



PEMERINTAH PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG

DOKUMEN

RENCANA INDUK SPAM

PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG



TAHUN ANGGARAN 2022

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT, kami telah menyelesaikan **Dokumen Rencana Induk SPAM Provinsi Kepulauan Bangka Belitung**, yang merupakan salah satu kewajiban yang harus dipenuhi oleh kami selaku konsultan.

Dokumen Rencana Induk SPAM Provinsi Kepulauan Bangka Belitung ini terdiri dari pendahuluan, gambaran umum Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, kondisi existing SPAM wilayah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, standar/kriteria perencanaan, proyeksi kebutuhan air, potensi air baku, rencana induk dan pra-desain, analisis keuangan, dan pengembangan kelembagaan pelayanan air minum.

Mohon dimaklumi bersama apabila dalam penyusunan **Dokumen Rencana Induk SPAM Provinsi Kepulauan Bangka Belitung**, masih terdapat kekurangan dalam penyajiannya. Namun demikian diharapkan ini dapat dijadikan sumber informasi oleh semua pihak.

Dengan ini kami menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan **Dokumen Rencana Induk SPAM Provinsi Kepulauan Bangka Belitung**. Semoga dokumen ini dapat bermanfaat bagi pihak yang berkepentingan.

Desember 2022

Tim Penyusun
Reri Hidayat S.T., M.T.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	I
DAFTAR ISI	II
DAFTAR TABEL	VII
DAFTAR GAMBAR.....	X
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 LATAR BELAKANG	1-1
1.2 MAKSUD DAN TUJUAN	1-2
1.2.1 MAKSUD	1-2
1.2.2 TUJUAN.....	1-2
1.3 SASARAN.....	1-2
1.4 LINGKUP KEGIATAN	1-2
1.5 KELUARAN.....	1-5
1.6 SISTEMATIKA PENULISAN LAPORAN	1-6
BAB 2 GAMBARAN UMUM PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	
2.1 KARAKTERISTIK FISIK DASAR.....	2-1
2.1.1 IKLIM	2-4
2.1.2 KEMIRINGAN LERENG	2-4
2.1.3 MORFOLOGI.....	2-7
2.1.4 GEOLOGI	2-7
2.1.4.1 GEOLOGI PULAU BANGKA.....	2-7
2.1.4.2 GEOLOGI PULAU BELITUNG	2-8
2.1.4.3 GEOLOGI KOTA PANGKALPINANG	2-10
2.1.5 HIDROGEOLOGI	2-13
2.1.6 SUMBER DAYA AIR.....	2-14
2.2 PENGGUNAAN LAHAN.....	2-19
2.3 KONDISI SARANA DAN PRASARANA	2-21
2.4 KONDISI SOSIAL EKONOMI	2-23
2.4.1 KEPENDUDUKAN	2-23
2.4.2 PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO (PDRB)	2-24
2.5 FUNGSI DAN PERAN PROVINSI.....	2-32
2.5.1 FUNGSI DAN PERAN PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG BERDASARKAN	

ARAH PEMBANGUNAN PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	2-32
2.5.1.1 VISI PEMBANGUNAN PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	2-32
2.5.1.2 MISI PEMBANGUNAN PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	2-32
2.5.2 FUNGSI DAN PERAN PROVINSI BANGKA BELITUNG BERDASARKAN	
RTRW NASIONAL.....	2-33
2.5.3 FUNGSI DAN PERAN PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	
BERDASARKAN RTRW PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	2-34
2.5.3.1 ISU STRATEGIS PENATAAN RUANG	
PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG.....	2-34
2.5.3.2 FUNGSI DAN PERAN PROVINSI KEPULAUAN	
BANGKA BELITUNG BERDASARKAN TUJUAN PENATAAN RUANG	
PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG.....	2-35
2.5.3.3 KEBIJAKAN PENATAAN RUANG DI	
PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG.....	2-36
2.5.3.4 RENCANA SISTEM PERKOTAAN WILAYAH DI	
PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG.....	2-44
2.6 KONDISI KEUANGAN DAERAH	2-47
2.6.1 PENERIMAAN DAERAH.....	2-47
2.6.2 PENGELUARAN DAERAH.....	2-49
2.6.3 PEMBIAYAAN DAERAH	2-52
BAB 3 KONDISI SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM (SPAM) EKSISTING	
3.1 UMUM.....	3-1
3.2 KABUPATEN BANGKA	3-1
3.2.1 UMUM	3-1
3.2.2 ASPEK TEKNIS	3-3
3.2.2.1 JARINGAN PERPIPAAN.....	3-3
3.2.2.2 BUKAN JARINGAN PERPIPAAN (BJP)	3-39
3.2.3 ASPEK NON TEKNIS	3-39
3.2.3.1 ASPEK KEUANGAN	3-39
3.2.3.2 ASPEK INSITITUSIONAL DAN MANAJEMEN	3-40
3.2.4 KENDALA DAN PERMASALAHAN	3-42
3.2.4.1 ASPEK TEKNIS	3-42
3.2.4.2 ASPEK NON TEKNIS	3-44

3.3	KABUPATEN BANGKA BARAT	3-44
3.3.1	UMUM	3-44
3.3.2	ASPEK TEKNIS	3-45
3.3.2.1	JARINGAN PERPIPAAN	3-45
3.3.2.2	SPAM LEMBAGA PENGELOLA NON-PERUMDAM	3-64
3.3.3	BUKAN JARINGAN PERPIPAAN	3-66
3.3.4	ASPEK NON TEKNIS	3-66
3.3.4.1	ASPEK KEUANGAN	3-66
3.3.4.2	ASPEK INSITITUSIONAL DAN MANAJEMEN	3-66
3.3.5	KENDALA DAN PERMASALAHAN	3-67
3.3.5.1	ASPEK TEKNIS	3-67
3.3.5.2	ASPEK NON TEKNIS	3-68
3.4	KABUPATEN BANGKA TENGAH	3-68
3.4.1	UMUM	3-68
3.4.2	ASPEK TEKNIS	3-69
3.4.2.1	JARINGAN PERPIPAAN	3-69
3.4.2.2	BUKAN JARINGAN PERPIPAAN	3-81
3.4.2.3	SPAM NON-PERUMDA	3-82
3.4.3	ASPEK NON TEKNIS	3-90
3.4.3.1	ASPEK KEUANGAN	3-90
3.4.3.2	ASPEK INSITITUSIONAL DAN MANAJEMEN	3-91
3.4.4	KENDALA DAN PERMASALAHAN	3-93
3.4.4.1	ASPEK TEKNIS	3-93
3.4.4.2	ASPEK NON TEKNIS	3-93
3.5	KABUPATEN BANGKA SELATAN	3-94
3.5.1	UMUM	3-94
3.5.2	ASPEK TEKNIS	3-94
3.5.2.1	JARINGAN PERPIPAAN	3-94
3.5.2.2	SPAM PERDESAAN	3-103
3.5.3	ASPEK NON TEKNIS	3-104
3.5.3.1	ASPEK KEUANGAN	3-104
3.5.3.2	ASPEK INSITITUSIONAL DAN MANAJEMEN	3-105
3.5.4	KENDALA DAN PERMASALAHAN	3-107

3.5.4.1 ASPEK TEKNIS	3-107
3.5.4.2 ASPEK NON TEKNIS	3-107
3.6 KABUPATEN BELITUNG	3-108
3.6.1 UMUM	3-108
3.6.2 ASPEK TEKNIS	3-108
3.6.2.1 JARINGAN PERPIPAAN	3-108
3.6.2.2 SPAM IKK	3-115
3.6.2.3 SPAM PERDESAAN	3-118
3.6.3 BUKAN JARINGAN PERPIPAAN	3-122
3.6.4 ASPEK NON TEKNIS	3-123
3.6.4.1 ASPEK KEUANGAN	3-123
3.6.4.2 ASPEK INSITITUSIONAL DAN MANAJEMEN	3-124
3.6.5 KENDALA DAN PERMASALAHAN	3-127
3.6.5.1 ASPEK TEKNIS	3-127
3.6.5.2 ASPEK NON TEKNIS	3-128
3.7 KABUPATEN BELITUNG TIMUR	3-128
3.7.1 UMUM	3-128
3.7.2 ASPEK TEKNIS	3-129
3.7.2.1 JARINGAN PERPIPAAN	3-129
3.7.2.2 BUKAN JARINGAN PERPIPAAN (BJP)	3-136
3.7.3 ASPEK NON TEKNIS	3-137
3.7.3.1 ASPEK KEUANGAN	3-137
3.7.3.2 ASPEK INSITITUSIONAL DAN MANAJEMEN	3-138
3.7.4 KENDALA DAN PERMASALAHAN	3-141
3.7.4.1 ASPEK TEKNIS	3-141
3.7.4.2 ASPEK NON TEKNIS	3-142
3.8 KOTA PANGKALPINANG	3-143
3.8.1 UMUM	3-143
3.8.2 ASPEK TEKNIS	3-144
3.8.2.1 JARINGAN PERPIPAAN	3-144
3.8.2.2 BUKAN JARINGAN PERPIPAAN	3-152
3.8.3 ASPEK NON TEKNIS	3-153
3.8.3.1 ASPEK KEUANGAN	3-153

3.8.3.2 ASPEK INSITUSIONAL DAN MANAJEMEN	3-154
3.8.4 KENDALA DAN PERMASALAHAN.....	3-157
3.8.4.1 ASPEK TEKNIS.....	3-157
3.8.4.2 ASPEK NON TEKNIS.....	3-157
BAB 4 STANDAR/KRITERIA PERENCANAAN	
4.1 STANDAR KEBUTUHAN AIR	4-1
4.1.1 KEBUTUHAN DOMESTIK	4-2
4.1.2 KEBUTUHAN NON DOMESTIK	4-3
4.2 KRITERIA PERENCANAAN	4-3
4.2.1 UNIT AIR BAKU	4-3
4.2.2 UNIT TRANSMISI.....	4-9
4.2.3 UNIT PRODUKSI	4-12
4.2.4 UNIT DISTRIBUSI	4-13
4.2.5 UNIT PELAYANAN	4-20
4.3 PERIODE PERENCANAAN.....	4-21
4.4 KRITERIA DAERAH PELAYANAN	4-22
BAB 5 PROYEKSI KEBUTUHAN AIR	
5.1 RENCANA PEMANFAATAN RUANG.....	5-1
5.1.1 FUNGSI DAN PERAN PROVINSI BANGKA BELITUNG BERDASARKAN RTRW NASIONAL.....	5-3
5.1.2 FUNGSI DAN PERAN PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG BERDASARKAN RTRW PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	5-3
5.2 RENCANA DAERAH PELAYANAN	5-10
5.2.1 UMUM	5-10
5.2.2 WILAYAH PELAYANAN SPAM REGIONAL PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	5-11
5.2.3 ARAHAN PEMANFAATAN RUANG PADA USULAN SPAM REGIONAL PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	5-14
5.3 PROYEKSI JUMLAH PENDUDUK	5-15
5.3.1 UMUM	5-15
5.3.2 PROYEKSI PENDUDUK – SPAM REGIONAL PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	5-16
5.4 PROYEKSI KEBUTUHAN AIR MINUM.....	5-18



5.4.1	UMUM	5-18
5.4.2	PROYEKSI KEBUTUHAN AIR MINUM – SPAM REGIONAL PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	5-19
BAB 6 POTENSI AIR BAKU		
6.1	KONDISI HIDROLOGIS, HIDROMETEOROLOGIS, DAN HIDROGEOLOGIS.....	6-1
6.1.1	KONDISI HIDROLOGIS	6-1
6.1.2	KONDISI HIDROMETEOROLOGIS.....	6-5
6.1.3	KONDISI HIDROGEOLOGIS	6-5
6.2	POTENSI AIR PERMUKAAN - SUNGAI	6-6
6.2.1	PEMBAGIAN DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS)	6-6
6.2.1.1	WILAYAH SUNGAI BANGKA.....	6-6
6.2.1.2	WILAYAH SUNGAI BELITUNG.....	6-20
6.2.2	KETERSEDIAAN SUMBER DAYA AIR.....	6-23
6.2.2.1	WILAYAH SUNGAI BANGKA.....	6-23
6.2.2.2	WILAYAH SUNGAI BELITUNG.....	6-27
6.2.3	KUALITAS AIR.....	6-30
6.2.3.1	WILAYAH SUNGAI BANGKA.....	6-30
6.2.3.2	WILAYAH SUNGAI BELITUNG.....	6-32
6.3	AIR PERMUKAAN - KOLONG.....	6-33
6.3.1	WILAYAH SUNGAI (WS) BANGKA.....	6-33
6.3.1.1	DATA TEKNIS KOLONG BACANG II	6-49
6.3.1.2	ANALISIS ALOKASI AIR.....	6-50
6.3.1.3	KUALITAS AIR KOLONG WS BANGKA	6-62
6.3.2	WILAYAH SUNGAI BELITUNG.....	6-65
6.3.3	KUALITAS AIR.....	6-68
6.4	POTENSI AIR TANAH.....	6-68
BAB 7 RENCANA INDUK DAN PRA DESAIN PENGEMBANGAN SPAM		
7.1	RENCANA POLA PEMANFATAN RUANG PROVINSI BANGKA BELITUNG.....	7-1
7.1.1	KEBIJAKAN TATA RUANG.....	7-1
7.1.2	STRUKTUR TATA RUANG	7-5
7.1.3	RENCANA POLA RUANG	7-12
7.1.3.1	RENCANA KAWASAN LINDUNG	7-12
7.1.3.2	RENCANA KAWASAN BUDIDAYA	7-16

7.2	PENGEMBANGAN WILAYAH/DAERAH PELAYANAN.....	7-27
7.3	RENCANA PENTAHAPAN PENYELENGGARAAN.....	7-31
7.4	SPAM REGIONAL SUNGAILIAT	7-35
7.4.1	ARAHAN PEMANFAATAN RUANG	7-35
7.4.2	DAERAH PELAYANAN.....	7-35
7.4.3	TINGKAT PELAYANAN	7-36
7.4.4	RENCANA PENTAHAPAN PENGEMBANGAN (5 TAHUNAN)	7-36
7.4.5	KEBUTUHAN AIR.....	7-39
7.4.5.1	KLASIFIKASI PELANGGAN	7-39
7.4.5.2	KEBUTUHAN AIR DOMESTIK	7-40
7.4.5.3	KEBUTUHAN AIR NON DOMESTIK	7-41
7.4.5.4	KEHILANGAN AIR.....	7-41
7.4.5.5	REKAPITULASI KEBUTUHAN AIR.....	7-42
7.4.6	ALTERNATIF RENCANA PENGEMBANGAN	7-43
7.4.7	PENURUNAN TINGKAT KEBOCORAN	7-44
7.4.7.1	PENURUNAN KEBOCORAN TEKNIS.....	7-44
7.4.7.2	PENURUNAN KEBOCORAN NON TEKNIS.....	7-47
7.4.8	POTENSI SUMBER AIR BAKU	7-48
7.4.8.1	PERHITUNGAN WATER BALANCE.....	7-51
7.4.8.2	REKOMENDASI SUMBER AIR YANG DIGUNAKAN	7-52
7.4.8.3	KETERPADUAN DENGAN PRASARANAN DAN SARANA	7-53
7.4.8.4	POTENSI PENCEMAR AIR BAKU.....	7-54
7.4.8.5	REKOMENDASI PENGAMANAN SUMBER AIR BAKU	7-55
7.4.9	PERKIRAAN KEBUTUHAN BIAYA	7-55
7.5	SPAM REGIONAL TANJUNG GUNUNG	7-57
7.5.1	ARAHAN PEMANFAATAN RUANG	7-57
7.5.2	DAERAH PELAYANAN.....	7-58
7.5.3	TINGKAT PELAYANAN	7-58
7.5.4	RENCANA PENTAHAPAN PENGEMBANGAN (5 TAHUNAN)	7-59
7.5.5	KEBUTUHAN AIR.....	7-61
7.5.5.1	KLASIFIKASI PELANGGAN	7-61
7.5.5.2	KEBUTUHAN AIR DOMESTIK	7-62
7.5.5.3	KEBUTUHAN AIR NON DOMESTIK	7-63

7.5.5.4 KEHILANGAN AIR.....	7-63
7.5.5.5 REKAPITULASI KEBUTUHAN AIR.....	7-65
7.5.6 ALTERNATIF RENCANA PENGEMBANGAN	7-65
7.5.7 PENURUNAN TINGKAT KEBOCORAN	7-66
7.5.7.1 PENURUNAN KEBOCORAN TEKNIS.....	7-66
7.5.7.2 PENURUNAN KEBOCORAN NON TEKNIS.....	7-70
7.5.8 POTENSI SUMBER AIR BAKU	7-70
7.5.8.1 PERHITUNGAN WATER BALANCE.....	7-73
7.5.8.2 REKOMENDASI SUMBER AIR YANG DIGUNAKAN	7-74
7.5.8.3 KETERPADUAN DENGAN PRASARANAN DAN SARANA	7-75
7.5.8.4 POTENSI PENCEMAR AIR BAKU.....	7-75
7.5.8.5 REKOMENDASI PENGAMANAN SUMBER AIR BAKU	7-76
7.5.9 PERKIRAAN KEBUTUHAN BIAYA.....	7-77
7.6 SPAM KAWASAN INDUSTRI SADAI DAN SEKITARNYA (KISS)	7-79
7.6.1 ARAHAN PEMANFAATAN RUANG.....	7-79
7.6.2 DAERAH PELAYANAN.....	7-79
7.6.3 TINGKAT PELAYANAN	7-79
7.6.4 RENCANA PENTAHAPAN PENGEMBANGAN (5 TAHUNAN)	7-80
7.6.5 KEBUTUHAN AIR.....	7-83
7.6.5.1 KLASIFIKASI PELANGGAN	7-83
7.6.5.2 KEBUTUHAN AIR DOMESTIK	7-84
7.6.5.3 KEBUTUHAN AIR NON DOMESTIK	7-85
7.6.5.4 KEHILANGAN AIR.....	7-85
7.6.5.5 REKAPITULASI KEBUTUHAN AIR.....	7-86
7.6.6 ALTERNATIF RENCANA PENGEMBANGAN	7-87
7.6.7 PENURUNAN TINGKAT KEBOCORAN	7-88
7.6.7.1 PENURUNAN KEBOCORAN TEKNIS.....	7-88
7.6.7.2 PENURUNAN KEBOCORAN NON TEKNIS.....	7-91
7.6.8 POTENSI SUMBER AIR BAKU	7-92
7.6.8.1 PERHITUNGAN WATER BALANCE.....	7-95
7.6.8.2 REKOMENDASI SUMBER AIR YANG DIGUNAKAN	7-96
7.6.8.3 KETERPADUAN DENGAN PRASARANAN DAN SARANA	7-97
7.6.8.4 POTENSI PENCEMAR AIR BAKU.....	7-98

7.6.8.5 REKOMENDASI PENGAMANAN SUMBER AIR BAKU	7-99
7.6.9 PERKIRAAN KEBUTUHAN BIAYA	7-99
7.7 SPAM KEK TANJUNG KELAYANG	7-102
7.7.1 ARAHAN PEMANFAATAN RUANG	7-102
7.7.2 DAERAH PELAYANAN	7-102
7.7.3 TINGKAT PELAYANAN	7-102
7.7.4 RENCANA PENTAHAPAN PENGEMBANGAN (5 TAHUNAN)	7-103
7.7.5 KEBUTUHAN AIR	7-106
7.7.5.1 KLASIFIKASI PELANGGAN	7-106
7.7.5.2 KEBUTUHAN AIR DOMESTIK	7-107
7.7.5.3 KEBUTUHAN AIR NON DOMESTIK	7-108
7.7.5.4 KEHILANGAN AIR	7-108
7.7.5.5 REKAPITULASI KEBUTUHAN AIR	7-109
7.7.6 ALTERNATIF RENCANA PENGEMBANGAN	7-110
7.7.7 PENURUNAN TINGKAT KEBOCORAN	7-110
7.7.7.1 PENURUNAN KEBOCORAN TEKNIS	7-111
7.7.7.2 PENURUNAN KEBOCORAN NON TEKNIS	7-115
7.7.8 POTENSI SUMBER AIR BAKU	7-115
7.7.8.1 PERHITUNGAN WATER BALANCE	7-115
7.7.8.2 REKOMENDASI SUMBER AIR YANG DIGUNAKAN	7-115
7.7.8.3 KETERPADUAN DENGAN PRASARANAN DAN SARANA	7-116
7.7.8.4 POTENSI PENCEMAR AIR BAKU	7-116
7.7.8.5 REKOMENDASI PENGAMANAN SUMBER AIR BAKU	7-117
7.7.9 PERKIRAAN KEBUTUHAN BIAYA	7-118
7.8 SPAM KAWASAN PULAU LEPAR	7-120
7.8.1 ARAHAN PEMANFAATAN RUANG	7-120
7.8.2 DAERAH PELAYANAN	7-120
7.8.3 TINGKAT PELAYANAN	7-120
7.8.4 RENCANA PENTAHAPAN PENGEMBANGAN (5 TAHUNAN)	7-121
7.8.5 KEBUTUHAN AIR	7-123
7.8.5.1 KLASIFIKASI PELANGGAN	7-123
7.8.5.2 KEBUTUHAN AIR DOMESTIK	7-124
7.8.5.3 KEBUTUHAN AIR NON DOMESTIK	7-125

7.8.5.4 KEHILANGAN AIR.....	7-125
7.8.5.5 REKAPITULASI KEBUTUHAN AIR.....	7-126
7.8.6 ALTERNATIF RENCANA PENGEMBANGAN	7-127
7.8.7 PENURUNAN TINGKAT KEBOCORAN	7-127
7.8.7.1 PENURUNAN KEBOCORAN TEKNIS.....	7-128
7.8.7.2 PENURUNAN KEBOCORAN NON TEKNIS.....	7-131
7.8.8 POTENSI SUMBER AIR BAKU	7-132
7.8.8.1 PERHITUNGAN WATER BALANCE.....	7-134
7.8.8.2 REKOMENDASI SUMBER AIR YANG DIGUNAKAN	7-135
7.8.8.3 KETERPADUAN DENGAN PRASARANAN DAN SARANA	7-136
7.8.8.4 POTENSI PENCEMAR AIR BAKU.....	7-137
7.8.8.5 REKOMENDASI PENGAMANAN SUMBER AIR BAKU	7-138
7.8.9 PERKIRAAN KEBUTUHAN BIAYA.....	7-138
7.9 SPAM KAWASAN KOTA BARU MANDIRI BATU BETUMPANG.....	7-140
7.9.1 ARAHAN PEMANFAATAN RUANG.....	7-140
7.9.2 DAERAH PELAYANAN.....	7-140
7.9.3 TINGKAT PELAYANAN	7-140
7.9.4 RENCANA PENTAHAPAN PENGEMBANGAN (5 TAHUNAN)	7-141
7.9.5 KEBUTUHAN AIR.....	7-143
7.9.5.1 KLASIFIKASI PELANGGAN	7-143
7.9.5.2 KEBUTUHAN AIR DOMESTIK	7-144
7.9.5.3 KEBUTUHAN AIR NON DOMESTIK	7-145
7.9.5.4 KEHILANGAN AIR.....	7-145
7.9.5.5 REKAPITULASI KEBUTUHAN AIR.....	7-146
7.9.6 ALTERNATIF RENCANA PENGEMBANGAN	7-147
7.9.7 PENURUNAN TINGKAT KEBOCORAN	7-147
7.9.7.1 PENURUNAN KEBOCORAN TEKNIS.....	7-148
7.9.7.2 PENURUNAN KEBOCORAN NON TEKNIS.....	7-151
7.9.8 POTENSI SUMBER AIR BAKU	7-152
7.9.8.1 PERHITUNGAN WATER BALANCE.....	7-154
7.9.8.2 REKOMENDASI SUMBER AIR YANG DIGUNAKAN	7-155
7.9.8.3 KETERPADUAN DENGAN PRASARANAN DAN SARANA	7-156
7.9.8.4 POTENSI PENCEMAR AIR BAKU.....	7-156

7.9.8.5 REKOMENDASI PENGAMANAN SUMBER AIR BAKU	7-157
7.9.9 PERKIRAAN KEBUTUHAN BIAYA	7-158
7.10 SPAM REGIONAL PERKOTAAN LUBUK BESAR - AIR GEGAS.....	7-160
7.10.1 ARAHAN PEMANFAATAN RUANG	7-160
7.10.2 DAERAH PELAYANAN.....	7-160
7.10.3 TINGKAT PELAYANAN	7-161
7.10.4 RENCANA PENTAHAPAN PENGEMBANGAN (5 TAHUNAN)	7-161
7.10.5 KEBUTUHAN AIR.....	7-165
7.10.5.1 KLASIFIKASI PELANGGAN	7-165
7.10.5.2 KEBUTUHAN AIR DOMESTIK	7-166
7.10.5.3 KEBUTUHAN AIR NON DOMESTIK	7-167
7.10.5.4 KEHILANGAN AIR.....	7-167
7.10.5.5 REKAPITULASI KEBUTUHAN AIR	7-168
7.10.6 ALTERNATIF RENCANA PENGEMBANGAN	7-169
7.10.7 PENURUNAN TINGKAT KEBOCORAN	7-170
7.10.7.1 PENURUNAN KEBOCORAN TEKNIS.....	7-170
7.10.7.2 PENURUNAN KEBOCORAN NON TEKNIS.....	7-173
7.10.8 POTENSI SUMBER AIR BAKU	7-174
7.10.8.1 PERHITUNGAN WATER BALANCE.....	7-177
7.10.8.2 REKOMENDASI SUMBER AIR YANG DIGUNAKAN	7-178
7.10.8.3 KETERPADUAN DENGAN PRASARANAN DAN SARANA	7-179
7.10.8.4 POTENSI PENCEMAR AIR BAKU	7-180
7.10.8.5 REKOMENDASI PENGAMANAN SUMBER AIR BAKU	7-181
7.10.9 PERKIRAAN KEBUTUHAN BIAYA	7-181

BAB 8 ANALISIS KEUANGAN

8.1 KEBUTUHAN INVESTASIDAN PENDANAAN	8-1
8.1.1 KEBUTUHAN INVESTASI	8-1
8.1.2 SUMBER PENDANAAN	8-4
8.1.3 PENTAHAPAN SUMBER PENDANAAN	8-8
8.2 DASAR PENENTUAN ASUMSI KEUANGAN	8-8
8.3 HASIL ANALISIS KELAYAKAN	8-10
8.3.1 TAHAP MENDESAK (TAHAP 1).....	8-10
8.3.2 TAHAP JANGKA MENENGAH.....	8-11

8.3.3 TAHAP JANGKA PANJANG.....	8-12
8.3.4 <i>AFFORDABILITY</i>	8-13
8.3.5 ANALISA SENSITIFITAS (<i>SENSITIVITYANALSYS</i>)	8-13

BAB 9 PENGEMBANGAN KELEMBAGAAN PELAYANAN AIR MINUM

9.1 ORGANISASI	9-1
9.1.1 BENTUK BADAN PENGELOLA	9-1
9.2 SUMBER DAYA MANUSIA	9-5
9.2.1 JUMLAH PEGAWAI.....	9-5
9.2.2 KUALIFIKASI	9-7
9.3 PELATIHAN	9-7
9.4 PERJANJIAN KERJASAMA	9-10
9.4.1 TUJUAN.....	9-10
9.4.2 ORGANISASI MITRA YANG TERLIBAT	9-11
9.4.3 MEKANISME KESEPAKATAN	9-13

DAFTAR TABEL

TABEL 2-1	JUMLAH KECAMATAN MENURUT KABUPATEN/KOTA	2-1
TABEL 2-2	JUMLAH DESA/KELURAHAN MENURUT KABUPATEN/KOTA.....	2-2
TABEL 2-3	KLIMATOLOGI RATA-RATA POS DEPATI AMIR WILAYAH SUNGAI BANGKA.....	2-4
TABEL 2-4	KETINGGIAN WILAYAH MENURUT KABUPATEN/KOTA	2-5
TABEL 2-5	SEBARAN INFRASTRUKTUR BENDUNG DI PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	2-14
TABEL 2-6	SEBARAN INFRASTRUKTUR DAERAH IIRIGASI DI PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	2-15
TABEL 2-7	SEBARAN WILAYAH SUNGAI.....	2-15
TABEL 2-8	SEBARAN INFRASTRUKTUR EMBUNG.....	2-15
TABEL 2-9	PENGUNAAN LAHAN MENURUT KABUPATEN/KOTA.....	2-20
TABEL 2-10	DISTRIBUSI PERSENTASE SUMBER PENERANGAN RUMAH TANGGA MENURUT KABUPATEN/KOTA.....	2-22
TABEL 2-11	LUAS, JUMLAH PENDUDUK DAN KEPADATAN PENDUDUK PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	2-23
TABEL 2-12	LAJU PERTUMBUHAN PENDUDUK PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG .	2-24
TABEL 2-13	PDRB PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG ATAS DASAR HARGA BERLAKU MENURUT LAPANGAN USAHA (JUTA RUPIAH)	2-25
TABEL 2-14	PDRB PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG ATAS DASAR HARGA KONSTAN (JUTA RUPIAH)	2-28
TABEL 2-15	ISU STRATEGIS PENATAAN RUANG PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	2-34
TABEL 2-16	ARAH KEBIJAKAN PENGEMBANGAN WILAYAH DI PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	2-41
TABEL 2-17	RENCANA SISTEM PUSAT PERMUKIMAN DAN ARAHAN FUNGSI DAN PERAN KAB/KOTA.....	2-45
TABEL 2-18	TARGET DAN REALISASI PENDAPATAN DAERAH PROVINSI BANGKA BELITUNG TAHUN 2014-2018	2-48
TABEL 2-19	REALISASI PAD PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG SAMPAI DENGAN	

2018 MENURUT JENIS PAD	2-49
TABEL 2-20 TARGET DAN REALISASI BELANJA DAERAH	
PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG 2014-2018	2-50
TABEL 2-21 REALISASI PEMBIAYAAN DAERAH PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	
2014-2018	2-52
TABEL 3-1 SUMBER AIR BAKU PERUMDAM TIRTA BANGKA KABUPATEN BANGKA.....	3-3
TABEL 3-2 INTAKE PDAM TIRTA BANGKA.....	3-3
TABEL 3-3 JARINGAN PIPA TRANSMISI AIR BAKU.....	3-4
TABEL 3-4 SISTEM INSTALASI PENGOLAHAN AIR PERUMDAM TIRTA BANGKA.....	3-4
TABEL 3-5 KAPASITAS RESERVOIR PERUMDAM TIRTA BANGKA	3-5
TABEL 3-6 PANJANG PIPA PERUMDAM TIRTA BANGKA.....	3-5
TABEL 3-7 TINGKAT PELAYANAN SPAM PERKOTAAN KABUPATEN BANGKA TAHUN 2021 ...	3-6
TABEL 3-8 PELAYANAN SPAM PERDESAAN DAN PAMSIMAS KABUPATEN BANGKA 2021 ...	3-34
TABEL 3-9 DATA SPAM PERDESAAN DAN PAMSIMAS KABUPATEN BANGKA 2021	3-36
TABEL 3-10 ARUS KAS PERUMDAM TIRTA BANGKA	3-39
TABEL 3-11 PENDAPATAN AIR PER KELOMPOK TARIF PADA PERUMDA AIR MINUM	
TIRTA BANGKA.....	3-40
TABEL 3-12 SUMBER DAYA MANUSIA PERUMDA AIR MINUM TIRTA BANGKA.....	3-42
TABEL 3-13 SUMBER AIR BAKU PERUMDA TIRTA SEJIRAN SETASON.....	3-46
TABEL 3-14 UNIT PRODUKSI SPAM PERUMDA AIR MINUM KABUPATEN BANGKA BARAT ...	3-47
TABEL 3-15 SISTEM TRANSMISI SPAM IBU KOTA KABUPATEN BANGKA BARAT	3-50
TABEL 3-16 UNIT PRODUKSI PERUMDAM TSS MUNTOK	3-51
TABEL 3-17 SUMBER AIR BAKU SPAM IKK KABUPATEN BANGKA BARAT	3-63
TABEL 3-18 UNIT PRODUKSI SPAM IKK KABUPATEN BANGKA BARAT.....	3-63
TABEL 3-19 UNIT DISTRIBUSI SPAM IKK KABUPATEN BANGKA BARAT.....	3-64
TABEL 3-20 PAMSIMAS KABUPATEN BANGKA BARAT	3-65
TABEL 3-21 INSTALASI PENGOLAHAN AIR TAHUN 2021	3-70
TABEL 3-22 KAPASITAS PRODUKSI AIR TAHUN 2021	3-70
TABEL 3-23 RESERVOIR SPAM PERUMDA AIR MINUM TIRTA BANGKA.....	3-71
TABEL 3-24 INTSALASI PENGOLAHAN AIR SPAM IBUKOTA KABUPATEN	3-74

TABEL 3-25	KAPASITAS RESERVOIR SPAM IBUKOTA KABUPATEN BANGKA TENGAH	3-75
TABEL 3-26	SUMBER AIR BAKU SPAM IKK KABUPETEN BANGKA TENGAH	3-77
TABEL 3-27	INSTALASI PENGOLAHAN AIR SPAMIKK KABUPATEN BANGKA TENGAH TAHUN 2021	3-77
TABEL 3-28	JUMLAH PENGGUNA SARANA AIR MINUM BUKAN JARINGAN PERPIPAAN PDAM DI KECAMATAN KOBALAMBA	3-81
TABEL 3-29	JUMLAH PENGGUNA SARANA AIR MINUM BUKAN JARINGAN PERPIPAAN PDAM DI KECAMATAN NAMANG	3-81
TABEL 3-30	JUMLAH PENGGUNA SARANA AIR MINUM BUKAN JARINGAN PERPIPAAN PDAM DI KECAMATAN SIMPANGKATIS	3-81
TABEL 3-31	SPAM PERDESAAN DI KABUPATEN BANGKA TENGAH	3-89
TABEL 3-32	LABA RUGI PER 31 DESEMBER 2021 DAN 2020	3-91
TABEL 3-33	SUMBER AIR BAKU SPAM IBUKOTA KABUPATEN BANGKA SELATAN	3-95
TABEL 3-34	PIPA TRANSMISI AIR BAKU SPAM IBUKOTA KABUPATEN BANGKA SELATAN	3-97
TABEL 3-35	UNIT PRODUKSI SPAM IBUKOTA KABUPATEN BANGKA SELATAN	3-97
TABEL 3-36	SUMBER AIR BAKU SPAM IBUKOTA KABUPATEN BANGKA SELATAN	3-99
TABEL 3-37	PIPA TRANSMISI AIR BAKU SPAM IKK KABUPATEN BANGKA SELATAN	3-101
TABEL 3-38	UNIT PRODUKSI SPAM IKK KABUPATEN BANGKA SELATAN	3-101
TABEL 3-39	SUMBER AIR BAKU SPAM PERDESAAN KABUPATEN BANGKA SELATAN	3-103
TABEL 3-40	PIPA TRANSMISI AIR BAKU SPAM IKK KABUPATEN BANGKA SELATAN	3-103
TABEL 3-41	AKTIVA UPT PAM KABUPATEN BANGKA SELATAN	3-104
TABEL 3-42	TARIF DAN RETRIBUSI	3-104
TABEL 3-43	SUMBER AIR BAKU PDAM KABUPATEN BELITUNG	3-109
TABEL 3-44	PIPA TRANSMISI AIR BAKU PERUMDAM KABUPATEN BELITUNG	3-111
TABEL 3-45	UNIT PRODUKSI PERUMDAM BATU MENTAS	3-111
TABEL 3-46	JUMLAH PEGAWAI PERUMDAM BATU MENTAS	3-125
TABEL 3-47	STRUKTUR ORGANISASI PERUSAHAAN AIR MINUM DAERAH BATU MENTAS ..	3-126
TABEL 3-48	KONDISI EKSISTING SPAM IBUKOTA KABUPATEN TIMUR PERUMDAM PELANGI TIMUR KABUPATEN BELITUNG TIMUR	3-131
TABEL 3-49	RINCIAN PRODUKSI AIR MINUM PERUMDAM AIR MINUM TIRTA PINANG	3-145

TABEL 3-50	UNIT PRODUKSI PERUMDA AIR MINUM TIRTA PINANG	3-145
TABEL 3-51	CAKUPAN PELAYANAN PERUMDA AIR MINUM TIRTA PINANG	3-150
TABEL 3-53	NERACA PERUMDA AIR MINUM TIRTA PINANG 2018-2019	3-153
TABEL 4-1	TINGKAT KONSUMSI/PEMAKAIAN AIR RUMAH TANGGA SESUAI KATEGORI KOTA.....	4-2
TABEL 4-2	KRITERIA PIPA TRANSMISI.....	4-10
TABEL 4-3	BESAR DEBIT DAN JUMLAH POMPA.....	4-11
TABEL 4-4	KETENTUAN TEKNIS PIPA TRANSMISI.....	4-11
TABEL 4-5	KEGIATAN PENYUSUNAN RENCANA TEKNIK UNIT PRODUKSI.....	4-13
TABEL 4-6	KRITERIA PIPA DISTRIBUSI.....	4-15
TABEL 4-7	FAKTOR JAM PUNCAK UNTUK PERHITUNGAN JARINGAN PIPA DISTRIBUSI.....	4-17
TABEL 4-8	DIAMETER PIPA DISTRIBUSI.....	4-17
TABEL 4-9	PERIODE PERENCANAAN.....	4-22
TABEL 5-1	ISU STRATEGIS PENATAAN RUANG PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG ..	5-4
TABEL 5-2	ARAHAN TATA RUANG TERHADAP RENCANA LOKASI SPAM REGIONAL PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	5-14
TABEL 5-3	PROYEKSI PENDUDUK DI RENCANA LOKASI SPAM REGIONAL PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	5-17
TABEL 5-4	REKAPITULASI PROYEKSI PENDUDUK DI RENCANA LOKASI SPAM REGIONAL PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	5-18
TABEL 5-5	PROYEKSI KEBUTUHAN AIR MINUM SPAM REGIONAL SUNGAILIAT.....	5-19
TABEL 5-6	PROYEKSI KEBUTUHAN AIR MINUM SPAM REGIONAL TANJUNG GUNUNG	5-20
TABEL 5-7	PROYEKSI KEBUTUHAN AIR MINUM UNTUK SPAM KAWASAN INDUSTRI SADAI DAN SEKITARNYA (KISS)	5-20
TABEL 5-8	PROYEKSI KEBUTUHAN AIR MINUM SPAM KEK TANJUNG KELAYANG	5-21
TABEL 5-9	PROYEKSI KEBUTUHAN AIR MINUM SPAM KAWASAN PULAU LEPAR.....	5-21
TABEL 5-10	PROYEKSI KEBUTUHAN AIR MINUM SPAM KAWASAN KOTA BARU MANDIRI BATU BETUMPANG	5-22
TABEL 5-11	PROYEKSI KEBUTUHAN AIR MINUM SPAM REGIONAL PERKOTAAN LUBUK BESAR-AIR GEGAS	5-23

TABEL 6-1	CURAH HUJAN BULANAN POS HUJAN DEPATI AMIR WS BANGKA TAHUN (1980 – 2021) (MM)	6-1
TABEL 6-2	CURAH HUJAN HARIAN MAKSIMUM POS DEPATI AMIR TAHUN (1980-2021) MM/HARI	6-2
TABEL 6-3	KLIMATOLOGI RATA – RATA POS DEPATI AMIR TAHUN 2011-2021 WS BANGKA	6-5
TABEL 6-4	DAS DI WILAYAH SUNGAI BANGKA	6-7
TABEL 6-5	PEMBAGIAN DAS DI SWP DAS CERUCUK DI WS BELITUNG	6-20
TABEL 6-6	PEMBAGIAN DAS DI SWP DAS LENGANG DI WS BELITUNG.....	6-21
TABEL 6-7	PEMBAGIAN DAS DI WS BELITUNG BERDASARKAN PERMEN PUPR NO. 04/PRT/M/2015.....	6-21
TABEL 6-8	REKAPITULASI NAMA SUNGAI BESAR DI PULAU BELITUNG.....	6-22
TABEL 6-9	DEBIT ANDAL Q RATA – RATA, Q50, Q80, Q90 DAN Q95 WS BANGKA.....	6-23
TABEL 6-10	NILAI KALIBRASI DEBIT DENGAN SUNGAI SELAN.....	6-24
TABEL 6-11	NERACA AIR EKSISTING WS BANGKA TAHUN 2021	6-25
TABEL 6-12	IMBANGAN AIR PADA WS BANGKA	6-26
TABEL 6-13	PERHITUNGAN NERACA AIR DI DAS BATUBADINDING (1).....	6-28
TABEL 6-14	PERHITUNGAN NERACA AIR DI DAS BELIAN (2).....	6-28
TABEL 6-15	PERHITUNGAN NERACA AIR DI DAS BIDUK (3)	6-29
TABEL 6-16	PERHITUNGAN NERACA AIR DI DAS BUDING (4)	6-29
TABEL 6-17	PERHITUNGAN NERACA AIR DI DAS BULIN (5)	6-29
TABEL 6-18	HASIL UJI PEMANTAUAN KUALITAS AIR SUNGAI SELAN TAHUN 2021	6-30
TABEL 6-19	HASIL UJI PEMANTAUAN KUALITAS AIR SUNGAI RANGKUI TAHUN 2021	6-31
TABEL 6-20	HASIL UJI PEMANTAUAN KUALITAS AIR SUNGAI KURAU TAHUN 2021	6-31
TABEL 6-21	HASIL UJI PEMANTAUAN KUALITAS AIR SUNGAI MANCUNG TAHUN 2021	6-32
TABEL 6-22	STATUS MUTU AIR WS BANGKA	6-32
TABEL 6-23	DEBIT ANDALAN DTA EMBUNG JERNANG	6-35
TABEL 6-24	DEBIT ANDALAN DTA KOLONG GEREJA	6-39
TABEL 6-25	LUAS DAN VOLUME KOLONG GEREJA	6-39
TABEL 6-26	DEBIT ANDALAN DTA KOLONG SPIRTUS.....	6-44
TABEL 6-27	LUAS DAN VOLUME KOLONG SPIRTUS	6-44

TABEL 6-28	DEBIT ANDALAN DTA KOLONG BACANG II.....	6-49
TABEL 6-29	LUAS DAN VOLUME KOLONG BACANG II.....	6-50
TABEL 6-30	DEBIT ANDALAN DTA KOLONG PLTD II.....	6-54
TABEL 6-31	LUAS DAN VOLUME KOLONG PLTD II	6-54
TABEL 6-32	DEBIT ANDALAN DTA KOLONG MENGKIONG.....	6-59
TABEL 6-33	LUAS DAN VOLUME KOLONG MENGKIONG.....	6-60
TABEL 6-34	HASIL UJI PEMANTAUAN KUALITAS KOLONG MENGKIONG TAHUN 2021	6-62
TABEL 6-35	HASIL UJI PEMANTAUAN KUALITAS KOLONG BINTANG TAHUN 2021	6-63
TABEL 6-36	HASIL UJI PEMANTAUAN KUALITAS KOLONG BACANG TAHUN 2021	6-64
TABEL 6-37	ANALISIS STATUS MUTU AIR DENGAN METODE INDEKS PENCEMARAN (IP)	6-65
TABEL 6-38	REKAPITULASI DATA POTENSI KOLONG DI KABUPATEN BELITUNG.....	6-66
TABEL 6-39	REKAPITULASI DATA POTENSI KOLONG DI KABUPATEN BELITUNG TIMUR.....	6-67
TABEL 7-1	RENCANA SITEM PUSAT PERMUKIMAN DAN ARAHAN FUNGSI DAN PERAN KAB/KOTA.....	7-7
TABEL 7-2	SEBARAN INFRASTRUKTUR BENDUNG DI PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	7-9
TABEL 7-3	SEBARAN INFRASTRUKTUR DAERAH IRIGASI DI PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	7-9
TABEL 7-4	SEBARAN WILAYAH SUNGAI.....	7-9
TABEL 7-5	SEBARAN INFRASTRUKTUR EMBUNG.....	7-10
TABEL 7-6	ARAHAN PENGEMBANGAN PERUNTUKAN KAWASAN PARIWISATA DI PROVINSI KEP. BANGKA BELITUNG	7-23
TABEL 7-7	ARAH KEBIJAKAN PENGEMBANGAN WILAYAH DI PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG.....	7-27
TABEL 7-8	TABEL RENCANA PENGEMBANGAN SPAM REGIONAL DI PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG.....	7-30
TABEL 7-9	ARAHAN PEMANFAATAN RUANG UNTUK WILAYAH SPAM REGIONAL SUNGAILIAT	7-35
TABEL 7-10	DAERAH PELAYANAN SPAM REGIONAL SUNGAILIAT.....	7-36
TABEL 7-11	TINGKAT PELAYANAN DAN RENCANA TINGKAT PELAYANAN SPAM KABUPATEN/KOTA PROVINSI BANGKA BELITUNG.....	7-36
TABEL 7-12	KLASIFIKASI PELANGGAN AIR MINUM.....	7-39

TABEL 7-13	TABEL REKAPITULASI PROYEKSI KEBUTUHAN AIR MINUM SPAM REGIONAL SUNGAILIAT	7-43
TABEL 7-14	DAS POTENSI SUMBER AIR PERMUKAAN PADA SPAM REGIONAL SUNGAILIAT .	7-48
TABEL 7-15	DEBIT ANDALAN Q90 DAS POTENSI SPAM REGIONAL SUNGAILIAT	7-51
TABEL 7-16	NERACA AIR DAS POTENSI SPAM REGIONAL SUNGAILIAT.....	7-52
TABEL 7-17	PENGEMBANGAN PERKIRAAN ANGGARAN PENGEMBANGAN SPAM REGIONAL SUNGAILIAT.....	7-56
TABEL 7-18	ARAHAN PEMANFAATAN RUANG UNTUK WILAYAH SPAM REGIONAL TANJUNG GUNUNG	7-57
TABEL 7-19	DAERAH PELAYANAN SPAM REGIONAL TANJUNG GUNUNG.....	7-58
TABEL 7-20	TINGKAT PELAYANAN DAN RENCANA TINGKAT PELAYANAN SPAM KABUPATEN/KOTA PROVINSI BANGKA BELITUNG.....	7-58
TABEL 7-21	KLASIFIKASI PELANGGAN AIR MINUM.....	7-61
TABEL 7-22	TABEL REKAPITULASI PROYEKSI KEBUTUHAN AIR MINUM.....	7-65
TABEL 7-23	DAS POTENSI SUMBER AIR PERMUKAAN PADA SPAM REGIONAL TANJUNG GUNUNG	7-71
TABEL 7-24	DEBIT ANDALAN Q90 DAS POTENSI SPAM REGIONAL TANJUNG GUNUNG	7-73
TABEL 7-25	NERACA AIR DAS POTENSI SPAM REGIONAL TANJUNG GUNUNG	7-73
TABEL 7-26	ANGGARAN BIAYA PENGEMBANGAN SPAM REGIONAL TANJUNG GUNUNG	7-78
TABEL 7-27	ARAHAN PEMANFAATAN RUANG UNTUK WILAYAH SPAM.....	7-79
TABEL 7-28	DAERAH PELAYANAN SPAM KAWASAN INDUSTRI SADAI DAN SEKITARNYA (KISS).....	7-79
TABEL 7-29	TINGKAT PELAYANAN DAN RENCANA TINGKAT PELAYANAN SPAM KAWASAN INDUSTRI SADAI DAN SEKITARNYA (KISS).....	7-80
TABEL 7-30	KLASIFIKASI PELANGGAN AIR MINUM.....	7-83
TABEL 7-31	PROYEKSI KEBUTUHAN AIR MINUM DAN KAPASITAS SPAM KAWASAN INDUSTRI SADAI DAN SEKITARNYA (KISS).....	7-86
TABEL 7-32	DAS POTENSI SUMBER AIR PERMUKAAN PADA SPAM REGIONAL KISS	7-93
TABEL 7-33	DEBIT ANDALAN Q90 DAS POTENSI SPAM KAWASAN INDUSTRI SADAI DAN SEKITARNYA (KISS).....	7-95
TABEL 7-34	NERACA AIR DAS POTENSI SPAM KISS.....	7-96

TABEL 7-35	PERKIRAAN ANGGARAN BIAYA PENGEMBANGAN SPAM KEK KAWASAN INDUSTRI SADA I DAN SEKITARNYA (KISS)	100
TABEL 7-36	ARAHAN PEMANFAATAN RUANG UNTUK WILAYAH SPAM KAWASAN EKONOMI KHUSUS (KEK) TANJUNG KELAYANG.....	7-102
TABEL 7-37	DAERAH PELAYANAN SPAM KAWASAN EKONOMI KHUSUS (KEK) TANJUNG KELAYANG	7-102
TABEL 7-38	TINGKAT PELAYANAN DAN RENCANA TINGKAT PELAYANAN	7-103
TABEL 7-39	KLASIFIKASI PELANGGAN AIR MINUM.....	7-106
TABEL 7-40	TABEL PROYEKSI KEBUTUHAN AIR MINUM DAN KAPASITAS SPAM KAWASAN EKONOMI KHUSUS (KEK) TANJUNG KELAYANG	7-109
TABEL 7-41	PERKIRAAN ANGGARAN BIAYA PENGEMBANGAN SPAM KAWASAN EKONOMI KHUSUS (KEK) TANJUNG KELAYANG.....	7-119
TABEL 7-42	ARAHAN PEMANFAATAN RUANG UNTUK WILAYAH SPAM KAWASAN PULAU LEPAR.....	7-120
TABEL 7-43	DAERAH PELAYANAN SPAM KAWASAN PULAU LEPAR	7-120
TABEL 7-44	TINGKAT PELAYANAN DAN RENCANA TINGKAT PELAYANAN SPAM KABUPATEN/KOTA PROVINSI BANGKA BELITUNG.....	7-121
TABEL 7-45	KLASIFIKASI PELANGGAN AIR MINUM.....	7-123
TABEL 7-46	TABEL PROYEKSI KEBUTUHAN AIR DAN KAPASITAS SPAM KAWASAN PULAU LEPAR.....	7-126
TABEL 7-47	DAS POTENSI SUMBER AIR PERMUKAAN PADA SPAM KAWASAN PULAU LEPAR.....	7-132
TABEL 7-48	DEBIT ANDALAN Q90 DAS POTENSI SPAM KAWASAN PULAU LEPAR.....	7-134
TABEL 7-49	NERACA AIR DAS POTENSI SPAM KAWASAN PULAU LEPAR	7-135
TABEL 7-50	PERKIRAAN ANGGARAN BIAYA PENGEMBANGAN SPAM KAWASAN PULAU LEPAR.....	7-139
TABEL 7-51	ARAHAN PEMANFAATAN RUANG UNTUK WILAYAH SPAM KAWASAN KOTA BARU MANDIRI BATU BETUMPANG	7-140
TABEL 7-52	DAERAH PELAYANAN SPAM KAWASAN KOTA BARU MANDIRI BATU BETUMPANG.....	7-140

TABEL 7-53	TINGKAT PELAYANAN DAN RENCANA TINGKAT PELAYANAN SPAM KABUPATEN/KOTA PROVINSI BANGKA BELITUNG.....	7-141
TABEL 7-54	KLASIFIKASI PELANGGAN AIR MINUM.....	7-143
TABEL 7-55	TABEL PROYEKSI KEBUTUHAN AIR MINUM DAN KAPASITAS.....	7-146
TABEL 7-56	DAS POTENSI SUMBER AIR PERMUKAAN PADA SPAM KAWASAN KOTA BARU MANDIRI BATU BETUMPANG.....	7-152
TABEL 7-57	DEBIT ANDALAN Q90 DAS POTENSI SPAM KAWASAN KOTA BARU MANDIRI BATU BETUMPANG.....	7-154
TABEL 7-58	NERACA AIR DAS POTENSI SPAM KAWASAN KOTA BARU MANDIRI BATU BETUMPANG.....	7-154
TABEL 7-59	PERKIRAAN ANGGARAN BIAYA PENGEMBANGAN SPAM KAWASAN KOTA BARU MANDIRI BATU BETUMPANG.....	7-159
TABEL 7-60	ARAHAN PEMANFAATAN RUANG UNTUK WILAYAH SPAM REGIONAL PERKOTAAN LUBUK BESAR - AIR GEGAS.....	7-160
TABEL 7-61	DAERAH PELAYANAN SPAM REGIONAL PERKOTAAN LUBUK BESAR - AIR GEGAS.....	7-160
TABEL 7-62	TINGKAT PELAYANAN DAN RENCANA TINGKAT PELAYANAN SPAM KABUPATEN/KOTA PROVINSI BANGKA BELITUNG.....	7-161
TABEL 7-63	KLASIFIKASI PELANGGAN AIR MINUM.....	7-165
TABEL 7-64	PROYEKSI KEBUTUHAN AIR DAN KAPASITAS.....	7-168
TABEL 7-65	DAS POTENSI SUMBER AIR PERMUKAAN PADA SPAM REGIONAL PERKOTAAN LUBUK BESAR - AIR GEGAS.....	7-175
TABEL 7-66	DEBIT ANDALAN Q90 DAS POTENSI SPAM REGIONAL PERKOTAAN LUBUK BESAR - AIR GEGAS.....	7-177
TABEL 7-67	NERACA AIR DAS POTENSI SPAM REGIONAL PERKOTAAN LUBUK BESAR - AIR GEGAS.....	7-178
TABEL 7-68	PERKIRAAN ANGGARAN BIAYA PENGEMBANGAN SPAM REGIONAL PERKOTAAN LUBUK BESAR - AIR GEGAS.....	7-182
TABEL 8-1	REKAPITULASI PERKIRAAN ANGGARAN BIAYA.....	8-4
TABEL 8-2	SUMBER PEMBIAYAAN SPAM REGIONAL.....	8-6
TABEL 8-3	RINCIAN SUMBER PEMBIAYAAN.....	8-7

TABEL 8-4	PERHITUNGAN ANALISA FINANCIAL INTERNAL OF RETURN (FIRR) TAHAP MENDESAK (TAHAP 1)	8-10
TABEL 8-5	PERHITUNGAN ANALISA FINANCIAL INTERNAL OF RETURN (FIRR)	8-11
TABEL 8-6	PERHITUNGAN ANALISA FINANCIAL INTERNAL OF RETURN (FIRR)	8-12
TABEL 9-1	PERBANDINGAN BENTUK KELEMBAGAAN	9-2
TABEL 9-2	KLASIFIKASI UPTD PROVINSI.....	9-4
TABEL 9-3	SUSUNAN ORGANISASI UPTD SPAM REGIONAL.....	9-4
TABEL 9-4	ASPEK SUMBER DAYA MANUSIA.....	9-8
TABEL 9-5	USULAN KEGIATAN PELATIHAN	9-10
TABEL 9-6	RENCANA PROGRAM KELEMBAGAAN.....	9-16

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 2-1	PETA ADMINISTRASI PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	2-3
GAMBAR 2-2	PETA KEMIRINGAN LERENG PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG.....	2-6
GAMBAR 2-3	PETA GEOLOGI PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	2-12
GAMBAR 2-4	SEBARAN INFRASTRUKTUR SUMBER DAYA AIR DI PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	2-17
GAMBAR 2-5	PETA CURAH HUJAN PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	2-18
GAMBAR 2-6	KAWASAN PRIORITAS KEBIJAKAN PENATAAN RUANG DI PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	2-40
GAMBAR 2-7	KLUSTER PENATAAN RUANG DI KEPULAUAN PROVINSI BANGKA BELITUNG	2-43
GAMBAR 3-1	PETA SPAM EKSISTING KABUPATEN BANGKA	3-2
GAMBAR 3-2	SKEMATIK SPAM PDAM TIRTA BANGKA KABUPATEN BANGKA.....	3-7
GAMBAR 3-3	KOLONG MERAUWANG.....	3-8
GAMBAR 3-4	KOLONG PLN	3-9
GAMBAR 3-5	UNIT PRODUKSI SPL DI IPA YANG TERLETAK DI KANTOR PUSAT PDAM KABUPATEN BANGKA	3-9
GAMBAR 3-6	UNIT PRODUKSI IPA BETON TERLETAK DI KANTOR PUSAT PDAM KABUPATEN BANGKA.....	3-10
GAMBAR 3-7	RESERVOIR SPAM SUNGAILIAT	3-10
GAMBAR 3-8	KOLONG PEMALI INTAKE SPAM IKK PEMALI	3-11
GAMBAR 3-9	UNIT PRODUKSI IPA PEMALI.....	3-12
GAMBAR 3-10	RESERVOIR SPAM PEMALI	3-12
GAMBAR 3-11	SKEMATIK SPAM IKK PEMALI KABUPATEN BANGKA	3-13
GAMBAR 3-12	KOLONG MERAUWANG DAN INTAKE SPAM IKK MERAUWANG	3-14
GAMBAR 3-13	IPA SPAM MERAUWANG.....	3-15
GAMBAR 3-14	RESERVOIR SPAM MERAUWANG	3-15
GAMBAR 3-15	SKEMATIK SPAM IKK MERAUWANG KABUPATEN BANGKA	3-17
GAMBAR 3-16	KOLONG PASIR MERAH DAN INTAKE SPAM IKK BELINYU	3-18
GAMBAR 3-17	UNIT PRODUKSI IPA SPAM IKK BELINYU	3-19

GAMBAR 3-18	UNIT RESERVOIR SPAM IKK BELINYU.....	3-19
GAMBAR 3-19	SKEMATIK SPAM IKK BELINYU KABUPATEN BANGKA.....	3-21
GAMBAR 3-20	SKEMATIK SPAM IKK RIAU SILIP KABUPATEN BANGKA	3-23
GAMBAR 3-21	INTAKE SPAM IKK BAKAM	3-24
GAMBAR 3-22	IPA SPAM IKK BAKAM	3-25
GAMBAR 3-23	RESERVOIR SPAM IKK BAKAM.....	3-25
GAMBAR 3-24	SKEMATIK SPAM IKK BAKAM KABUPATEN BANGKA	3-27
GAMBAR 3-25	INTAKE SPAM IKK PUDING BESAR.....	3-28
GAMBAR 3-26	IPA SPAM IKK PUDING BESAR	3-28
GAMBAR 3-27	RESERVOIR SPAM IKK PUDING BESAR	3-29
GAMBAR 3-28	SKEMATIK SPAM IKK PUDING BESAR KABUPATEN BANGKA.....	3-30
GAMBAR 3-29	IPA SPAM IKK MENDO BARAT.....	3-31
GAMBAR 3-30	RESERVOIR SPAM IKK MENDO BARAT	3-32
GAMBAR 3-31	SKEMATIK SPAM IKK MENDO BARAT KABUPATEN BANGKA.....	3-33
GAMBAR 3-32	STRUKTUR ORGANISASI PERUMDA AIR MINUM TIRTA BANGKA KABUPATEN BANGKA.....	3-41
GAMBAR 3-33	KOLONG MENJELANG 1.....	3-49
GAMBAR 3-34	KOLONG MENJELANG 2.....	3-49
GAMBAR 3-35	KOLONG ARGOTIRTO	3-50
GAMBAR 3-36	WATERVANK MANUMBING.....	3-50
GAMBAR 3-37	IPA PERUMDAM TIRTA SEJIRAN SETASON INDUK MUNTOK.....	3-51
GAMBAR 3-38	IPA PDAM TIRTA SEJIRAN SETASON	3-52
GAMBAR 3-39	JARINGAN PERENCANANAAN PIPA PELAYANAN KP. TANJUNG.....	3-54
GAMBAR 3-40	JARINGAN PERENCANANAAN PIPA PELAYANAN INDUK MUNTOK KP. AIR TERJUN ARGOTIRTO	3-55
GAMBAR 3-41	JARINGAN PERENCANANAAN PIPA PELAYANAN INDUK MUNTOK KP. KERANGGAN ATAS.....	3-56
GAMBAR 3-42	JARINGAN PERENCANANAAN PIPA PELAYANAN INDUK MUNTOK KP. MENEJLANG BARU KP. AIR SAMAK.....	3-57
GAMBAR 3-43	KOLONG TERABEK	3-58
GAMBAR 3-44	IPA UNIT SPAM TERABEK.....	3-59
GAMBAR 3-45	POMPA DAN WATER METER DISTRIBUSI CABANG TERABEK	3-59
GAMBAR 3-46	JARINGAN PERENCANANAAN PIPA PELAYANAN CA. TERABEK - BELO LAUT	3-61

GAMBAR 3-47	JARINGAN PIPA DISTRIBUSI CAB. TERABEK EKSISTING	3-62
GAMBAR 3-48	SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM KABUPATEN BANGKA BARAT	3-66
GAMBAR 3-49	INTAKE IPA JONGKONG.....	3-73
GAMBAR 3-50	INTAKE KOLONG NIBUNG (IPA SARKOWI).....	3-73
GAMBAR 3-51	UNIT IPA JONGKONG SPAM IBU KOTA KABUPATEN BANGKA.....	3-74
GAMBAR 3-52	UNIT IPA MERBUK SPAM IBU KOTA KABUPATEN BANGKA.....	3-74
GAMBAR 3-53	PETA DAERAH PELAYANAN UNIT SPAM PDAM Koba	3-76
GAMBAR 3-54	PETA DAERAH PELAYANAN UNIT SPAM IKK NAMANG.....	3-79
GAMBAR 3-55	PETA DAERAH PELAYANAN UNIT SPAM IKK SIMPANG KATIS.....	3-80
GAMBAR 3-56	PETA DAERAH PELAYANAN UNIT UPTD PERKOTAAN LUBUK BESAR-AIR GEGAS.....	3-86
GAMBAR 3-57	PETA DAERAH PELAYANAN UNIT UPTD SPAM IKK SUNGAI SELAN	3-87
GAMBAR 3-58	PETA DAERAH PELAYANAN UNIT UPTD SPAM IKK PANGKALANBARU	3-88
GAMBAR 3-59	STRUKTRUR ORGANISASI PERUMDA KABUPATEN BANGKA TENGAH.....	3-92
GAMBAR 3-60	KOLONG BAHER.....	3-95
GAMBAR 3-61	INTAKE (UNIT INTAKE SPAM BAHER.....	3-95
GAMBAR 3-62	KOLONG ACAM	3-96
GAMBAR 3-63	KOLONG BAHER & INTAKE (UNIT INTAKE SPAM BAHER).....	3-96
GAMBAR 3-64	KOLONG PARIT 9	3-96
GAMBAR 3-65	INTAKE (UNIT PARIT 9)	3-97
GAMBAR 3-66	IPA SPAM BAHER.....	3-98
GAMBAR 3-67	IPA SPAM RINDIK.....	3-98
GAMBAR 3-68	IPA SPAM PARIT 9.....	3-98
GAMBAR 3-69	KOLONG AIR GEGAS & INTAKE (UNIT INTAKE SPAM IKK AIR GEGAS)	3-100
GAMBAR 3-70	KOLONG SADAI 5 & INTAKE (SPAM IKK TUKAK SADAI).....	3-100
GAMBAR 3-71	SUMBER & INTAKE (UNIT SPAM IKK LEPAR PONGOK).....	3-100
GAMBAR 3-72	IPA SPAM IKK AIR GEGAS.....	3-101
GAMBAR 3-73	IPA SPAM IK TUKAK SADAI.....	3-102
GAMBAR 3-74	IPA SPAM IKK LEPAR PONGOK	3-102
GAMBAR 3-75	STRUKTUR ORGANISASI UPT PAM KABUPATEN BANGKA SELATAN	3-106
GAMBAR 3-76	KOLONG KUBU 6 (SPAM SERKUK I)	3-109
GAMBAR 3-77	KOLONG KUBU 5 & INTAKE (UNIT SERKUK II).....	3-110
GAMBAR 3-78	KOLONG DUKONG & INTAKE (UNIT SDUKONG I).....	3-110

GAMBAR 3-79	KOLONG DUKONG & INTAKE (UNIT SDUKONG II).....	3-110
GAMBAR 3-80	KOLONG TAKSIM & INTAKE (UNIT PERAWAS 1)	3-111
GAMBAR 3-81	PETA SEBARAN LOKASI IPA PERUMDAM BATU MENTAS.....	3-113
GAMBAR 3-82	PETA JARINGAN PERPIPAAN PERUMDAM BATU MENTAS.....	3-114
GAMBAR 3-83	INTAKE SPAM IKK SIJUK.....	3-116
GAMBAR 3-84	INTAKE SPAM IKK BADAU.....	3-116
GAMBAR 3-85	UNIT PENGOLAHAN SPAM IKK SIJUK	3-117
GAMBAR 3-86	UNIT PENGOLAHAN SPAM IKK BADAU	3-117
GAMBAR 3-87	PETA JARINGAN SPAMEKSISTING PERUMDAM PELANGI TIMUR KABUPATEN BELITUNG TIMUR	3-132
GAMBAR 3-88	PETA WILAYAH PELAYANAN MANGGAR	3-133
GAMBAR 3-89	PETA WILAYAH PELAYANAN KECAMATAN GANTUNG.....	3-134
GAMBAR 3-90	PETA WILAYAH PELAYANAN KELAPA KAMPIT	3-135
GAMBAR 3-91	SUSUNAN ORGANISASI PDAM KABUPATEN BELITUNG TIMUR	3-140
GAMBAR 3-92	IPA MANGKOL (SPL).....	3-146
GAMBAR 3-93	IPA PEDINDANG I.....	3-146
GAMBAR 3-94	IPA PEDINDANG II.....	3-146
GAMBAR 3-95	IPA UF BACANG.....	3-147
GAMBAR 3-96	LOKASI RESERVOIR DAN JARINGAN DISTRIBUSI PERUMDA AIR MINUM TIRTA PINANG	3-148
GAMBAR 3-97	UNIT DISTRIBUSI KOTA PANGKALPINANG.....	3-149
GAMBAR 3-98	SKEMATIK SPAM EKSISTING	3-151
GAMBAR 3-99	PERSENTASE PELAYANAN BUKAN JARINGAN PERPIPAAN	3-153
GAMBAR 3-100	STRUKTUR ORGANISASI PERUMDA AIR MINUM TIRTA PINANG.....	3-156
GAMBAR 4-1	PETA LOKASI SPAM REGIONAL SUNGAI LIAT	4-5
GAMBAR 4-2	PETA LOKASI SPAM REGIONAL TANJUNG GUNUNG	4-6
GAMBAR 4-3	PETA LOKASI SPAM KAWASAN INDUSTRI SADAI DAN SEKITARNYA.....	4-7
GAMBAR 4-4	PETA LOKASI SPAM KEK TANJUNG KELAYANG	4-8
GAMBAR 4-5	PETA LOKASI SPAM KAWASAN PULAU LEPAR	4-9
GAMBAR 4-6	PETA LOKASI SPAM KAWASAN KOTA BARU MANDIRI BATU BETUMPANG...	4-10
GAMBAR 4-7	SKEMATIK SPAM REGIONAL SUNGAI LIAT.....	4-12
GAMBAR 4-8	SKEMATIK SPAM REGIONAL TANJUNG GUNUNG	4-13

GAMBAR 4-9	SKEMATIK SPAM KAWASAN INDUSTRI SADAI DAN SEKITARNYA	4-14
GAMBAR 4-10	SKEMATIK SPAM REGIONAL TANJUNG KELAYANG	4-15
GAMBAR 4-11	SKEMATIK SPAM KAWASAN PULAU LEPAR.....	4-16
GAMBAR 4-12	SKEMATIK SPAM KAWASAN KOTA BARU MANDIRI BATU BETUMPANG.....	4-17
GAMBAR 4-13	PENERAPAN SMK3 PADA TAHAP PRA KONSTRUKSI.....	4-24
GAMBAR 4-14	PREDIKSI DAN RENCANA PENANGANAN KONDISI KEADAAN DARURAT TEMPAT KERJA	4-29
GAMBAR 4-15	PROSEDUR TANGGAP DARURAT KECELAKAAN KERJA.....	4-30
GAMBAR 5-1	KAWASAN PRIORITAS KEBIJAKAN PENATAAN RUANG DI.....	5-9
GAMBAR 5-2	RENCANA SPAM REGIONAL PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	5-13
GAMBAR 6-1	HUJAN BULANAN RATA – RATA WS BANGKA.....	6-2
GAMBAR 6-2	POS HUJAN WS BANGKA.....	6-4
GAMBAR 6-3	PETA WILAYAH SUNGAI (WS) BANGKA.....	6-19
GAMBAR 6-4	PETA WILAYAH SUNGAI (WS) BANGKA.....	6-20
GAMBAR 6-5	GRAFIK DEBIT ANDALAN WS BANGKA.....	6-24
GAMBAR 6-6	KALIBRASI DEBIT FJ-MOCK DENGAN SUNGAI SELAN.....	6-25
GAMBAR 6-7	NERACA AIR TAHUN 2021 KONDISI EKSISTING.....	6-26
GAMBAR 6-8	IMBANGAN AIR WS BANGKA.....	6-27
GAMBAR 6-9	DAERAH TANGKAPAN AIR EMBUNG JERNANG.....	6-35
GAMBAR 6-10	GRAFIK DEBIT ANDALAN EMBUNG JERNANG.....	6-36
GAMBAR 6-11	HASIL PEMODELAN MENGGUNAKAN HEC-HMS EMBUNG JERNANG.....	6-37
GAMBAR 6-12	DAERAH TANGKAPAN AIR KOLONG GEREJA.....	6-39
GAMBAR 6-13	GRAFIK DEBIT ANDALAN KOLONG GEREJA.....	6-40
GAMBAR 6-14	KURVA LENGKUNG KAPASITAS KOLONG GEREJA	6-41
GAMBAR 6-15	SKEMA ALOKASI AIR DENGAN ADANYA KOLONG GEREJA	6-42
GAMBAR 6-16	HASIL PEMODELAN DENGAN TIDAK ADANYA KOLONG GEREJA.....	6-43
GAMBAR 6-17	HASIL PEMODELAN DENGAN ADANYA KOLONG GEREJA	6-43
GAMBAR 6-18	DAERAH TANGKAPAN AIR KOLONG SPIRTUS	6-44
GAMBAR 6-19	GRAFIK DEBIT ANDALAN KOLONG SPIRTUS	6-45
GAMBAR 6-20	KURVA LENGKUNG KAPASITAS KOLONG SPIRTUS	6-46
GAMBAR 6-21	SKEMA ALOKASI AIR DENGAN ADANYA KOLONG SPIRTUS.....	6-47

GAMBAR 6-22	HASIL PEMODELAN DENGAN TIDAK ADANYA KOLONG SPIRTUS	6-48
GAMBAR 6-23	HASIL PEMODELAN DENGAN ADANYA KOLONG SPIRTUS	6-48
GAMBAR 6-24	DAERAH TANGKAPAN AIR KOLONG BACANG II	6-49
GAMBAR 6-25	GRAFIK DEBIT ANDALAN KOLONG BACANG II	6-50
GAMBAR 6-26	KURVA LENGKUNG KAPASITAS KOLONG BACANG II	6-51
GAMBAR 6-27	SKEMA ALOKASI AIR DENGAN ADANYA KOLONG BACANG II.....	6-52
GAMBAR 6-28	HASIL PEMODELAN DENGAN TIDAK ADANYA KOLONG BACANG II	6-53
GAMBAR 6-29	HASIL PEMODELAN DENGAN ADANYA KOLONG BACANG II	6-53
GAMBAR 6-30	DAERAH TANGKAPAN AIR KOLONG PLTD II.....	6-54
GAMBAR 6-31	GRAFIK DEBIT ANDALAN KOLONG PLTD II.....	6-55
GAMBAR 6-32	KURVA LENGKUNG KAPASITAS KOLONG PLTD II	6-56
GAMBAR 6-33	SKEMA ALOKASI AIR DENGAN ADANYA KOLONG PLTD II	6-57
GAMBAR 6-34	HASIL PEMODELAN DENGAN TIDAK ADANYA KOLONG PLTD II.....	6-58
GAMBAR 6-35	HASIL PEMODELAN DENGAN ADANYA KOLONG PLTD II	6-58
GAMBAR 6-36	DAERAH TANGKAPAN AIR KOLONG MENGKIONG.....	6-59
GAMBAR 6-37	GRAFIK DEBIT ANDALAN KOLONG MENGKIONG.....	6-60
GAMBAR 6-38	KURVA LENGKUNG KAPASITAS KOLONG MENGKIONG.....	6-61
GAMBAR 6-39	SKEMA ALOKASI AIR DENGAN ADANYA KOLONG MENGKIONG.....	6-62
GAMBAR 6-40	HASIL PEMODELAN DENGAN TIDAK ADANYA KOLONG MENGKIONG	6-63
GAMBAR 6-41	HASIL PEMODELAN DENGAN ADANYA KOLONG MENGKIONG.....	6-63
GAMBAR 6-42	JUMLAH ALIRAN AIR TANAH WS BANGKA (SESUAIKAN DENGAN PERMEN) .	6-63
GAMBAR 6-43	PETA CEKUNGAN AIR TANAH WS BANGKA	6-71
GAMBAR 6-44	PETA CEKUNGAN AIR TANAH WS BANGKA.....	6-72
GAMBAR 7-1	KAWASAN PRIORITAS YANG DIUSULKAN PADA KEBIJAKAN PENATAAN RUANG DI PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	7-4
GAMBAR 7-2	SEBARAN INFRASTRUKTUR SUMBER DAYA AIR DI PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG.....	7-11
GAMBAR 7-3	PETA POLA RUANG PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	7-26
GAMBAR 7-4	ARAHAN PENGEMBANGAN DI PROVINSI KEPULAUAN PROVINSI BANGKA BELITUNG.....	7-29

GAMBAR 7-5	PETA RENCANA SPAM REGIONAL PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	7-34
GAMBAR 7-6	SKEMATIK SPAM REGIONAL SUNGAILIAT	7-38
GAMBAR 7-7	ILUSTRASI KEHILANGAN AIR DALAM SPAM REGIONAL SUNGAILIAT	7-42
GAMBAR 7-8	DAS POTENSI SPAM REGIONAL SUNGAILIAT.....	7-50
GAMBAR 7-9	GRAFIK NERACA AIR DAS POTENSI SPAM REGIONAL SUNGAILIAT	7-52
GAMBAR 7-10	SKEMATIK SPAM REGIONAL TANJUNG GUNUNG	7-60
GAMBAR 7-11	ILUSTRASI KEHILANGAN AIR DALAM SPAM REGIONAL TANJUNG GUNUNG .	7-64
GAMBAR 7-12	DAS POTENSI SPAM REGIONAL TANJUNG GUNUNG.....	7-72
GAMBAR 7-13	GRAFIK NERACA AIR DAS POTENSI SPAM REGIONAL TANJUNG GUNUNG....	7-74
GAMBAR 7-14	SKEMATIK SPAM KAWASAN INDUSTRI SADAI DAN SEKITARNYA	7-82
GAMBAR 7-15	DAS POTENSI SPAM KAWASAN INDUSTRI SADAI DAN SEKITARNYA (KISS)....	7-94
GAMBAR 7-16	GRAFIK NERACA AIR DAS POTENSI SPAM KISS	7-96
GAMBAR 7-17	SKEMATIK SPAM KAWASAN EKONOMI KHUSUS (KEK) TANJUNG KELAYANG	7-105
GAMBAR 7-18	SKEMATIK SPAM KAWASAN PULAU LEPAR	7-122
GAMBAR 7-19	DAS POTENSI SPAM KAWASAN PULAU LEPAR	7-133
GAMBAR 7-20	GRAFIK NERACA AIR DAS POTENSI SPAM KAWASAN PULAU LEPAR.....	7-135
GAMBAR 7-21	SKEMATIK SPAM KAWASAN KOTA BARU MANDIRI BATU BETUMPANG.....	7-142
GAMBAR 7-22	DAS POTENSI SPAM KAWASAN KOTA BARU MANDIRI BATU BETUMPANG	7-153
GAMBAR 7-23	GRAFIK NERACA AIR DAS POTENSI SPAM KAWASAN KOTA BARU MANDIRI BATU BETUMPANG	7-155
GAMBAR 7-24	SKEMATIK SPAM REGIONAL PERKOTAAN LUBUK BESAR - AIR GEGAS TAHAP 1.....	7-163
GAMBAR 7-25	SKEMATIK SPAM REGIONAL PERKOTAAN LUBUK BESAR - AIR GEGAS TAHAP 2 DAN TAHAP 3	7-164
GAMBAR 7-26	DAS POTENSI SPAM REGIONAL PERKOTAAN LUBUK BESAR - AIR GEGAS ...	7-176
GAMBAR 7-27	GRAFIK NERACA AIR DAS POTENSI SPAM REGIONAL PERKOTAAN LUBUK BESAR - AIR GEGAS	7-178





PENDAHULUAN

Latar Belakang, Maksud dan Tujuan, Target Sasaran, Ruang Lingkup, Lokasi, Produk yang Dihasilkan, Waktu Pelaksanaan, Tenaga Ahli, Pendekatan dan Metodologi, Spesifikasi Teknis, Laporan Kemajuan Pekerjaan, dan Sistematika Pembahasan.

1.1 LATAR BELAKANG

Pembangunan daerah merupakan bagian integral dari pembangunan nasional yang perlu dimantapkan dalam usaha meningkatkan pembangunan di semua sektor, terutama sektor-sektor unggulan yang mempunyai dampak dan saling terkait dengan sektor yang lain. Sektor perumahan dan permukiman merupakan salah satu sektor yang sangat penting dan perlu diperhatikan penanganannya sehingga sektor ini dapat memerankan fungsinya yang sangat strategis untuk meningkatkan pemerataan dan pertumbuhan suatu daerah. Oleh karena itu, keberhasilan pembangunan sektor perumahan dan permukiman ini harus secara terus menerus untuk diupayakan dan ditingkatkan.

Air minum merupakan salah satu kebutuhan pokok untuk meningkatkan kualitas hidup manusia dan pertumbuhan ekonomi suatu wilayah. Untuk itu, sejalan dengan pentingnya peranan dan fungsi dari air minum perlu direncanakan suatu Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) sebagai salah satu pemanfaatan sumber daya air dan pengolahan sanitasi sebagai salah satu bentuk perlindungan dan pelestarian sumber daya air. Agar tujuan tersebut dapat dicapai, pembangunan sektor penyediaan dan pengelolaan air bersih terutama air minum perlu direncanakan dengan baik dengan Penyusunan Rencana Induk Sistem Pengelolaan Air Minum Provinsi Kepulauan Bangka Belitung ini diharapkan pemerintah daerah dan masyarakat dapat merencanakan serta mengelola dan menangani air bersih terutama air minum secara lebih sistematis, efektif, dan efisien.

Provinsi Kepulauan Bangka Belitung mengalami krisis air baku yang disebabkan oleh pengundulan hutan dan pencemaran yang cukup tinggi akibat aktivitas tambang timah rakyat dan penambangan ilegal. Penambangan tersebut mengakibatkan erosi lahan, menurunnya tingkat kesuburan tanah akibat unsur hara yang hilang. Selain itu terjadi intrusi air laut, air sumur menjadi asin atau payau sehingga tidak layak digunakan untuk sehari-hari. Saat musim kemarau yang panjang mengakibatkan ketersediaan sumber air bersih menjadi menyusut, sehingga tidak mencukupi kebutuhan sumber air baku untuk masyarakat. Dengan kondisi tersebut maka diperlukan langkah strategi untuk menangani krisis air baku di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, yaitu dengan merencanakan SPAM Regional di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

Kegiatan **Dokumen Rencana Induk SPAM Provinsi Kepulauan Bangka Belitung** dimaksudkan untuk merencanakan pengembangan SPAM secara umum, baik sistem dengan jaringan

perpipaan maupun bukan jaringan perpipaan serta menjadi pedoman bagi penyelenggara dan pemerintah kabupaten atau kota dalam mengembangkan SPAM di daerah masing-masing.

1.2 MAKSUD DAN TUJUAN

1.2.1 MAKSUD

Maksud dari Kegiatan **Dokumen Rencana Induk SPAM Provinsi Kepulauan Bangka Belitung** adalah untuk menghasilkan Dokumen Rencana Induk Pengembangan SPAM yang dapat menjadi pedoman pengembangan SPAM di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung hingga Tahun 2042.

1.2.2 TUJUAN

Tujuan dari Kegiatan **Dokumen Rencana Induk SPAM Provinsi Kepulauan Bangka Belitung** memberikan masukan bagi pemerintah pusat, provinsi dan kabupaten atau kota dalam upaya mengembangkan prasarana dan sarana air minum di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung melalui program yang terpadu, berkelanjutan dan terarah sehingga diperoleh pelayanan air minum yang memenuhi standar kualitas, kuantitas dan kontinuitas.

1.3 SASARAN

Sasaran yang akan dicapai dalam pelaksanaan Kegiatan **Dokumen Rencana Induk SPAM Provinsi Kepulauan Bangka Belitung** adalah wilayah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung dengan prioritas ditujukan pada daerah yang belum mendapat pelayanan air minum dan berkepadatan tinggi serta kawasan strategis. Selanjutnya prioritas pelayanan diarahkan pada daerah pengembangan sesuai dengan arahan dalam perencanaan induk.

1.4 LINGKUP KEGIATAN

Ruang lingkup dari Kegiatan **Dokumen Rencana Induk SPAM Provinsi Kepulauan Bangka Belitung** paling sedikit memuat:

1. Rencana Umum, meliputi:
 - a. Evaluasi kondisi kota atau kawasan, yang bertujuan untuk mengetahui karakter, fungsi strategis, dan konteks regional nasional kota atau kawasan yang bersangkutan.
 - b. Evaluasi kondisi eksisting SPAM, yang dilakukan dengan menginventarisasi peralatan dan perlengkapan sistem penyediaan air minum eksisting.

2. Rencana jaringan meliputi perencanaan sistem transmisi air minum dan distribusi sistem distribusi meliputi reservoir, jaringan pipa distribusi dan tata letak, baik untuk SPAM jaringan perpipaan maupun SPAM bukan jaringan perpipaan.
3. Program dan kegiatan pengembangan dalam penyusunan rencana induk meliputi identifikasi permasalahan dan kebutuhan pengembangan, perkiraan kebutuhan air dan identifikasi air baku.
4. Kriteria dan standar pelayanan, mencakup kriteria teknis yang dapat diaplikasikan dalam perencanaan yang sudah umum digunakan, namun jika ada data hasil survei maka kriteria teknis menjadi bahan acuan. Standar pelayanan ditentukan sejak awal seperti tingkat pelayanan yang diinginkan, cakupan pelayanan, dan jenis pelayanan yang dapat ditawarkan ke pelanggan jika kegiatan ini direalisasikan.

5. Rencana sumber dan alokasi air baku.

Skala prioritas penggunaan sumber air tersebut disusun dan harus sudah mendapat izin tertulis (Surat Izin Pemakaian Air atau SIPA) dari instansi terkait. Kebutuhan kapasitas air baku disusun untuk menentukan rencana alokasi air baku yang dibutuhkan untuk SPAM yang direncanakan. Kebutuhan kapasitas sumber air baku ditentukan berdasarkan kebutuhan air.

6. Rencana keterpaduan dengan Prasarana dan Sarana (PS) Sanitasi, meliputi:

- a. Identifikasi potensi pencemar air baku.
- b. Identifikasi area perlindungan air baku.
- c. Proses pengolahan buangan dari IPA.

Keterpaduan dengan PS sanitasi adalah bahwa penyelenggaraan pengembangan SPAM dan PS sanitasi memperhatikan keterkaitan satu dengan yang lainnya dalam setiap tahapan penyelenggaraan, terutama dalam upaya perlindungan terhadap baku mutu sumber air baku. Keterpaduan SPAM dengan PS sanitasi dilaksanakan berdasarkan prioritas adanya sumber air baku. Misalnya bila pada suatu daerah terdapat air tanah dangkal dengan kualitas yang baik, maka sistem sanitasi harus menggunakan sistem terpusat (*off site system*), atau contoh lainnya adalah peletakan lokasi pengambilan air minum di hulu dari *outlet* Instalasi Pengolahan Air Limbah, Instalasi Pengolahan Lumpur Terpadu, dan tempat pembuangan akhir sampah.

7. Rencana pembiayaan dan pola investasi, berupa indikasi besar biaya tingkat awal, sumber dan pola pembiayaan. Perhitungan biaya tingkat awal mencakup seluruh komponen pekerjaan perencanaan, pekerjaan konstruksi, pajak, pengadaan tanah, dan perizinan.

8. Rencana pengembangan kelembagaan.

Kelembagaan penyelenggara meliputi struktur organisasi dan penempatan tenaga ahli sesuai dengan latar belakang pendidikannya mengacu pada peraturan perundangan yang berlaku yang dapat ditawarkan ke pelanggan jika kegiatan ini direalisasikan.

Berdasarkan uraian diatas, maka ruang lingkup Kegiatan **Dokumen Rencana Induk SPAM Provinsi Kepulauan Bangka Belitung** ini meliputi:

1. Melaksanakan koordinasi, mengumpulkan data dan konsultasi kepada instansi terkait.
2. Menganalisis kinerja pelaksana penyelenggara SPAM daerah.
3. Menganalisis kondisi eksisting SPAM untuk mengetahui kebutuhan rehabilitasi dalam rangka pelayanan air minum.
4. Melaksanakan identifikasi potensi penyelenggaraan pelayanan air minum dan potensi air baku.
5. Melaksanakan survey sosial dan ekonomi masyarakat.
6. Membuat proyeksi kebutuhan air minum berdasarkan hasil data sekunder, kriteria, dan standar pelayanan.
7. Membuat skematisasi pemakaian air dan hidrolis rencana penyelenggaraan sistem jaringan pipa eksisting dan perencanaan jaringan pipa pada SPAM baru.
8. Mengkaji pilihan SPAM yang paling ekonomis dari investasi, serta operasi, dan pemeliharaan untuk pembangunan SPAM baru.
9. Melaksanakan kajian keterpaduan perencanaan penyelenggaraan SPAM dengan sanitasi.
10. Menyusun strategi dan program penyelenggaraan pelayanan air minum dengan pola investasi dan pemeliharaannya.
11. Menyusun materi rencana induk air minum dengan memperhatikan rencana pengelolaan sumber daya air, rencana tata ruang wilayah, kebijakan, dan strategi Penyelenggaraan SPAM.

1.5 KELUARAN

Hasil atau produk yang akan dihasilkan dari Kegiatan **Dokumen Rencana Induk SPAM Provinsi Kepulauan Bangka Belitung** berupa:

1. Laporan Pendahuluan

Memuat materi sebagai berikut:

- a. Pemahaman dan tangkapan terhadap kerangka acuan kerja.
- b. Rencana pencapaian sasaran, mencakup jadwal kerja, target atau sasaran, alokasi tenaga ahli.
- c. Metodologi dan pendekatan pelaksanaan, termasuk pembuatan kuesioner, metode pengumpulan, pengolahan dan analisis data, termasuk kajian kepustakaan dan kajian teoritis serta studi kasus sejenis, analisis pemecahan masalah, penyiapan konsep pengembangan.
- d. Gambaran umum kawasan perencanaan.
- e. Tinjauan kebijakan program pembangunan yang terdapat pada kawasan.

2. Laporan Antara

Memuat materi sebagai berikut:

- a. Kompilasi data dan analisis
- b. Inventarisasi sarana dan prasarana air minum.
- c. Hasil verifikasi data sementara dan teknis SPAM Jangka Pendek.
- d. Semua kajian yang berkaitan dengan penyusunan Rencana Induk SPAM Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

3. Laporan Akhir

Memuat materi sebagai berikut:

- a. Data Sarana dan Prasarana Air Minum se-Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.
- b. Dokumen Rencana Kebijakan dan Strategi Pengembangan SPAM.
- c. Dokumen Rencana Induk Pengembangan SPAM Jangka Panjang.
- d. Rancangan Skematik SPAM Regional Lintas Provinsi.

- e. Rencana Keamanan, Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).
- 4. *Softcopy* Dokumentasi
- 5. *Softcopy* Laporan
- 6. Album Peta

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN LAPORAN

Dalam penyajian **Dokumen Penyusunan Rencana Induk SPAM Provinsi Kepulauan Bangka Belitung**, Konsultan menyusun dalam bentuk dan sistematika sebagai berikut:

BAB 1 Pendahuluan

Bab ini menguraikan secara ringkas mengenai latar belakang, maksud dan tujuan, target sasaran, ruang lingkup, lokasi, produk yang dihasilkan, waktu pelaksanaan, tenaga ahli, pendekatan dan metodologi, spesifikasi teknis, laporan kemajuan pekerjaan, dan sistematika pembahasan.

BAB 2 Gambaran Umum Lokasi Kegiatan

Bab ini menguraikan mengenai gambaran umum Provinsi Kepulauan Bangka Belitung sebagai lokasi kegiatan yang meliputi karakteristik fisik dasar, iklim, kemiringan lereng, geologi, hidrogeologi, penggunaan lahan, kondisi sosial ekonomi, kependudukan, produk domestik regional bruto (PDRB), fungsi dan peran Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, dan keuangan daerah.

Bab 3 Kondisi Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Eksisting

Bab ini menguraikan mengenai aspek teknis meliputi SPAM PDAM, SPAM Ibukota Kabupaten SPAM IKK dan SPAM Perdesaan baik jaringan perpipaan dan bukan jaringan perpipaannya, juga diuraikan terkait aspek non teknis, aspek keuangan, dan aspek kelembagaan.

Bab 4 Standar/Kriteria Perencanaan

Bab ini menguraikan mengenai standar kebutuhan air baik kebutuhan domestik dan non domestik, kriteria perencanaan meliputi unit air baku, unit produksi, unit distribusi, dan unit pelayanan. Pada bab ini juga diuraikan terkait periode perencanaan, dan kriteria daerah pelayanan.

BAB 5 Proyeksi Kebutuhan Air

Bab ini menguraikan mengenai rencana pemanfaatan ruang, rencana daerah pelayanan, proyeksi jumlah penduduk, dan proyeksi kebutuhan air minum.

BAB 6 Potensi Air Baku

Bab ini menguraikan mengenai potensi air permukaan (sungai, danau dan embung), potensi air tanah, dan potensi dari sumber lainnya. Disertai dengan analisis terhadap neraca airnya

BAB 7 Rencana Induk Dan Pra-Desain

Bab ini menguraikan mengenai rencana pemanfaatan ruang wilayah studi meliputi kebijakan tata ruang dan struktur tata ruang, pengembangan wilayah/daerah pelayanan pada 6 (enam) lokasi SPAM Regional yang sudah terdeliniasi meliputi tingkat pelayanan, rencana pentahapan pengembangan (5 tahunan), kebutuhan air, klasifikasi pelanggan kebutuhan air domestik, juga diuraikan alternatif rencana pengembangan, penurunan tingkat kebocoran baik teknismaupun non teknis, potensi air baku yang meliputi perhitungan water balancerekomendasi sumber air yang digunakan, keterpaduan dengan sarana dan prasarana, potensi pencemar air baku dan rekomendasi pengamanan sumber air baku, juga analisis terhadap perkiraan kebutuhan biaya Kebutuhan air non domestik kehilangan air dan rekapitulasi kebutuhan air.

BAB 8 Analisis Keuangan

Bab ini menguraikan mengenai kebutuhan investasi dan sumber pendanaan, pentahapan sumber pendanaan, dasar penentuan asumsi keuangan, hasil analisis kelayakan terhadap ke-6 (enam) rencana SPAM Regional yang sudah ada. Analisis *Affordability* dan *Sensitivity*

BAB 9 Pengembangan Kelembagaan Pelayanan Air Minum

Bab ini menguraikan mengenai organisasi dan bentuk badan pengelola, Sumber Daya Manusia (SDM) yang meliputi kualifikasi dan pelatihan, jenis kerjasama yang sesuai meliputi tujuan, organisasi mitra yang terlibat dan mekanisme kesepakatan



GAMBARAN UMUM PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG

*Karakteristik Fisik Dasar, Penggunaan lahan, Kondisi Sarana dan Prasana, Kondisi Sosial
Ekonomi, Fungsi dan Peran Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, dan Kondisi Keuangan Daerah*

2.1 KARAKTERISTIK FISIK DASAR

Berdasarkan posisi geografisnya, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung secara geografis terletak pada 104°50'-109°30' Bujur Timur dan 0°50'-4°10' Lintang Selatan. Adapun batas-batas wilayah secara geografis adalah sebagai berikut:

- Sebelah Barat : Selat Bangka
- Sebelah Timur : Selat Karimata
- Sebelah Utara : Laut Natuna
- Sebelah Selatan : Laut Jawa

Luas Wilayah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung adalah 81.725,06 km² atau sekitar 20,10% dari total wilayah dan luas laut kurang lebih 65.301 km² atau 79,90% dari total wilayah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

Secara administratif Provinsi Kepulauan Bangka Belitung memiliki wilayah daratan yang terbagi dalam 6 (enam) kabupaten dan 1 (satu) kota yaitu: Kabupaten Bangka dengan luas wilayah 2.950,68 km², Kabupaten Bangka Barat dengan luas 2.820,61 km², Kabupaten Bangka Tengah dengan luas 2.155,77 km², Kabupaten Bangka Selatan dengan luas wilayah 3.607,08 km², Kabupaten Belitung luas wilayah 2.293,61 km², Kabupaten Belitung Timur 2.506,91 km² dan Kota Pangkalpinang dengan luas wilayah 89,40 km².

Berikut ini data terkait jumlah kecamatan yang dimiliki oleh kabupaten/kota di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2-1 Jumlah Kecamatan Menurut Kabupaten/Kota

No	Kabupaten/Kota	Nama Ibu Kota	Jumlah Kecamatan				
			2017	2018	2019	2020	2021
1	Kabupaten Bangka	Sungailiat	8	8	8	8	8
2	Kabupaten Bangka Barat	Muntok	6	6	6	6	6
3	Kabupaten Bangka Tengah	Koba	6	6	6	6	6
4	Kabupaten Bangka Selatan	Toboali	8	8	8	8	8
5	Kabupaten Belitung	Tanjungpandan	5	5	5	5	5
6	Kabupaten Belitung Timur	Manggar	7	7	7	7	7
7	Kota Pangkalpinang	Pangkalpinang	7	7	7	7	7
Kepulauan Bangka Belitung			47	47	47	47	47

Sumber: Provinsi Bangka Belitung Dalam Angka, 2022

Berdasarkan tabel di atas kabupaten/kota di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung yang memiliki jumlah kecamatan yang paling banyak adalah Kabupaten Bangka dan Kabupaten Bangka Selatan dengan jumlah masing-masing 8 (delapan) kecamatan. Kabupaten yang paling sedikit memiliki kecamatannya adalah Kabupaten Belitung sebanyak 5 (lima) kecamatan. Total keseluruhan kecamatan yang ada di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung sebanyak 47 (empat puluh tujuh) kecamatan.

Berikut ini terkait jumlah desa/kelurahan menurut kabupaten dan kota di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

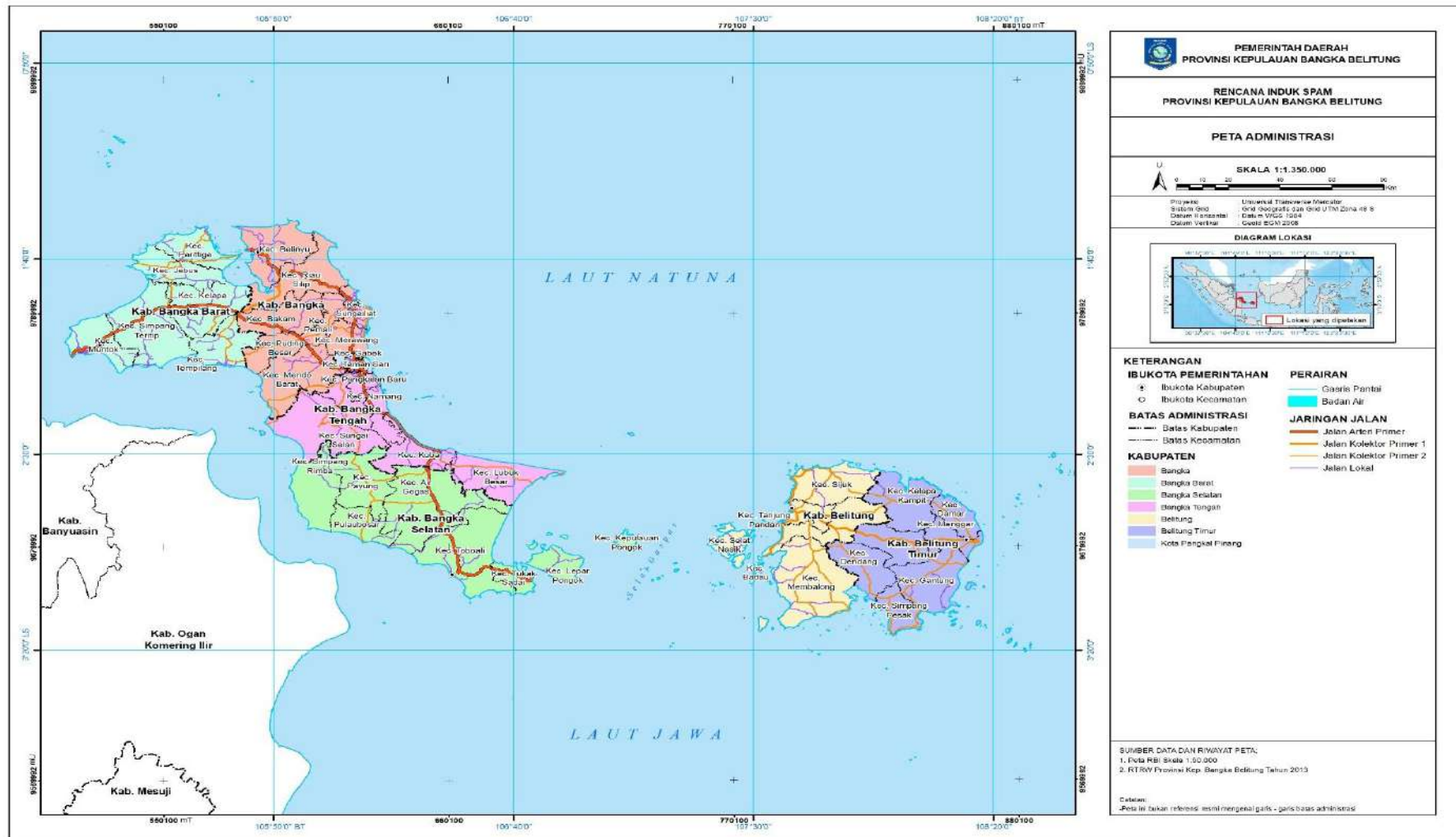
Tabel 2-2 Jumlah Desa/Kelurahan Menurut Kabupaten/Kota

No	Kabupaten/Kota	Jumlah Desa/Kelurahan				
		2017	2018	2019	2020	2021
1	Kabupaten Bangka	81	81	81	81	81
2	Kabupaten Bangka Barat	64	64	64	66	66
3	Kabupaten Bangka Tengah	63	63	63	63	63
4	Kabupaten Bangka Selatan	53	53	53	53	53
5	Kabupaten Belitung	49	49	49	49	49
6	Kabupaten Belitung Timur	39	39	39	39	39
7	Kota Pangkalpinang	42	42	42	42	42
Kepulauan Bangka Belitung		391	391	391	393	393

Sumber: Provinsi Bangka Belitung Dalam Angka, 2022

Berdasarkan tabel di atas kabupaten/kota di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung yang memiliki jumlah wilayah administrasi desa/kelurahan yang paling banyak adalah Kabupaten Bangka dengan jumlah 81 (delapan puluh satu) desa/kelurahan. Sedangkan jumlah yang paling sedikit adalah Kabupaten Belitung Timur dengan jumlah 39 (tiga puluh sembilan) desa/kelurahan.

Selengkapnya terkait peta administrasi Provinsi Kepulauan Bangka Belitung dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber : RTRW Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Tahun 2014 - 2034

Gambar 2-1 Peta Administrasi Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

2.1.1 IKLIM

Provinsi Kepulauan Bangka Belitung seperti daerah lainnya di Indonesia termasuk yang beriklim tropis. Data klimatologi meliputi temperatur udara rata-rata, kelembaban udara rata-rata, penyinaran matahari rata-rata dan kecepatan angin rata-rata.

Data klimatologi di Wilayah Sungai Bangka diambil dari Pos Depati Amir Tahun 2010-2020, temperatur tertinggi rata-rata berada pada Bulan September dengan suhu udara mencapai 28°C, kecepatan angin rata-rata tertinggi berada pada Bulan Agustus yaitu 6,0 knots, rata-rata penyinaran matahari berada tertinggi berada pada bulan Agustus yaitu 82,3% dan kelembaban udara tertinggi berada pada bulan Februari yaitu 88%. Rata-rata curah hujan di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung sebesar 3.012,9 mm dengan jumlah hari hujan sebesar 234 hari.

Untuk lebih jelasnya terkait data klimatologi rata-rata dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2-3 Klimatologi Rata-Rata Pos Depati Amir Wilayah Sungai Bangka

No	Bulan	Suhu Udara (°C)	Kecepatan Angin (knots)	Rata-Rata Penyinaran Matahari (%)	Kelembaban Udara (%)
1	Januari	26,5	3	47,4	84
2	Februari	26,1	2	47,8	88
3	Maret	26,4	2	42,8	85
4	April	27	2	62	87
5	Mei	27,6	2,5	63,4	82
6	Juni	27,6	2,5	63,4	82
7	Juli	26,9	4,5	64,6	80
8	Agustus	27,6	6	82,3	74
9	September	28	5	79,3	75
10	Oktober	27,8	2,5	62,9	79
11	November	26,8	1,5	40,5	85
12	Desember	26,2	1,5	27,6	8
Rata-Rata		26,2	1,5	27,6	8

Sumber: Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika, 2021

2.1.2 KEMIRINGAN LERENG

Topografi bergelombang dan berbukit dapat ditemukan di bagian Barat dan Selatan Pulau Bangka. Topografi Pulau Belitung umumnya beragam dari daratan, bergelombang dan berbukit. Luas topografi datar dengan kemiringan 2-15% mencapai 347.087 Ha dan tersebar di dua kabupaten serta sisanya dengan kemiringan lebih dari 40% luasnya 16.353 Ha. Ketinggiannya bervariasi antara 0-500 m dpl. Bagian terbesar dari luasnya (69,55%) berada pada ketinggian antara 25-100 m dpl.

Elevasi bentang alam wilayah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung hampir lebih dari 90% berada di bawah 100 m dpl (diatas permukaan laut), sisanya berkisar antara 100-500 m dpl dengan

demikian dapat dikatakan kemiringan lereng wilayah perencanaan pada umumnya landai dengan kemiringan dominan antara 0-15%. Sebaran lokasi-lokasi dengan kemiringan lebih dari 15% khususnya berada di daerah-daerah perbukitan yaitu pada desa-desa yang berada di ketinggian di atas 100 m dpl.

Berikut ini data ketinggian wilayah untuk kabupaten/kota di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

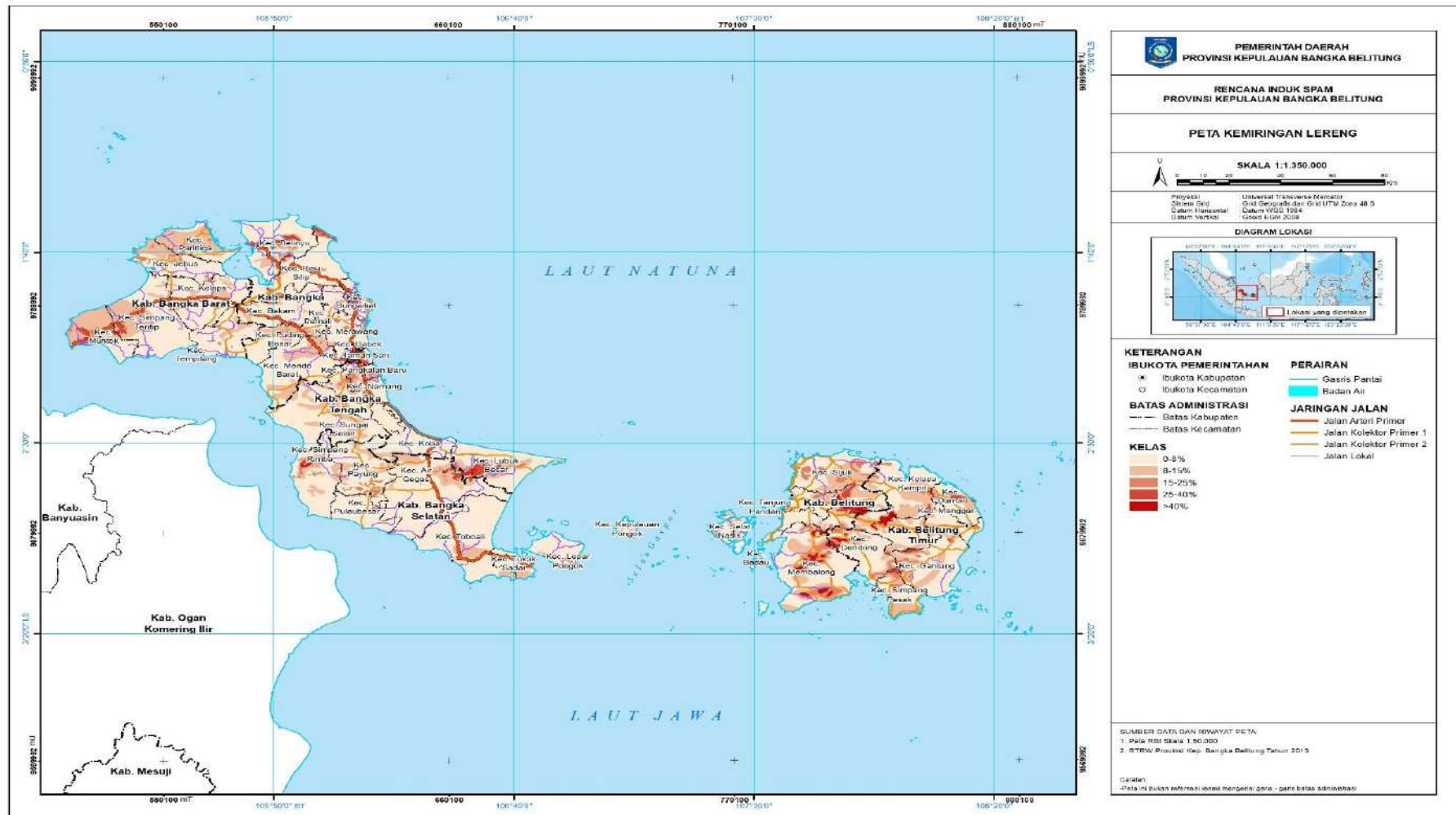
Tabel 2-4 Ketinggian Wilayah Menurut Kabupaten/Kota

No	Kabupaten/Kota	Ibu kota Kabupaten	Tinggi (meter)
1	Kabupaten Bangka	Sungailiat	0-25
2	Kabupaten Bangka Barat	Muntok	0-50
3	Kabupaten Bangka Tengah	Koba	0-25
4	Kabupaten Bangka Selatan	Toboali	0-25
5	Kabupaten Belitung	Tanjungpandan	0-10
6	Kabupaten Belitung Timur	Manggar	0-07
7	Kota Pangkalpinang	Pangkalpinang	0-25
Rata-Rata			0-23

Sumber : Badan Pertanahan Nasional 7 Kabupaten/Kota, 2004

Wilayah-wilayah dengan kemiringan lerengnya lebih dari 40% sebaiknya dimanfaatkan sebagai kawasan lindung, khususnya yang memberikan perlindungan di bawahnya dan juga sebagai kawasan hutan lindung serta kawasan resapan air. Kawasan budidaya dapat dikembangkan di wilayah-wilayah di luar kawasan lindung yang telah ditetapkan, baik yang berupa kawasan hutan lindung, hutan lindung pantai maupun sempadan sungai atau danau.

Selengkapnya terkait peta kemiringan lereng Provinsi Kepulauan Bangka Belitung dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber : RTRW Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Tahun 2014 - 2034

Gambar 2-2 Peta Kemiringan Lereng Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

2.1.3 MORFOLOGI

Provinsi Kepulauan Bangka Belitung merupakan wilayah kepulauan yang terdiri dari ribuan pulau-pulau kecil. 2 (dua) pulau besar yaitu Pulau Bangka dan Pulau Belitung, selain itu terdapat pula pulau-pulau besar lainnya di antaranya Pulau Lepar, Pulau Selu, Pulau Mendanau, Pulau Nado dan Pulau Batudinding.

Bentuk wilayah sangat berpengaruh terhadap *pemilihan type land utilization, land management* dan pengembangan infrastruktur yang pada prinsipnya ditentukan oleh *geological formation*, termasuk di dalamnya gaya-gaya teknik dan proses erosi. *Geological formation* tersebut menentukan relief wilayah. Profil wilayah ini umumnya beragam mulai dari daratan, bergelombang berbukit hingga bergunung, dengan komposisi lahan datar mencapai luas sekitar 46,19%, bergelombang 41,08%, dan tersebar di Pulau Bangka dan sisanya 12,37% merupakan wilayah berbukit dan bergunung serta berawa-rawa yang terdapat di sebagian wilayah Kabupaten Bangka Selatan, Bangka Tengah, Bangka Barat, dan Bangka. Wilayah berawa-rawa umumnya terdapat di Kabupaten Bangka Barat dan Bangka Tengah.

Pulau Bangka memiliki luas tanah datar pada ketinggian 0-10 mdpl meliputi 67,39% tersebar merata di seluruh wilayah kecamatan, dan 32,61% sisanya pada ketinggian 10 mdpl - 681 mdpl merupakan wilayah berbukit dan bergunung yang sebagian besar terdapat di Kecamatan Toboali, Kecamatan Payung, Kecamatan Koba, Kecamatan Mentok, dan Kecamatan Sungailiat. Faktor kemiringan lahan akan menjadi salah satu parameter dalam menentukan daerah resapan dan daerah tangkapan air di Wilayah Sungai (WS) Bangka. Kelerengan di wilayah Sungai Bangka secara umum berada di kelas 0-8% dengan luas 11.551,03 km² dengan persentase sebesar 97,63% ini menunjukkan bahwa kondisi Pulau Bangka relatif datar (Demnas,2021).

2.1.4 GEOLOGI

Geologi di wilayah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung terbagi menjadi 3 (tiga) yaitu: Geologi Pulau Bangka, Geologi Pulau Belitung dan Geologi Kota Pangkalpinang. Selengkapnya dapat dilihat pada uraian di bawah ini.

2.1.4.1 Geologi Pulau Bangka

Geologi Pulau Bangka tersusun oleh beberapa formasi atau satuan batuan secara urut dari muda ke tua sebagai berikut (Andi Mangga dkk., 1994 dan Margono dkk., 1995):

1. **Aluvium (Qa)** berupa bongkah, krakal, krikil, pasir lempung dan gambut, dapat ditemukan di endapan rawa (Qs) terdiri dari lumpur lanau dan pasir;

2. **Formasi Ranggam (TQr)** merupakan perselingan batu pasir, batu lempung dan batu lempung tufan dengan sisipan tipis batu lanau dan bahan organik; berlapis baik, struktur sedimen berupa perlapisan sejajar dan perlapisan silang siur. Ketebalan formasi ± 150 m dengan kandungan fosil yang dijumpai antara lain *Moluska Amonia Sp.*, yang menunjukkan umur relatif tidak lebih tua dari *Miosen* akhir.
3. **Granit Klabat (TRJkg)** berupa granit, granodiorit, adamelit, diorit dan diorit kuarsa, selain itu dapat dijumpai retas split dan pegmatit granit klabat secara radiometri batuan ini menunjukkan umur 217 juta tahun.
4. **Formasi Tanjung Genting (TRt)** terdiri dari perselingan batu pasir malihan, batu pasir, batu pasir lempungan dan batu lempung dengan lensa batu gamping. Formasi Tanjung Genting terdiri atas perselingan batu pasir dan batu lempung batuan berlipat kuat, terbelah menjadi kepingan-kepingan tebalnya 250 sampai 1.250m. Dalam batu gamping dijumpai fosil *Entrocos Sp*, dan *Encrinus Sp*, fosil ini menunjukkan umur trias dengan lingkungan pengendapan diperkirakan berada pada laut dangkal. Lokasi batuan ini terdapat di Tanjung Genting dekat dengan Bintan.
5. **Diabas Penyabung (PTRD)** berupa batuan yang berumur lebih muda disebut batuan diabas yang berbentuk kepingan, diterobos oleh granit klabat (TRJ kg) dan menerobos kompleks Malihan Pemali (CPP). Umur formasi batuan ini diperkirakan 290 juta tahun yang lalu.
6. **Komplek Pemali (CPP)** tersusun oleh filit dan sekis dengan sisipan kuarsit dan lensa batu gamping. Kondisi Komplek Pemali terkekarkan, terlipat, tersesarkan dan diterobos oleh granit Klabat. *Deroever* (1951) menjumpai fosil berumur Permian pada batu gamping, di dekat Air Duren, sebelah selatan tenggara Pemali. Umur batuan diperkirakan 290 juta tahun yang lalu dengan lokasi tipe di daerah Pemali.

2.1.4.2 Geologi Pulau Belitung

Stratigrafi Pulau Belitung dan pulau-pulau kecil di sekitarnya dapat diuraikan secara urut dari yang berumur muda hingga yang paling tua sebagai berikut (Baharudin dkk., 1995) :

1. **Aluvium (Qa)** terdiri dari bongkah , kerakal, kerikil, pasir, lempung dan gambut, pasir berkarbon (Qpk) berwarna kehitaman bersisipan lempung. Kondisi batuan dari formasi ini bersifat tidak padu, berbutir sedang sampai halus, mengandung mineral berat dan lignit. Biasanya dijumpai lapisan yang mengandung mineral kasiterit. Satuan ini menindih tak selaras batuan pra tersier, dan ketebalan sekitar 1-5 m.

2. **Formasi Tajam (PCTm)** tersusun oleh batu pasir kuarsa bersisipan batu lanau terlipat sedang hingga kuat dan termalihkan rendah. Batu pasir berwarna putih-hijau, padat, berbutir halus sampai kasar, menyudut tanggung- membundar, memperlihatkan lapisan bersusun dan sejajar, terkekarkan. Batu lanau berwarna hijau sampai kecoklatan, termalihkan sedang, tebal lapisan 2-40 cm. Biji timah primer dijumpai bersama kuarsa dalam urat rekah dan jejaring. Formasi ini diduga menjari dengan Formasi Kelapakampit yang berumur permo karbon.
3. **Formasi Kelapa Kampit (PCKs)** berupa batuan sedimen *flisch* yang terlipat lemah sampai sedang, terdiri atas batu pasir malihan berselingan dengan batu sabak, batu lumpur, serpih, batu lanau tufan, dan rijang. Batu pasir malihan berwarna putih sampai kelabu muda, kompak, berbutir halus-kasar, menyudut tanggung-membundar. Tebal lapisan 2-7 meter. Dapat dijumpai lapisan bersusun, silang-siur dan gelembur gelombang. Batu sabak dan batu serpih berwarna hitam, menunjukkan pelapisan sejajar dan mengandung kasiterit dan galena. Tebal pelapisan 5-20 cm. Batu lumpur berwarna hitam, berlembar, tebal pelapisan 4-6 m. Batu lanau tufan kelabu muda, kompak, tebal pelapisan 1-4 m. Rijang, kelabu muda kemerahan, kersikan, mengandung radiolaria tebal pelapisan 10 sampai 20 m. Formasi ini berumur *permo Carbon*. Formasi ini terendapkan dalam lingkungan laut dengan ketebalan yang tersingkap lebih dari 500 m.
4. **Formasi Siantu (PCsv)** terdiri dari lava basal dan breksi gunung api. Lava basal, hijau tua, pejal, kasar mata, setempat menunjukkan struktur lava bantal. Kemas antar butir terdiri atas plagioklas, piroksin, dan mineral sekunder klorit, kalsit. Breksi gunung api, *fragmen* umumnya basal berukuran 20-40 cm, menyudut tanggung-membundar tanggung dengan matrik pasir kasar. Satuan ini terendapkan dalam lingkungan laut dan diduga menjemari dengan kelapa kampit.
5. **Granit Tanjung Pandan (Trtg)** tersusun oleh granit, warna kelabu muda, *holokristalin*, berbutir kasar-sangat kasar, butir *hipidiomorfik* terdiri atas kuarsa, felspar, plagioklas, *biotit hornblenda*. Batuan ini termasuk dalam tipe "S" (PITFIELD, 1987, dalam BAHARUDIN & SIDARTO, 1995), mengandung *grey sand* yang kaya mineral kasiterit primer. Umur mutlaknya berdasarkan K-Ar berkisar dari 208-245 juta tahun yang lalu.
6. **Adamelit Baginda (Jma)** berupa adamelit, kelabu sampai kehijauan, *holokristalin*, *ekuigranular* berbutir kasar dengan mineral penyusun terdiri atas kuarsa, felspar, plagioklas, *biotit*, *hornblenda*, serta mineral sekunder seperti klorit, karbonat, limonit dan oksida besi.

Berdasarkan analisis kimia batuan ini termasuk ke dalam tipe granit “I” (PITFIELD, 1987, dalam BAHARUDIN & SIDARTO, 1995), yang tidak mengandung mineral kasiterit. Umur mutlaknya berkisar dari 160-208 juta tahun.

7. **Granodiorit Burung Mandi (Kbg)** tersusun oleh granodiorit kelabu muda sampai kehijauan, *holokristalin*, *ekuigranular*, dan *hipidiomorfik*. Mineral penyusun adalah kuarsa, plagioklas, feldspar, biotit, *hornblenda*, dan mineral sekunder seperti klorit, karbonat dan oksida besi. Berdasarkan hasil analisa kima, batuan ini termasuk ke dalam granit tipe “I” (PITFIELD, 1987, dalam BAHARUDIN & SIDARTO, 1995). Umur mutlaknya antara 115-180 juta tahun.
8. **Diorit Kuarsa Batu Besi (Kbd)** terdiri dari diorit kuarsa, warna hijau-kelabu muda, holokristalin, berbutir sedang, hipidiomorfik granular, mineral penyusunnya adalah kuarsa, plagioklas, K-feldspar, biotit, *hornblenda* klorit, dan oksida besi. Umur mutlaknya antara 115-160 juta tahun.

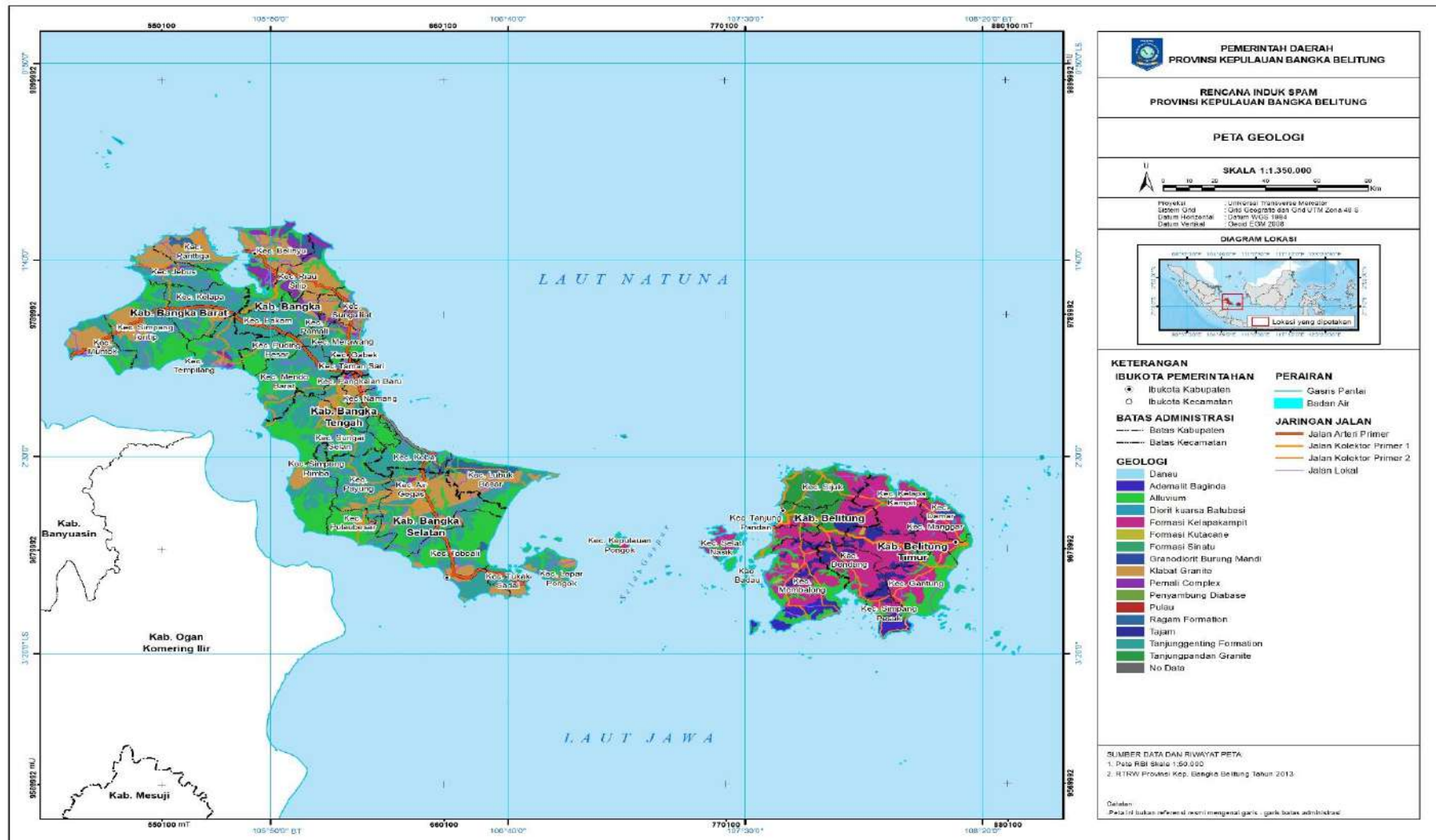
2.1.4.3 Geologi Kota Pangkalpinang

Struktur bebatuan di wilayah Kota Pangkalpinang mempunyai struktur utama berupa depresi lipatan *geoantiklin*. Dilihat dari proses pembentukannya dapat dibedakan dalam tiga jenis, yaitu:

1. **Batuan alluvium (Qa)** merupakan endapan permukaan berupa endapan atau sedimen klastik atau endapan yang terbentuk oleh proses mekanik. *Alluvium* (Qa) merupakan endapan batuan klastik yang terjadi pada zaman atau berumur Holosen. Endapan *alluvial* tersebut berupa bongkah, kerakal, kerikil, pasir, dan lumpur. Sebaran alluvial (Qa) terletak di dataran pantai dan dataran banjir sungai-sungai yang menyebar hampir merata di Kecamatan Pangkal Balam, Kecamatan Rangkui, Kecamatan Taman Sari, Kecamatan Bukit Intan, dan Kecamatan Gerunggang.
2. Batuan endapan yang membentuk **Formasi Tanjung Genting (TRt)** merupakan batuan sedimen yang terbentuk dari hasil pemisahan atau penguraian batuan asal. Formasi Tanjung Genting (TRt) berupa batu pasir (*sandstone*) dan batu liat (*shale*), yang terbentuk karena pemisahan dan atau penguraian disebabkan oleh pengaruh fisik alam dan atau kimia alam. Tanjung Genting (TRt) berdasarkan tekstur dan komposisi mineralogisnya berupa sedimen klastik. Formasi ini merupakan punggung gunung atau perbukitan bersisi terjal di atas endapan tufa, dan dataran endapan bertufa perbukitan, terletak di Kecamatan Pangkal Balam, Kecamatan Gerunggang, dan Kecamatan Bukit Intan.

3. **Formasi Pemali Kompleks (CPp)** merupakan batuan malihan (*metamorfosis*) yang terbentuk karena pengaruh tekanan besar (kuat) dan temperatur tinggi, sehingga batuan mengalami perubahan bentuk (pemalihan atau metamorfosa). Formasi Pemali Kompleks (CPp) terletak perbukitan tidak teratur dan perbukitan berurutan dengan lembah sangat curam dan lereng sangat terjal di atas batu beku asam. Mineral timah yang sudah berbentuk remah ikut terbawa air sungai, yang sering ditambang oleh masyarakat. Formasi ini ada di Kecamatan Bukit Intan dan Kecamatan Rangkui.

Selengkapnya terkait peta geologi Provinsi Kepulauan Bangka Belitung dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber : RTRW Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Tahun 2014 - 2034

Gambar 2-3 Peta Geologi Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

2.1.5 HIDROGEOLOGI

Daerah Kepulauan Bangka Belitung dihubungkan oleh perairan laut dan pulau-pulau kecil. Secara keseluruhan daratan dan perairan Bangka Belitung merupakan satu kesatuan dari bagian dataran Sunda, sehingga perairannya merupakan bagian Dangkalan Sunda (*Sunda Shelf*) dengan kedalaman laut tidak lebih dari 30 meter.

Sebagai daerah perairan, Kepulauan Bangka Belitung mempunyai dua jenis perairan yaitu perairan terbuka dan perairan semi tertutup. Perairan terbuka yang terdapat di sekitar Pulau Bangka terletak di sebelah Utara, Timur dan Selatan Pulau Bangka. Sedangkan perairan semi tertutup terdapat di Selat Bangka dan Teluk Kelabat di Bangka Utara.

Sementara itu perairan di Pulau Belitung umumnya bersifat perairan terbuka di samping sebagai daerah perairan laut, daerah Kepulauan Bangka Belitung juga mempunyai banyak sungai antara lain: Sungai Baturusa, Sungai Kepoh, Sungai Kotawaringin, Sungai Ajang Mabat dan Sungai Kurau di Pulau Bangka. Sedangkan di Pulau Belitung terdapat Sungai Cerucuk, Sungai Buding, Sungai Lenggang (Rencana Kerja Pemerintah Daerah, 2019).

Berdasarkan dan hasil evaluasi kondisi geologi dan hidrogeologi, keterdapatan dan produktivitas akuifer wilayah Kota Pangkalpinang dapat dibagi menjadi 2 (dua) kelompok (RTRW Kota Pangkalpinang 2011- 2030), yaitu:

1. Air Tanah Dalam Sistem Akuifer dengan Aliran Melalui Ruang Antar Butir.

Sistem akuifer ini terdapat pada endapan aluvium dan pantai yang disusun oleh sedimen lepas berukuran lanau sampai kerikil dengan tingkat kelulusan beragam dan menempati dataran aluvium mulai dari daerah pantai sampai lembah perbukitan. Produktivitas akuifer di wilayah ini adalah setempat akuifer produktif sedang, sebaran akuifer umumnya tidak menerus, tipis, dan rendah keterusannya, dengan debit sumur kurang dari 5 lt/detik. Air tanah umumnya bersifat asam, sebagian di daerah pantai bersifat payau/asin sehingga tidak dapat dimanfaatkan untuk air minum.

2. Air Tanah Dalam Sistem Akuifer dengan Aliran Melalui Rekahan/Celahan. Sistem akuifer ini terdapat pada batuan padu sebagai berikut:

- a. Filit dan sekis dengan sisipan kuarsit dan lensa batu gamping, terkekarkan, terlipat, tersesarkan (Komplek Pemali, CPp). Umumnya mempunyai kelulusan rendah, setempat berkelulusan sedang pada zona pelapukan dan rekahan.

- b. Perselingan batu pasir malih, batu pasir, batu pasir lempungan, dan batu lempung dengan lensa batu gamping, setempat dijumpai oksida besi (Formasi Tanjung Genteng, Rt). Umumnya mempunyai kelulusan rendah, setempat berkelulusan sedang pada zona pelapukan dan rekahan.

Produktivitas akuifer di wilayah ini dibedakan menjadi dua, yaitu:

1. Akuifer produktif kecil dan setempat, pada akuifer ini keterusannya rendah, pada daerah yang serasi dapat dijumpai mata air dengan debit kecil (< 2 liter/detik), air tanah dangkal dengan jumlah terbatas dapat diperoleh di daerah lembah perbukitan, zona pelapukan, dan rekahan batuan padu. Pada umumnya akuifer jenis ini tersusun oleh batuan dari Formasi Tanjung Genteng (TRt).
2. Wilayah air tanah langka, air tanah umumnya sangat terbatas, yakni dijumpai pada zona rekahan batuan dari Komplek Pemali (CPp) yang umumnya berupa pemunculan mata air. Lapisan akuifer jenis ini terdapat pada batuan dari Komplek Pemali (CPp).

2.1.6 SUMBER DAYA AIR

Provinsi Kepulauan Bangka Belitung memiliki 3 jenis infrastruktur sumber daya air dan 1 penetapan kawasan fungsional Wilayah Sungai. 3 jenis infrastruktur yang terdapat di Provinsi Kep. Bangka Belitung diantaranya yaitu :

1. Bendung sebanyak 5 unit,
2. Embung sebanyak 36 unit dan
3. Daerah irigasi kewenangan nasional sebanyak 2 kawasan dan kewenangan provinsi sebanyak 3 kawasan.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2-5 Sebaran Infrastruktur Bendung di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

No	Nama	Lokasi		Volume (m3)	DMI	Irigasi
		Kabupaten	Koordinat			
1	Metukul	Bangka Selatan	-	-	-	-
2	Pangkal Niur	Bangka	-	-	-	-
3	Petaling	Bangka	-	-	-	-
4	Pice Besar	Belitung Timur	-	-	-	-
5	Pice Kecil	Belitung Timur	-	-	-	-

Sumber: <https://data.pu.go.id/>, Juni 2022

Tabel 2-6 Sebaran Infrastruktur Daerah Irigasi di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

No	Nama DI	Kewenangan	Kabupaten	Cakupan (Ha)	Permasalahan
1	DI Rias	Pusat	Bangka Selatan	6.816	• Kebocoran saluran irigasi; • Desain saluran irigasi yang Kurang sesuai
2	DI Selingsing	Pusat	Belitung Timur	11.496	
3	DI Buleng	Provinsi	Bangka Barat	3.087	
4	DI Jeriji	Provinsi	Bangka Selatan	156	
5	DI Kimak	Provinsi	Bangka	254	

Sumber: Lampiran Permen PUPR No 14/ 2015

<https://distan.babelprov.go.id/content/irigasi-bermasalah><https://wowbabel.com/2021/06/26/petani-di-rias-keluhkan-soal-irigasi>

Tabel 2-7 Sebaran Wilayah Sungai

No	Nama WS	Luas (Km ²)	Kewenangan
1	Bangka	11.919,25	Nasional
2	Belitung	4.882,78	Provinsi

Sumber: <http://103.122.35.6/sdapola/pages/wilayahsungai.php>

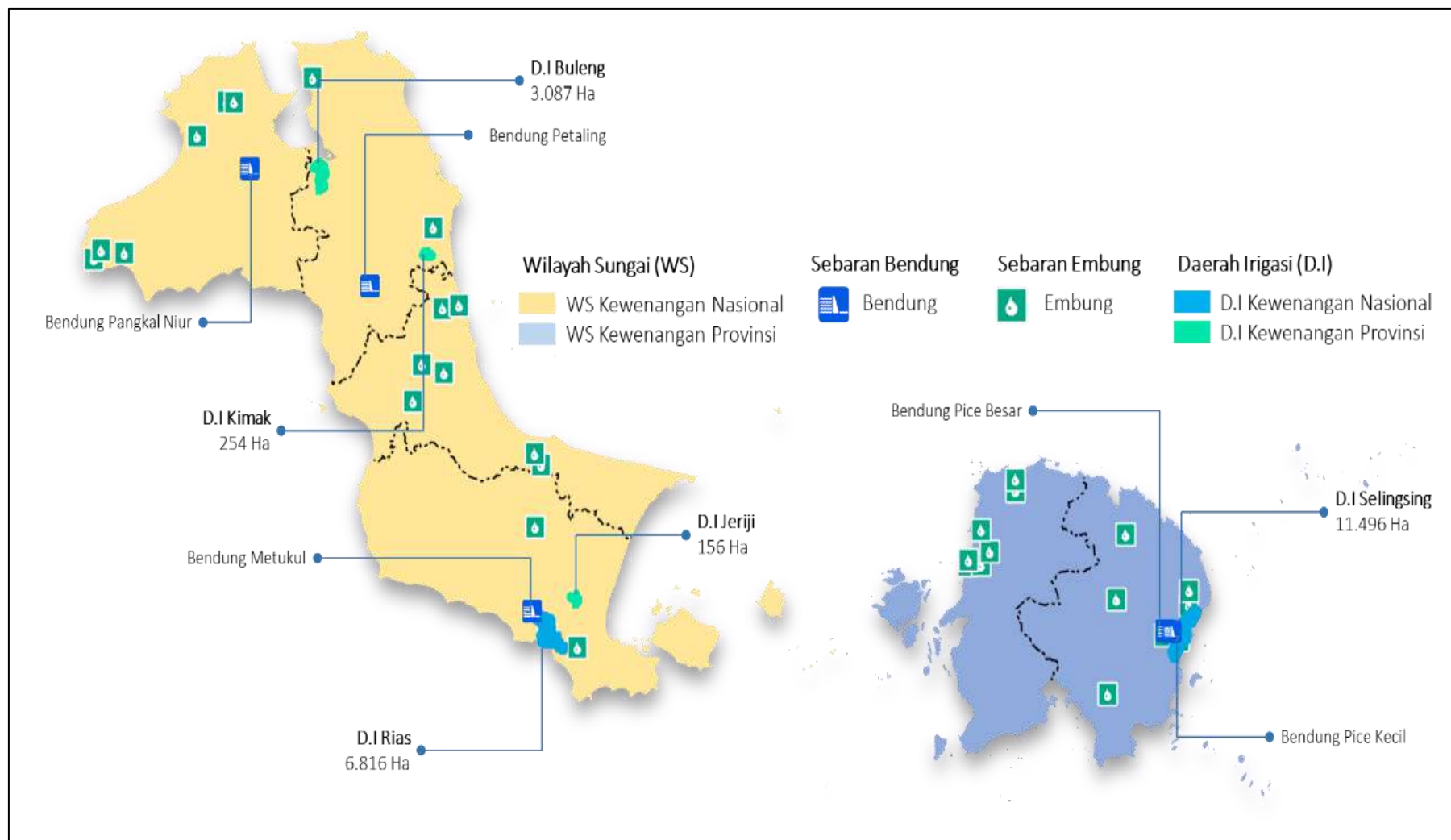
Tabel 2-8 Sebaran Infrastruktur Embung

No	Nama	Lokasi		Volume (m ³)
		Kabupaten	Koordinat	
1	Kolong Kacang Pedang	Bangka	106° 10' 46,210" E; 2° 9' 35,784" S	1.104.000
2	Kolong Merawang	Bangka	106° 10' 46,210" E; 2° 9' 35,784" S	160.000
3	Kolong Bakam	Bangka	106° 6' 23,100" E; 1° 58' 23,700" S	15.000
4	Kolong Belinyu	Bangka	105° 45' 57,230" E; 1° 36' 47,484" S	240.000
5	Kolong Menjelang	Bangka Barat	105° 8' 49,138" E; 2° 2' 53,268" S	320.000
6	Kolong Terabek	Bangka Barat	105° 14' 0,000" E; 2° 1' 59,988" S	139.400
7	Kolong Babi	Bangka Barat	105° 10' 3,000" E; 2° 1' 34,176" S	130.000
8	Kolong Kerang	Bangka Barat	105° 26' 20,100" E; 1° 45' 11,088" S	60.000
9	Kolong Lalang	Bangka Barat	105° 31' 23,500" E; 1° 40' 14,412" S	100.000
10	Kolong Jebus	Bangka Barat	105° 32' 35,374" E; 1° 40' 19,583" S	125.000
11	Kolong Rindik	Bangka Selatan	106° 30' 52,600" E; 2° 58' 53,904" S	70.000
12	Kolong Bahar	Bangka Selatan	106° 30' 51,000" E; 2° 58' 52,716" S	240.000
13	Kolong Yamin	Bangka Selatan	106° 25' 44,240" E; 2° 57' 7,128" S	48.300
14	Kolong Air Gegas	Bangka Selatan	106° 23' 42,100" E; 2° 41' 34,008" S	450.000
15	Kolong Nona	Bangka Tengah	106° 24' 40,000" E; 2° 32' 37,716" S	1.520.339
16	Kolong Nibung	Bangka Tengah	106° 23' 37,500" E; 2° 30' 58,392" S	65.000
17	Kolong Celuak	Bangka Tengah	106° 8' 15,600" E; 2° 19' 17,004" S	70.000
18	Kolong Muis	Bangka Tengah	106° 4' 26,400" E; 2° 18' 6,192" S	100.000
19	Kolong Beguruh	Bangka Tengah	106° 7' 59,270" E; 2° 10' 6,240" S	80.000
20	Kolong Mingki	Bangka Tengah	106° 2' 55,600" E; 2° 23' 23,388" S	120.000
21	Kolong Teluk Dalam	Belitung	107° 36' 56,440" E; 2° 47' 6,540" S	60.000
22	Kolong Dukong	Belitung	107° 39' 14,100" E; 2° 47' 0,384" S	240.000
23	Kolong Juru Seberang	Belitung	107° 37' 6,790" E; 2° 46' 19,632" S	120.000

No	Nama	Lokasi		Volume (m ³)
		Kabupaten	Koordinat	
24	Kolong Perawas	Belitung	107° 40' 44,040" E; 2° 45' 5,364" S	94.600
25	Kolong Serkuk	Belitung	107° 39' 13,600" E; 2° 42' 0,396" S	250.000
26	Kolong Selumar	Belitung	107° 45' 3,920" E; 2° 36' 21,312" S	135.666
27	Kolong Mempadin	Belitung	107° 45' 3,940" E; 2° 34' 46,704" S	60.000
28	Kolong Dendang	Belitung Timur	108° 0' 41,000" E; 3° 5' 39,984" S	80.000
29	Kolong Gantung	Belitung Timur	108° 10' 17,500" E; 2° 57' 10,584" S	600.000
30	Kolong Tebat Gadung	Belitung Timur	108° 14' 27,500" E; 2° 52' 49,188" S	320.000
31	Kolong Dam 3 Pemali	Belitung Timur	108° 2' 10,280" E; 2° 51' 58,428" S	1.890.000
32	Kolong Senyubuk	Belitung Timur	108° 3' 47,420" E; 2° 42' 36,288" S	42.600
33	Kolong Manggar 1 & 2	Belitung Timur	108° 12' 55,470" E; 2° 57' 51,703" S	120.000
34	Kolong Pancur	Belitung Timur	108° 14' 30,238" E; 2° 50' 46,373" S	125.000
35	Kolong Pedindang	Kota Pangkalpinang	106° 10' 46,210" E; 2° 9' 35,784" S	175.500
36	Kolong Bacang	Kota Pangkalpinang	106° 10' 46,210" E; 2° 9' 35,784" S	240.000

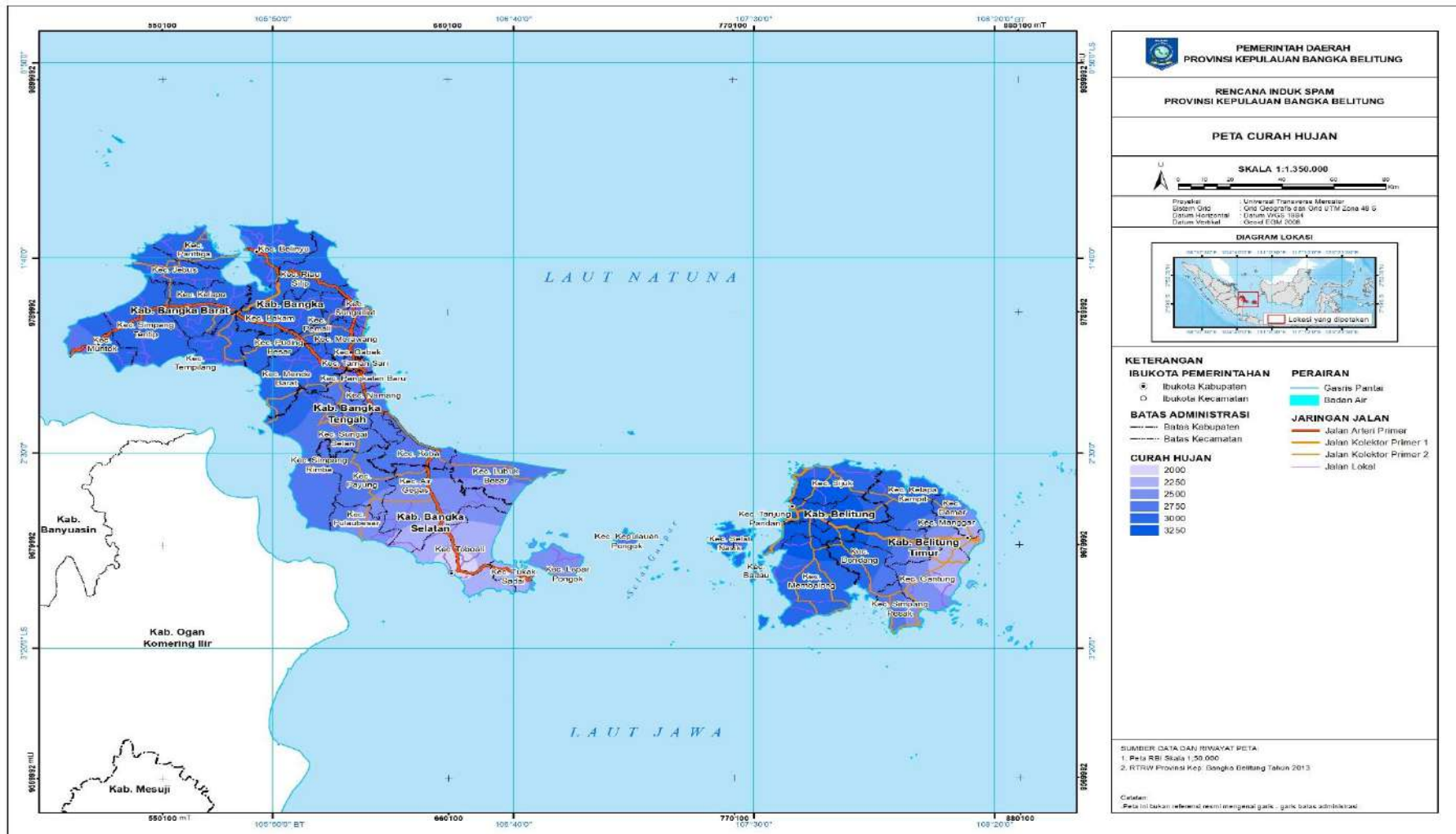
Sumber: <http://103.122.35.6/sdapola/pages/wilayahsungai.php>

Lebih jelasnya terkait sebaran infrastruktur sumber daya air di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: <http://103.122.35.6/sdapola/pages/wilayahsungai.php>

Gambar 2-4 Sebaran Infrastruktur Sumber Daya Air di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung



Sumber : RTRW Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Tahun 2014 - 2034

Gambar 2-5 Peta Curah Hujan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

2.2 PENGGUNAAN LAHAN

Penggunaan lahan di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung didominasi oleh hutan negara, perkebunan, tegalan dan permukiman. Namun berdasarkan data numerik yang diperoleh dari BPS, terlihat juga bahwa lahan yang tidak termanfaatkan juga cukup luas (semak belukar) mencapai 121.407 Ha.

Luas lahan pertanian sawah menurut penggunaannya dapat dibedakan menjadi 2 (dua) bagian, yaitu: lahan sawah irigasi dan lahan sawah non irigasi. Luas lahan sawah irigasi meliputi lahan sawah ditanami padi dan tidak ditanami padi. Sedangkan luas lahan sawah non irigasi terdiri dari tadah hujan, pasang surut serta rawa lebak.

Dari seluruh luas lahan di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung 69%, digunakan untuk pertanian tegal, kebun, ladang, huma, tambak, kolam, tebat, empang, lahan untuk tanaman kayu-kayuan, perkebunan negara, swasta, dan lahan sawah. Sedangkan sisanya merupakan bangunan, pekarangan, padang rumput dan lahan yang sementara tidak diusahakan.

Berikut ini penggunaan lahan kabupaten/kota di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2-9 Penggunaan Lahan Menurut Kabupaten/Kota

No	Penggunaan Lahan	Kabupaten /Kota							Total Luas Lahan
		Kabupaten Bangka	Kabupaten Bangka Barat	Kabupaten Bangka Tengah	Kabupaten Bangka Selatan	Kabupaten Belitung	Kabupaten Belitung Timur	Kota Pangkalpinang	
I.	Lahan Pertanian	236.000	195.684	168.132	231.830	195.777	143.592	2.196	1.174.938
I.1	Lahan Sawah	3.463	2.518	306	14.789	1.159	2.823	-	25.058
a	irigasi	883	200	68	1.600	1.061	422	-	4.234
b	Tadah Hujan	1.136	2.318	238	11.687	98	2.401	-	17.878
c	Rawa Pasang Surut	390	-	-	-	-	-	-	390
d	Rawa Lebak	1.054	-	-	1.502	-	-	-	2.556
I.2	Lahan Bukan Sawah	232.537	194.894	167.826	217.041	194.618	140.769	2.196	1.149.880
a	Tegal	38.440	2.959	12.554	17.919	10.950	15.430	876	99.038
b	Ladang	11.447	2.403	296	3.502	9.175	568	43	27.435
c	Perkebunan	107.402	57.977	26.058	71.709	61.608	65.792	518	391.064
d	Hutan Rakyat	14.024	2.751	-	1.448	12.976	12.109	8	43.315
e	Padang Pengembalaan	-	1.049	-	557	417	1.208	1	3.232
f	Sementara Tidak diusahakan	27.763	12.579	-	5.216	2.502	7.450	297	55.987
g	Lain-lain (Tambak, kolam, empang, hutan negara dan lain-lain)	33.460	114.996	128.918	116.689	9.690	33.302	455	529.810
II.	Lahan Bukan Pertanian	59.068	91.019	59.779	128.878	33.953	107.100	9.644	489.090
a	Jalan, pemukiman, perkantoran, sungai dan lain-lain	59.068	91.019	59.779	128.878	33.953	107.100	9.644	489.090
Provinsi Kepulauan Bangka Belitung		826.135	772.366	623.954	953.245	567.937	640.066	25.878	4.502.995

Sumber : Provinsi Bangka Belitung Dalam Angka, 2019

2.3 KONDISI SARANA DAN PRASARANA

Berikut ini informasi terkait kondisi dari sarana dan prasarana yang ada di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung berdasarkan dokumen RTRW Kepulauan Bangka Belitung.

Sistem prasarana utama yang merupakan sistem jaringan transportasi, yang terdiri atas:

1. Sistem Jaringan Transportasi Darat

Jaringan jalan yang terdiri atas jaringan jalan nasional (arteri primer, kolektor primer, jalan tol, dan jalan strategis nasional) yang ada dalam wilayah provinsi dan jaringan jalan yang menjadi kewenangan provinsi (kolektor primer dan jalan strategis provinsi) sesuai dengan ketentuan Undang-Undang Nomor 34 Tahun 2004 tentang Jalan dan terminal tipe A dan B dalam wilayah provinsi.

Transportasi darat faktor penting untuk memperlancar kegiatan perekonomian dan mobilisasi sosial penduduk. Oleh karena itu, jalan raya sebagai prasarana utama dalam perhubungan darat harus diperhatikan kondisi dan penggunaannya. Di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung terbentang jalan kolektor primer sepanjang 509,598 km berstatus jalan negara dan 550,97 km berstatus jalan provinsi, dengan jenis permukaan diaspal. Kondisi jalan negara 61,98% tercatat dalam keadaan baik, sedangkan 12,90% dalam keadaan rusak. (Dokumen Penyempurnaan Rencana Tata Ruang Provinsi Kepulauan Bangka tahun 2010-2030)

2. Sistem Jaringan Transportasi Laut

Terdiri atas pelabuhan internasional hub, internasional, nasional, regional, dan lokal. Secara hirarki terdiri atas pelabuhan utama, pengumpul dan pengumpan serta angkutan laut khusus dan terminal khusus.

Perhubungan laut merupakan transportasi yang strategis bagi Kepulauan Bangka Belitung karena sebagai provinsi kepulauan dan berinteraksi dengan provinsi lain. Keberadaan pelabuhan sebagai prasarana perhubungan laut sangat menentukan kelancaran transportasi

3. Sistem Jaringan Transportasi Udara

Bandar udara yang telah ditetapkan dalam RTRWN, terdiri atas bandar udara pusat penyebaran primer, sekunder, tersier dan bukan pusat penyebaran. Penyebutan klasifikasi bandar udara dalam RTRW provinsi berdasarkan fungsinya (pusat penyebaran dan bukan

pusat penyebaran), dan statusnya (internasional, domestik), sesuai dengan peraturan perundangundangan tentang bandar udara yang berlaku

Transportasi udara merupakan sarana transportasi di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Di provinsi ini terdapat 2 (dua) pelabuhan udara yaitu, Bandar Udara Depati Amir di Pulau Bangka dan Bandar Udara H. AS. Hanandjoeddin di Pulau Belitung.

Berdasarkan data dari Provinsi Kepulauan Bangka Belitung dalam angka tahun 2022 PLN sebagai Sistem Jaringan Prasarana (energi) penunjang di Provinsi Bangka Belitung, Hampir seluruh rumah tangga di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung telah menggunakan listrik PLN. Hanya sebesar 0,67% yang menggunakan listrik Non-PLN dan 0,25% yang menggunakan sumber penerangan bukan listrik.

PLN Provinsi Kepulauan Bangka Belitung tahun 2021 memiliki daya listrik terpasang sebesar 357.497 KWh dengan produksi listrik sebesar 1.498.089.412 KWh. Daya terpasang terbesar berada di cabang/ ranting Kota Pangkalpinang, yaitu sebesar 131.832 KWh. Karena memiliki penduduk yang padat dibandingkan kabupaten/kota lain, pelanggan listrik terbanyak di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung juga berada di Kota Pangkalpinang yaitu sebanyak 515.774 pelanggan. Pada tahun 2021, jumlah pelanggan listrik di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung bertambah menjadi 515.774 pelanggan (naik 4,76 %).

Berikut ini distribusi persentase sumber penerangan rumah tangga kabupaten/kota di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2-10 Distribusi Persentase Sumber Penerangan Rumah Tangga Menurut Kabupaten/Kota

No	Kabupaten/Kota	Listrik PLN (%)	Listrik Non PLN (%)	Bukan Listrik (%)	Jumlah (%)
1	Kabupaten Bangka	98,51	0,97	0,52	100
2	Kabupaten Bangka Barat	98,63	0,96	0,41	100
3	Kabupaten Bangka Tengah	100	0	0	100
4	Kabupaten Bangka Selatan	99,87	0	0,13	100
5	Kabupaten Belitung	99,62	0,3	0,08	100
6	Kabupaten Belitung Timur	96,57	2,96	0,47	100
7	Kota Pangkalpinang	100	0	0	100
Provinsi Kepulauan Bangka Belitung					0

Sumber : Provinsi Bangka Belitung Dalam Angka, 2022

Sedangkan untuk sarana air bersih jumlah pelanggan PDAM pada tahun 2021 sebesar 34.539 pelanggan. Terdapat 73,40% rumah tangga telah memiliki akses terhadap layanan sumber air minum layak pada 2021.

Untuk sarana dan prasarana pada sektor pariwisata tak lepas dari bisnis jasa penginapan dan akomodasi. Pada umumnya, indikator kemajuan pariwisata tergambar dari jumlah akomodasi kamar hotel. Jumlah akomodasi hotel berbintang di Kepulauan Bangka Belitung berjumlah 51 dengan jumlah kamar 3.346 pada tahun 2021. Apabila dibandingkan tahun 2020, terdapat pengurangan jumlah akomodasi sebanyak 4 unit, karena tutup sementara pada tahun 2021. Akomodasi non bintang di Kepulauan Bangka Belitung berjumlah 132 dengan jumlah kamar sebanyak 2.113. Apabila dibandingkan tahun 2020, terdapat pengurangan jumlah akomodasi sebanyak 10 unit, karena tutup sementara pada tahun 2021. Pada tahun 2021, tingkat penghunian kamar hotel berbintang tercatat sebesar 22,73 % dan 17,52 % untuk non bintang. Adapun rata-rata lama menginap tamu asing selama tahun 2021 yaitu dua hari, sedangkan tamu domestik selama satu sampai dua hari.

2.4 KONDISI SOSIAL EKONOMI

2.4.1 KEPENDUDUKAN

Berdasarkan Badan Pusat Statistik Provinsi Kepulauan Bangka Belitung tahun 2022 jumlah penduduk sebesar 1.473.165 jiwa, dengan jumlah penduduk terbesar berada di Kabupaten Bangka sebesar 329.911 jiwa dan jumlah penduduk terkecil di antara kabupaten atau kota berada di Kabupaten Belitung Timur yaitu sebesar 128,564 jiwa.

Kepadatan penduduk di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung tahun 2022 mencapai 90 jiwa/km² kepadatan penduduk cukup bervariasi antara kabupaten dan kota dengan kepadatan penduduk tertinggi berada di Kota Pangkalpinang sebesar 2.483 jiwa/km² dan terendah di Kabupaten Belitung Timur sebesar 51 jiwa/km².

Untuk lebih jelas terkait data luas, jumlah penduduk dan kepadatannya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2-11 Luas, Jumlah Penduduk dan Kepadatan Penduduk Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

No	Kabupaten/Kota	Luas		Jumlah Penduduk (Jiwa)		Kepadatan Penduduk (jiwa/km ²)
		km ²	%	Jumlah	%	
1	Kabupaten Bangka	2.950,68	17,97	329.911	22,39	112
2	Kabupaten Bangka Barat	2.820,61	13,97	206.786	14,04	73
3	Kabupaten Bangka Tengah	2.155,77	17,17	201.861	13,70	94
4	Kabupaten Bangka Selatan	3.607,08	12,95	200.051	13,58	56
5	Kabupaten Belitung	2.293,61	21,96	184.004	12,49	80
6	Kabupaten Belitung Timur	2.506,91	15,26	128.564	8,73	51
7	Kota Pangkalpinang	89,40	0,72	221.988	15,07	2.483
Provinsi Kepulauan Bangka Belitung		16.424,06	100	1.473.165	100	90

Sumber: Provinsi Bangka Belitung Dalam Angka, 2022

Laju Pertumbuhan Penduduk (LPP) di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung tahun 2000-2021 mengalami kenaikan sebesar 1,61% untuk lebih jelasnya, laju pertumbuhan penduduk per kabupaten/kota Provinsi Kepulauan Bangka Belitung dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2-12 Laju Pertumbuhan Penduduk Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

No	Kabupaten/Kota	LPP Tahun 2000-2021 (%)
1	Kabupaten Bangka	1,49
2	Kabupaten Bangka Barat	1,42
3	Kabupaten Bangka Tengah	1,96
4	Kabupaten Bangka Selatan	1,25
5	Kabupaten Belitung	1,41
6	Kabupaten Belitung Timur	1,63
7	Kota Pangkalpinang	2,09
Provinsi Kepulauan Bangka Belitung		1,61

Sumber: Provinsi Bangka Belitung Dalam Angka, 2022

2.4.2 PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO (PDRB)

Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) pada tingkat regional (provinsi) menggambarkan kemampuan suatu wilayah untuk menciptakan *output* (nilai tambah) pada suatu waktu tertentu. Untuk menyusun PDRB digunakan 2 (dua) pendekatan, yakni produksi dan pengeluaran.

PDRB disajikan dalam 2 (dua) versi penilaian, yaitu atas dasar harga berlaku dan atas dasar harga konstan. Disebut sebagai harga berlaku karena seluruh agregat dinilai menggunakan harga pada tahun berjalan, sedangkan harga konstan penilaiannya didasarkan pada harga satu tahun dasar tertentu.

Perekonomian Provinsi Kepulauan Bangka Belitung tahun 2021 yang diukur berdasarkan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Atas Dasar Harga Berlaku (ADHB) mencapai Rp. 85,94 triliun dan PDRB Atas Dasar Harga Konstan (ADHK) 2010 mencapai Rp. 55,36 triliun. Perputaran roda ekonomi Provinsi Kepulauan Bangka Belitung pada tahun 2019 untuk Laju Pertumbuhan Ekonomi (LPE) atas dasar harga konstan mencapai 3,32% sedangkan pada tahun 2021 telah mencapai 5,05%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2-13 PDRB Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Atas Dasar Harga Berlaku Menurut Lapangan Usaha (Juta Rupiah)

No	Lapangan Usaha PRDB (Sub Kategori)	[Tahunan] PDRB Menurut Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Berlaku (Juta Rupiah)					
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
A	Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	13.117.185,99	13.143.213,58	13.159.313,44	13.589.897,07	15.444.147,67	16.896.103,05
1	Pertanian, Peternakan, Perburuan, dan Jasa Pertanian	8.499.700,10	8.319.435,80	7.662.512,76	7.601.846,99	8.751.302,50	9.419.856,07
a	Tanaman Pangan	356.272,27	355.008,71	377.278,55	434.114,30	525.188,21	464.346,37
b	Tanaman Hortikultura	1.337.916,86	1.362.784,75	1.357.006,48	1.403.591,21	1.595.685,56	1.555.298,77
c	Tanaman Perkebunan	5.975.330,28	5.694.831,59	4.921.811,36	4.714.865,67	5.579.049,24	6.225.108,67
d	Peternakan	674.841,07	738.084,69	832.563,15	877.249,80	870.337,48	974.122,77
e	Jasa Pertanian dan Perburuan	155.339,62	168.726,06	173.853,22	172.026,01	181.042,01	200.979,49
2	Kehutanan dan Penebangan Kayu	238.958,00	243.960,47	266.056,72	279.151,79	289.519,65	260.363,26
3	Perikanan	4.378.527,89	4.579.817,31	5.230.743,96	5.708.898,29	6.403.325,52	7.215.883,72
B	Pertambangan dan Penggalian	7.743.343,51	8.182.054,94	7.757.041,25	7.208.685,54	6.465.909,02	8.201.934,37
1	Pertambangan Minyak, Gas dan Panas Bumi	476.709,74	544.923,41	598.709,63	602.171,79	309.859,20	466.381,03
2	Pertambangan Batubara dan Lignit	-	-	-	-	-	-
3	Pertambangan Bijih Logam	5.138.380,11	5.442.905,05	4.901.609,85	4.219.862,00	3.760.827,72	5.217.752,36
4	Pertambangan dan Penggalian Lainnya	2.128.253,66	2.194.226,48	2.256.721,77	2.386.651,75	2.395.222,10	2.517.800,98
C	Industri Pengolahan	13.074.073,17	14.229.608,59	15.062.510,73	14.847.509,29	14.153.853,94	17.924.807,91
1	Industri Batubara dan Pengilangan Migas	-	-	-	-	-	-
2	Industri Makanan dan Minuman	4.276.716,47	4.803.466,96	5.271.877,12	5.616.915,39	6.351.723,35	7.661.534,89
3	Industri Pengolahan Tembakau	-	-	-	-	-	-
4	Industri Tekstil dan Pakaian Jadi	45.461,42	48.448,83	51.473,46	59.264,39	56.028,30	56.704,14
5	Industri Kulit, Barang dari Kulit dan Alas Kaki	-	-	-	-	-	-
6	Industri Kayu, Barang dari Kayu dan Gabus dan Barang Anyaman dari Bambu, Rotan dan Sejenisnya	296.227,37	303.978,52	302.543,22	321.221,10	287.933,72	303.715,12

No	Lapangan Usaha PRDB (Sub Kategori)	[Tahunan] PDRB Menurut Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Berlaku (Juta Rupiah)					
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
7	Industri Kertas dan Barang dari Kertas; Percetakan dan Reproduksi Media Rekaman	55.069,91	61.890,70	74.816,55	85.460,79	81.326,87	88.470,40
8	Industri Kimia, Farmasi dan Obat Tradisional	31.739,49	34.120,77	34.943,65	36.663,62	38.175,35	43.372,68
9	Industri Karet, Barang dari Karet dan Plastik	378.580,19	422.207,60	414.924,94	398.042,65	390.671,30	375.176,99
10	Industri Barang Galian bukan Logam	797.203,18	784.169,92	861.867,21	874.585,18	818.034,23	865.675,50
11	Industri Logam Dasar	6.956.316,69	7.537.387,91	7.785.733,19	7.181.209,22	5.877.629,88	8.267.938,14
12	Industri Barang Logam; Komputer, Barang Elektronik, Optik; dan Peralatan Listrik	139.122,47	132.731,34	155.856,59	161.703,33	150.411,27	161.599,29
13	Industri Mesin dan Perlengkapan	-	-	-	-	-	-
14	Industri Alat Angkutan	58.874,17	60.441,89	67.217,77	69.296,68	62.479,83	63.372,16
15	Industri Furnitur	12.329,63	12.987,11	12.314,29	12.108,22	11.129,67	11.576,41
16	Industri Pengolahan Lainnya; Jasa Reparasi dan Pemasangan Mesin dan Peralatan	26.432,18	27.777,04	28.942,74	31.038,72	28.310,17	25.672,19
D	Pengadaan Listrik dan Gas	66.590,13	79.429,67	86.784,09	94.741,58	101.064,81	111.056,94
1	Ketenagalistrikan	59.591,36	72.518,77	80.090,21	87.898,08	93.408,27	102.952,01
2	Pengadaan Gas dan Produksi Es	6.998,77	6.910,90	6.693,88	6.843,50	7.656,54	8.104,93
E	Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	13.175,30	15.040,66	14.846,20	15.357,05	16.599,65	17.680,46
F	Konstruksi	5.753.807,52	6.371.927,95	7.104.893,91	7.860.852,20	7.709.621,33	8.313.934,23
G	Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	9.621.637,71	10.840.527,87	11.470.822,66	11.972.406,28	11.594.668,05	12.666.191,66
1	Perdagangan Mobil, Sepeda Motor dan Reparasinya	1.676.575,97	1.818.053,81	1.955.314,13	1.903.530,56	1.522.994,90	1.964.767,00
2	Perdagangan Besar dan Eceran, Bukan Mobil dan Sepeda Motor	7.945.061,74	9.022.474,06	9.515.508,53	10.068.875,72	10.071.673,15	10.701.424,66
H	Transportasi dan Pergudangan	2.642.109,01	2.900.091,29	3.103.801,23	3.376.502,41	2.723.608,35	3.081.276,56
1	Angkutan Rel	-	-	-	-	-	-
2	Angkutan Darat	912.027,75	1.048.172,95	1.129.709,83	1.242.439,59	1.116.997,66	1.262.841,21

No	Lapangan Usaha PRDB (Sub Kategori)	[Tahunan] PDRB Menurut Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Berlaku (Juta Rupiah)					
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
3	Angkutan Laut	452.714,37	485.089,44	485.686,94	515.681,90	484.378,43	519.087,88
4	Angkutan Sungai Danau dan Penyeberangan	40.572,94	40.192,29	40.777,02	45.345,57	40.192,70	47.387,86
5	Angkutan Udara	874.096,95	951.996,35	1.057.888,74	1.146.481,05	657.106,54	757.421,07
6	Pergudangan dan Jasa Penunjang Angkutan: Pos dan Kurir	362.697,00	374.640,26	389.738,70	426.554,30	424.933,02	494.538,54
I	Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	1.609.054,15	1.734.054,72	1.896.608,68	2.203.602,25	2.296.372,54	2.582.242,72
1	Penyediaan Akomodasi	88.036,02	96.409,29	106.860,61	105.906,22	81.392,68	87.116,28
2	Penyediaan Makan Minum	1.521.018,13	1.637.645,43	1.789.748,07	2.097.696,03	2.214.979,86	2.495.126,44
J	Informasi dan Komunikasi	1.034.042,67	1.135.349,46	1.254.403,12	1.426.173,51	1.630.624,69	1.788.036,40
K	Jasa Keuangan dan Asuransi	1.198.106,25	1.280.639,99	1.415.131,33	1.509.592,23	1.407.826,26	1.560.353,70
1	Jasa Perantara Keuangan	959.099,45	1.032.057,77	1.137.589,74	1.208.466,36	1.102.820,86	1.246.740,16
2	Asuransi dan Dana Pensiun	59.293,13	59.594,85	64.814,21	67.489,10	65.141,20	66.017,53
3	Jasa Keuangan Lainnya	177.839,30	187.069,67	210.679,69	231.494,26	237.663,33	245.292,95
4	Jasa Penunjang Keuangan	1.874,37	1.917,70	2.047,69	2.142,51	2.200,87	2.303,06
L	Real Estat	2.104.488,13	2.281.213,50	2.517.392,57	2.627.425,99	2.792.921,71	3.011.649,93
M,N	Jasa Perusahaan	176.399,38	196.753,17	217.186,39	232.186,23	212.408,67	230.562,61
O	Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	3.781.647,01	4.121.125,70	4.418.823,21	4.797.169,85	4.847.638,80	5.117.097,16
P	Jasa Pendidikan	1.859.597,39	1.960.364,19	2.127.678,08	2.320.619,62	2.386.140,46	2.520.497,66
Q	Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	759.827,57	845.265,43	905.737,43	1.022.954,46	1.049.060,26	1.222.120,25
R,S,T,U	Jasa lainnya	493.147,20	548.547,70	600.307,34	689.283,94	662.790,99	697.158,42
	Produk Domestik Regional Bruto	65.048.232,09	69.865.208,41	73.113.281,66	75.794.959,50	75.495.257,20	85.942.704,03
	Produk Domestik Regional Bruto Nonmigas	64.571.522,35	69.320.285,00	72.514.572,03	75.192.787,71	75.185.398,00	85.476.323,00

Sumber: PDRB Kepulauan Bangka Belitung Tahun 2016-2021, 2022

Tabel 2-14 PDRB Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Atas Dasar Harga Konstan (Juta Rupiah)

No	Lapangan Usaha PRDB (Sub Kategori)	PDRB Tahunan Menurut Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Konstan (Juta Rupiah)					
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
A	Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	9.123.186,77	9.095.694,37	9.589.715,39	9.862.829,89	10.675.203,07	10.783.815,63
1	Pertanian, Peternakan, Perburuan, dan Jasa Pertanian	5.970.411,52	6.040.058,20	6.290.433,30	6.378.379,67	6.874.405,69	6.824.176,20
a	Tanaman Pangan	248.960,13	249.894,17	260.098,70	282.692,82	340.150,69	314.643,14
b	Tanaman Hortikultura	945.346,48	946.745,47	931.429,09	935.745,05	1.053.728,63	1.015.024,13
c	Tanaman Perkebunan	4.208.203,32	4.240.238,61	4.444.298,59	4.494.266,46	4.824.844,81	4.782.975,36
d	Peternakan	463.314,25	495.243,66	540.535,54	551.255,66	537.605,87	583.925,85
e	Jasa Pertanian dan Perburuan	104.587,34	107.936,29	114.071,38	114.419,68	118.075,69	127.607,72
2	Kehutanan dan Penebangan Kayu	158.510,23	158.260,00	167.157,23	172.164,37	173.019,07	149.100,33
3	Perikanan	2.994.265,02	2.897.376,17	3.132.124,86	3.312.285,85	3.627.778,31	3.810.539,10
B	Pertambangan dan Penggalian	6.490.562,98	6.634.751,71	6.571.473,48	6.632.665,76	6.034.554,36	6.443.579,35
1	Pertambangan Minyak, Gas dan Panas Bumi	419.111,14	413.949,00	345.317,26	355.044,47	277.717,49	266.919,03
2	Pertambangan Batubara dan Lignit	-	-	-	-	-	-
3	Pertambangan Bijih Logam	4.530.539,54	4.661.883,64	4.656.832,49	4.642.925,01	4.181.235,08	4.596.187,36
4	Pertambangan dan Penggalian Lainnya	1.540.912,30	1.558.919,07	1.569.323,73	1.634.696,28	1.575.601,79	1.580.472,96
C	Industri Pengolahan	10.680.473,09	11.337.679,96	11.787.736,60	11.928.979,01	11.257.430,58	11.870.051,11
1	Industri Batubara dan Pengilangan Migas	-	-	-	-	-	-
2	Industri Makanan dan Minuman	3.087.848,66	3.255.563,65	3.669.604,64	3.856.028,22	3.940.991,26	4.137.602,43
3	Industri Pengolahan Tembakau	-	-	-	-	-	-
4	Industri Tekstil dan Pakaian Jadi	30.827,33	32.485,36	33.516,13	37.764,86	34.993,30	34.945,61
5	Industri Kulit, Barang dari Kulit dan Alas Kaki	-	-	-	-	-	-

No	Lapangan Usaha PRDB (Sub Kategori)	PDRB Tahunan Menurut Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Konstan (Juta Rupiah)					
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
6	Industri Kayu, Barang dari Kayu dan Gabus dan Barang Anyaman dari Bambu, Rotan dan Sejenisnya	210.673,99	212.075,85	214.752,12	225.313,17	199.572,57	207.079,98
7	Industri Kertas dan Barang dari Kertas; Percetakan dan Reproduksi Media Rekaman	39.589,34	43.598,63	50.589,65	56.783,16	52.958,92	55.719,14
8	Industri Kimia, Farmasi dan Obat Tradisional	25.766,55	27.404,54	27.147,15	27.585,86	27.608,32	29.926,27
9	Industri Karet, Barang dari Karet dan Plastik	361.923,42	390.641,86	388.036,32	372.383,84	370.662,16	323.665,04
10	Industri Barang Galian bukan Logam	542.147,71	522.000,28	566.435,56	565.329,80	525.390,75	536.181,56
11	Industri Logam Dasar	6.204.161,05	6.682.099,89	6.659.413,26	6.608.004,40	5.942.303,94	6.380.111,12
12	Industri Barang Logam; Komputer, Barang Elektronik, Optik, dan Peralatan Listrik	103.982,05	96.863,17	100.715,69	101.527,86	93.068,69	96.819,01
13	Industri Mesin dan Perlengkapan	-	-	-	-	-	-
14	Industri Alat Angkutan	44.057,00	44.607,62	47.884,39	47.920,50	42.510,25	42.567,46
15	Industri Furnitur	8.786,96	9.097,58	8.406,16	8.045,93	7.266,36	7.480,68
16	Industri Pengolahan Lainnya; Jasa Reparasi dan Pemasangan Mesin dan Peralatan	20.709,03	21.241,53	21.235,53	22.291,41	20.104,06	17.952,81
D	Pengadaan Listrik dan Gas	43.742,35	45.863,78	49.272,85	52.509,76	55.270,16	61.027,84
1	Ketenagalistrikan	38.706,28	40.991,97	44.597,91	47.848,92	50.138,88	55.603,65
2	Pengadaan Gas dan Produksi Es	5.036,07	4.871,81	4.674,94	4.660,84	5.131,28	5.424,19
E	Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	8.567,05	9.405,78	8.898,92	9.201,84	9.716,43	10.195,34
F	Konstruksi	4.021.606,23	4.248.461,28	4.492.351,97	4.809.789,39	4.695.262,32	4.897.577,00
G	Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	6.727.660,19	7.253.256,81	7.444.846,85	7.579.733,89	7.235.550,61	7.654.124,16

No	Lapangan Usaha PRDB (Sub Kategori)	PDRB Tahunan Menurut Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Konstan (Juta Rupiah)					
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	Perdagangan Mobil, Sepeda Motor dan Reparasinya	1.165.843,63	1.222.141,63	1.284.073,39	1.210.295,75	948.764,84	1.209.400,15
2	Perdagangan Besar dan Eceran, Bukan Mobil dan Sepeda Motor	5.561.816,56	6.031.115,18	6.160.773,46	6.369.438,14	6.286.785,77	6.444.724,01
H	H Transportasi dan Pergudangan	1.752.263,68	1.892.222,14	2.020.716,92	2.065.711,63	1.720.829,03	1.871.546,24
1	Angkutan Rel	-	-	-	-	-	-
2	Angkutan Darat	602.418,69	674.613,04	729.576,83	760.596,68	661.724,77	736.371,69
3	Angkutan Laut	323.855,76	341.115,44	348.758,16	363.073,13	333.761,95	355.032,95
4	Angkutan Sungai Danau dan Penyeberangan	29.167,89	27.885,02	27.649,85	29.120,28	24.802,40	25.900,83
5	Angkutan Udara	529.658,77	576.274,21	631.596,19	626.411,95	425.373,42	460.591,20
6	Pergudangan dan Jasa Penunjang Angkutan; Pos dan Kurir	267.162,57	272.334,43	283.135,89	286.509,59	275.166,49	293.649,57
I	Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	1.086.467,97	1.136.527,50	1.207.035,07	1.318.707,21	1.279.780,48	1.415.754,10
1	Penyediaan Akomodasi	57.002,94	61.805,51	67.354,20	65.632,93	50.163,95	53.148,94
2	Penyediaan Makan Minum	1.029.465,03	1.074.721,99	1.139.680,87	1.253.074,28	1.229.616,53	1.362.605,16
J	Informasi dan Komunikasi	926.925,65	1.002.848,85	1.109.942,72	1.257.862,24	1.445.179,86	1.572.265,18
K	Jasa Keuangan dan Asuransi	859.980,79	881.272,84	941.026,64	987.800,35	921.441,76	972.780,24
1	Jasa Perantara Keuangan	696.836,12	719.111,20	762.956,74	797.442,01	732.272,13	781.908,58
2	Asuransi dan Dana Pensiun	40.591,06	39.146,93	41.768,67	42.955,13	40.863,74	41.303,88
3	Jasa Keuangan Lainnya	121.193,86	121.679,58	134.901,81	145.967,02	146.864,30	148.064,08
4	Jasa Penunjang Keuangan	1.359,75	1.335,13	1.399,42	1.436,19	1.441,59	1.503,70
L	Real Estat	1.494.629,37	1.572.153,73	1.702.444,88	1.726.902,17	1.807.003,57	1.928.668,73
M,N	Jasa Perusahaan	120.418,53	127.461,59	135.945,68	137.618,73	118.677,75	125.504,53
O	Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	2.478.742,16	2.604.173,19	2.843.627,04	3.072.679,79	2.977.142,81	3.140.143,26
P	Jasa Pendidikan	1.139.291,84	1.183.251,72	1.289.160,46	1.380.491,05	1.369.372,01	1.402.512,84

No	Lapangan Usaha PRDB (Sub Kategori)	PDRB Tahunan Menurut Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Konstan (Juta Rupiah)					
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
Q	Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	559.443,89	605.202,41	632.755,12	697.143,33	704.772,07	804.542,57
R,S,T,U	Jasa lainnya	334.409,25	354.926,01	381.084,91	421.275,66	392.021,83	406.648,50
	Produk Domestik Regional Bruto	47.848.371,79	49.985.153,67	52.208.035,50	53.941.901,70	52.699.208,70	55.360.736,62
	Produk Domestik Regional Bruto Non migas	47.429.260,65	49.571.204,67	51.862.718,24	53.586.857,23	52.421.491,21	55.093.817,59

Sumber: BPS Kepulauan Bangka Belitung 2016-2021,2022

2.5 FUNGSI DAN PERAN PROVINSI

2.5.1 FUNGSI DAN PERAN PROVISI KEPUALAUN BANGKA BELITUNG BERDASARKAN ARAH PEMBANGUNAN PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG

Kebijakan pembangunan daerah yang telah ditetapkan oleh pemerintah provinsi merupakan kebijakan dasar yang harus menjadi dasar dalam perumusan tujuan penataan ruang wilayah provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Adapun kebijakan yang dimaksud adalah sebagaimana yang dipaparkan di bawah ini.

2.5.1.1 Visi Pembangunan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

Visi dari Pembangunan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung adalah Terwujudnya Provinsi Kepulauan Bangka Belitung yang mandiri, maju, berkeadilan dan berdaya saing berbasis potensi lokal melalui pengembangan sinergitas dan konektivitas perkotaan dan perdesaan.

2.5.1.2 Misi Pembangunan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

Misi dari Pembangunan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan ekonomi kerakyatan;
2. Pemberdayaan masyarakat dan peningkatan kualitas SDM (*Society Empowerment*);
3. Pengelolaan lingkungan hidup dan pengendalian tata ruang;
4. Percepatan pembangunan infrastruktur wilayah dan pengembangan wilayah strategis dan cepat tumbuh; dan
5. Perwujudan *good governance* dan *clean government*.

Mengacu pada RPJP Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Tahun 2007 – 2027 akan rumusan visi dan misi pembangunan adalah sebagai berikut:

Visi jangka yang digariskan oleh Pemerintah provinsi Kepulauan Bangka Belitung adalah “Terwujudnya provinsi kepulauan Bangka Belitung sebagai **wilayah agri-bahari** yang maju dan **berwawasan lingkungan**, didukung oleh sumber daya manusia handal dan pemerintah yang amanah menuju masyarakat sejahtera”.

Visi ini secara ringkas mengandung makna pembangunan ekonomi berkelanjutan sebagai motor penggerak pembangunan, penciptaan lapangan kerja dan mendorong peningkatan pendapatan masyarakat, melalui optimalisasi keunggulan komparatif dan kompetitif di bidang

pertanian (khususnya sub bidang perkebunan dan perikanan), pariwisata, dan industri pengolahan yang berwawasan lingkungan didukung oleh pemerintahan yang amanah.

Adapun misinya pemabngunan sebagaimana terczntum dalam RPJP 2007 – 2027 adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan potensi ekonomi lokal melalui perwujudan wilayah **agri-bahari** dan peningkatan daya saing daerah. Pengembangan sektor perkebunan, perikanan dan kelautan, sektor industri pengolahan dan sektor pariwisata sesuai dengan keunggulan kompetitif masing-masing kota/kabupaten dengan orientasi pemasaran ke luar daerah provinsi, didukung oleh pembangunan prasarana dan sarana ekonomi dan reformasi peraturan dan perijinan;
2. Peningkatan kualitas dan daya saing **sumber daya manusia**;
3. Peningkatan kualitas **pelayanan publik**, penguatan peran masyarakat sipil, penegakkan hukum dan penguatan prinsip-prinsip tata pemerintahan yang baik;
4. **Pemerataan pembangunan** dan berkeadilan melalui: pengurangan kesenjangan sosial, keberpihakan pada masyarakat, kelompok dan/atau daerah yang masih lemah, penanggulangan kemiskinan, penyediaan akses pelayanan sosial serta prasarana dan sarana ekonomi yang sama bagi setiap lapisan masyarakat, pengutamaan gender; dan
5. Penciptaan lingkungan hidup yang asri, nyaman, lestari bagi generasi sekarang dan mendatang.

2.5.2 FUNGSI DAN PERAN PROVINSI BANGKA BELITUNG BERDASARKAN RTRW NASIONAL

Dalam konteks kebijakan RTRW Nasional (RTRWN), Provinsi Kepulauan Bangka Belitung diarahkan sebagai berikut:

1. Kota dan kawasan perkotaan Pangkal Pinang, Muntok, Tanjung Pandan dan Manggar ditetapkan sebagai Pusat Kegiatan Wilayah (PKW).
2. Pelabuhan Laut Tanjung Pandan ditetapkan fungsinya sebagai Pelabuhan Nasional;
3. Bandara H.AS. Hanandjoeddin & Depati Amir ditetapkan fungsinya sebagai Bandara Pusat Penyebaran Tersier;
4. Cagar Alam G. Lalang, G. Menumbing, G. Maras, G. Mangkol, G. Permisan, G. Jening, G. Mendayung dan Taman Wisata Alam Laut Perairan Belitung ditetapkan sebagai Kawasan Lindung;

5. Wilayah Kepulauan Bangka Belitung ditetapkan sebagai Kawasan Andalan dengan sektor unggulan pertanian, perkebunan, perikanan, industri dan pariwisata;

Kawasan laut Bangka ditetapkan sebagai Kawasan Andalan Laut Bangka dengan unggulan Perikanan dan Pariwisata

2.5.3 FUNGSI DAN PERAN PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG BERDASARKAN RTRW PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG

2.5.3.1 Isu Strategis Penataan Ruang Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

Secara substansial isu suatu wilayah umumnya terdiri atas isu potensi dan persoalan. Berkenaan dengan penataan ruang, diperlukan arahan pengembangan potensi yang ada dan upaya-upaya yang perlu dilakukan untuk mengelola persoalan yang dihadapi dan dikaitkan dengan wajah tata ruang untuk 20 tahun mendatang. Berdasarkan isu strategis yang telah dirumuskan, maka arahan pengelolaan isu adalah sebagaimana terlihat pada kolom ke-2 pada tabel berikut.

Tabel 2-15 Isu Strategis Penataan Ruang Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

Isu Strategis Provinsi	Arahan Pengelolaan Isu
1. Keterbatasan prasarana transportasi, pertanian, perkebunan, industri, energi (listrik) dan ketersediaan air baku.	Peningkatan prasarana penunjang utama sesuai prioritas sektor unggulan
2. Potensi wisata yang besar namun belum didukung prasarana yang memadai	
3. Kegiatan ekonomi masih bersifat primer terutama sektor pertambangan dan pertanian sehingga belum tercipta nilai tambah	Intensifikasi sektor primer dan pengembangan sektor sekunder dan tersier
4. Meluasnya kegiatan pertambangan timah tanpa izin (illegal mining) yang mengakibatkan kerusakan lingkungan yang serius	Pemulihan kualitas lingkungan secara mendasar (rehabilitasi, reklamasi, refungsionalisasi)
5. Potensi perikanan yang sangat besar, diperkirakan 3,6 juta ton/tahun, namun belum terkelola secara baik dan optimal	Pengembangan industri perikanan hulu-hilir
6. Pemekaran wilayah dari 1 kota dan 2 kabupaten menjadi 1 kota 6 kabupaten menyebabkan terjadinya perubahan struktur pusat-pusat kegiatan yang belum terintegrasi dalam satu kesatuan ekonomi wilayah	Penguatan sistem perkotaan dalam kerangka peningkatan ekonomi wilayah
7. Terjadinya deforestasi hutan lindung sebesar 32.600 ha termasuk kerusakan kawasan tangkapan air hujan dan hulu sungai karena kegiatan tambang ilegal.	Rehabilitasi kawasan lindung
8. Terjadinya alih fungsi lahan dari kawasan kehutanan menjadi areal pertambangan dan perkebunan	Pemantapan tata batas ruang peruntukan sesuai fungsi maupun status hukumnya

Isu Strategis Provinsi	Arahan Pengelolaan Isu
9. Kegiatan ekonomi primer yang potensial menjadi lokomotif ekonomi wilayah adalah pertanian, perkebunan, pertambangan (timah), dan perikanan.	Intensifikasi kegiatan sektor primer
10. Kegiatan ekonomi sekunder dan tersier yang potensial dikembangkan adalah industri (agroindustri), industri energi alternatif, jasa perdagangan regional (pelabuhan bebas), pariwisata (budaya dan bahari).	Pengembangan sektor sekunder dan tersier

Sumber: RTRW Provinsi Kepulauan Bangka Belitung 2014 – 2034

2.5.3.2 Fungsi dan Peran Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Berdasarkan Tujuan Penataan Ruang Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

Dari rumusan pengelolaan isu dan mempertimbangan kebijakan-kebijakan terkait penataan ruang, selanjutnya dapat diidentifikasi kata kunci yang menjadi substansi dasar untuk memformulasikan klimat tujuan. Kata kunci yang dimaksud adalah:

1. Agro
2. Pertambangan
3. Bahari
4. Wisata
5. Industri
6. Berkelanjutan
7. Sistem perkotaan terpadu
8. Pemerataan pembangunan antar wilayah

Rumusan tujuan penataan ruang Provinsi Kepulauan Bangka Belitung adalah sebagai berikut.

“Mewujudkan Tata Ruang Provinsi Kepulauan Bangka Belitung yang Terpadu, Berimbang dan Berkeadilan berbasis Agro-Bahari untuk Menunjang Pariwisata serta Pengendalian Wilayah Pertambangan untuk Menjamin Pembangunan yang Berkelanjutan”.

1. **Terpadu**; terbangunnya sistem ekonomi wilayah dalam suatu kesatuan sistem perkotaan yang saling terkait dan sinergis, dimana masing-masing pusat perkotaan mempunyai fungsi utama yang berbeda namun saling mendukung satu sama lain.
2. **Berimbang**; terciptanya kesetimbangan ekosistem wilayah (*ecoregion*) dan ketidaktimpangan pembangunan antar wilayah
3. **Berkeadilan**; terciptanya pemerataan pembangunan baik dari sisi spasial (ruang) maupun sosial (perorangan atau kelompok) dengan memperhatikan bobot hak dan kewajiban

kelompok atau perorangan dalam perencanaan, pemanfaatan dan pengendalian pemanfaatan ruang

4. **Agro-Bahari;** kegiatan pertanian, perkebunan, perikanan dan kelautan yang bersifat hulu hilir dijadikan sebagai basis pertumbuhan kembangan ekonomi wilayah (lokomotif ekonomi)
5. **Wisata;** wisata yang dikembangkan adalah wisata yang berbasis budaya, *heritage* dan bahari
6. **Pertambangan;** pertambangan timah merupakan basis utama kegiatan ekonomi wilayah di Kepulauan Bangka Belitung. Kegiatan ini tetap dipertahankan dengan lebih memperhatikan (mengurangi) dampak terhadap lingkungan, baik lingkungan sosial maupun fisik.
7. **Berkelanjutan;** yang dimaksud disini adalah pembangunan berkelanjutan dimana kegiatan pembangunan pada segala bidang dikembangkan secara intensif namun tetap menjaga kualitas lingkungan masa kini dan masa mendatang serta berkeadilan sosial.

2.5.3.3 Kebijakan Penataan Ruang di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

Rumusan kebijakan dan strategi penataan ruang wilayah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung adalah sebagai berikut:

1. Penguatan karakter dan potensi unggulan pusat-pusat pertumbuhan dalam suatu sistem perkotaan yang terpadu. Adapun turunan strategi penataan ruang sebagai berikut:
 - a. Memantapkan visi setiap ibukota kabupaten dan Kota Pangkalpinang dalam konstelasi wilayah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung;
 - b. Memperkuat fungsi dan mendorong peran setiap pusat kegiatan sesuai dengan potensi lokal yang dirumuskan dalam visi masing-masing daerah;
 - c. Mendorong dan memfasilitasi kerjasama ekonomi antar wilayah dalam kerangka kesatuan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung; dan
 - d. Mendorong pengembangan kegiatan pertanian melalui pendekatan agropolitan dan minapolitan.
2. Pengembangan ekonomi wilayah melalui perwilayahan komoditas unggulan yang berdaya saing tinggi berbasis agro-bahari. Adapun turunan strategi penataan ruang sebagai berikut:
 - a. Membantu kabupaten/kota untuk memastikan sub-sektor ekonomi unggulan yang berpotensi menjadi lokomotif ekonomi daerah;
 - b. Mendorong dan membantu pembangunan kawasan industri maritim;

- c. Mendukung pengembangan sumber daya daerah agar mampu meningkatkan produktivitas lahan dan kualitas pelayanan publik; dan
 - d. Membantu kabupaten/kota membangun sistem ekonomi wilayah kota-desa yang terintegrasi secara internal maupun eksternal.
3. Pengembangan sektor industri pengolahan hasil agro-bahari yang didukung infrastruktur yang memadai. Adapun turunan strategi penataan ruang sebagai berikut:
- a. Membangun kesepakatan antar kabupaten/kota untuk menetapkan sistem perwilayah industri sesuai dengan potensi lokal yang ada;
 - b. Mendorong dan membantu pengembangan kegiatan industri kabupaten/kota; dan
 - c. Membantu dan membangun infrastruktur penunjang kegiatan industri.
4. Pengembangan kepariwisataan yang berbasis budaya lokal, heritage dan bahari serta ramah lingkungan. Adapun turunan strategi penataan ruang sebagai berikut:
- a. Memfasilitasi dan membangun kerjasama antar kabupaten/kota dalam pengembangan wisata Kepulauan Bangka Belitung;
 - b. Mendorong dan membantu kabupaten/kota membangun dan merevitalisasi kawasan dan atau objek wisata potensial di seluruh wilayah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung; dan
 - c. Membantu dan membangun prasarana dan sarana penunjang pariwisata sesuai kewenangan pemerintah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.
5. Pengelolaan pertambangan yang lebih ramah lingkungan dan berorientasi pada peningkatan kesejahteraan masyarakat lokal. Adapun turunan strategi penataan ruang sebagai berikut:
- a. Pemetaan dan klasifikasi kondisi kawasan pertambangan serta status penguasaannya;
 - b. Memfasilitasi terbangunnya klaster dan kelompok pertambangan untuk kegiatan pertambangan rakyat;
 - c. Membantu dan melakukan langkah perbaikan dan peningkatan kualitas lingkungan pada kawasan pertambangan melalui pendekatan revitalisasi, rehabilitasi dan reklamasi;
 - d. Melakukan revitalisasi, refungsionalisasi dan perbaikan lingkungan pada kawasan bekas pertambangan;
 - e. Mendorong dan membantu kabupaten/kota melakukan rehabilitasi kerusakan lingkungan yang diakibatkan oleh kegiatan pertambangan; dan

- f. Memastikan setiap pelaku usaha pertambangan melakukan reklamasi dan rehabilitasi lahan bekas pertambangan.
- 6. Pembangunan prasarana dan sarana wilayah yang mendorong penguatan fungsi-fungsi pusat pertumbuhan dan produktivitas lahan. Adapun turunan strategi penataan ruang sebagai berikut:
 - a. Membantu kabupaten/kota untuk mengidentifikasi kebutuhan prasarana dan sarana wilayah yang mendukung pencapaian visi masing-masing kabupaten/kota;
 - b. Merumuskan rencana pembangunan infrastruktur jangka menengah masing-masing kabupaten/kota dan yang bersifat lintas wilayah; dan
 - c. Membangun infrastruktur yang menunjang produktivitas pertanian, perkebunan, perikanan dan hasil laut.
- 7. Penciptaan keseimbangan pembangunan antar wilayah dan antar fungsi ruang dengan basis pembangunan berkelanjutan. Adapun turunan strategi penataan ruang sebagai berikut:
 - a. Identifikasi dan perumusan strategi pembangunan kawasan tertinggal dalam konstelasi wilayah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung;
 - b. Mendorong kabupaten/kota untuk meningkatkan prasarana dan sarana wilayah tertinggal serta peningkatan produktivitas lahan;
 - c. Memantapkan tata batas kawasan lindung sesuai dengan peraturan perundang-undangan; dan
 - d. Memastikan daya dukung lingkungan terhadap pengembangan kegiatan ekonomi, terutama untuk sektor pertambangan, industri, pertanian, perkebunan dan pariwisata.

Pada kebijakan penataan ruang di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung terdapat Kawasan Prioritas yang diusulkan, yaitu sebagai berikut:

1. PKN Pangkal Pinang

- a. Merupakan pusat kegiatan Prov. Kepulauan Bangka Belitung.
- b. Terdapat kawasan *hinterland* Bangka dan Bangka Barat
- c. Dalam proses persiapan pembangunan jalur lingkar
- d. Dalam proses penyiapan pelabuhan baru pangkalan balm

2. KI Sadai

- a. Sudah terdapat di RDTR dan mempunyai IUKI
- b. Pembebasan lahan sudah 400Ha dari 3.000 ha (13,3%)
- c. Dikelola oleh PT. Ration bangka Abadi
- d. Masterplan sudah tersedia
- e. Terdapat dala RTRW Provinsi dan RTRW Kab. Bangka Selatan

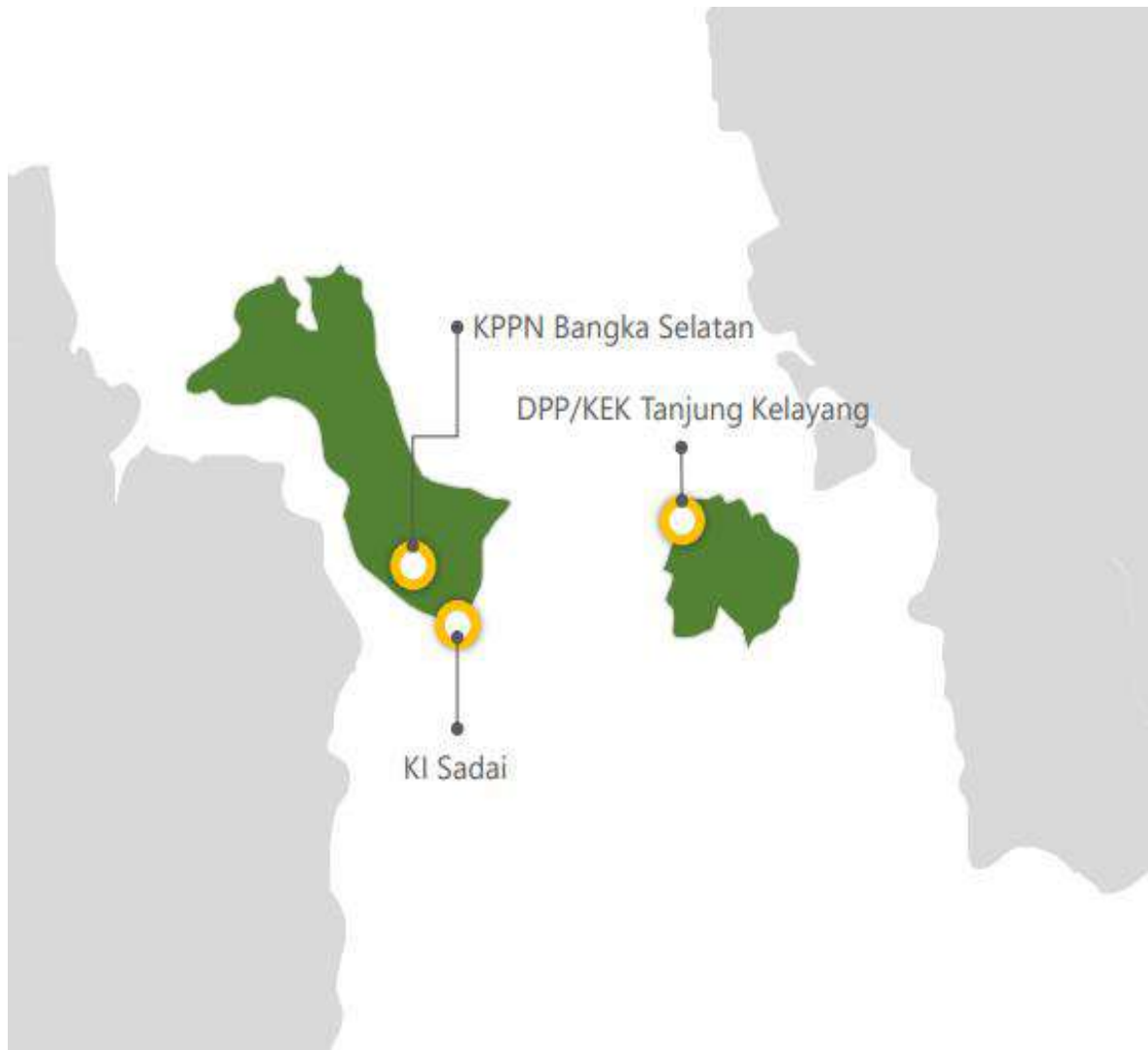
3. Sudah Proses 2 *Tenant* Konstruksi DPP/KEK Tanjung Kelayang

- a. Telah disusun Rencana KSPN Tanjung Kelayang (2019).
- b. Embutuhkan dukungan fiskal untuk dukungan pembangunan infrastruktur PUPR.

4. KPPN Bangka Selatan

- a. Sudah memiliki RPKP Kab. Bangka Selatan.
- b. Rencana pengembangan kawasan wisata agro.
- c. Kurangnya prasarana dan sarana akses.

Selegkapnya terkait Kawasan Prioritas Kebijakan Penataan Ruang di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: RTRW Provinsi Kepulauan Bangka Belitung 2014 – 2034

Gambar 2-6 Kawasan Prioritas Kebijakan Penataan Ruang Di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

Adapun dalam kebijakan penataan ruang di tingkat Provinsi Kepulauan Bangka Belitung diperoleh informasi mengenai kebijakan penataan ruang, kebijakan pengembangan Kawasan Strategis Provinsi (KSP), kebijakan sektoral dan agenda global di Kepulauan Bangka Belitung dapat dilihat pada tabel berikut.

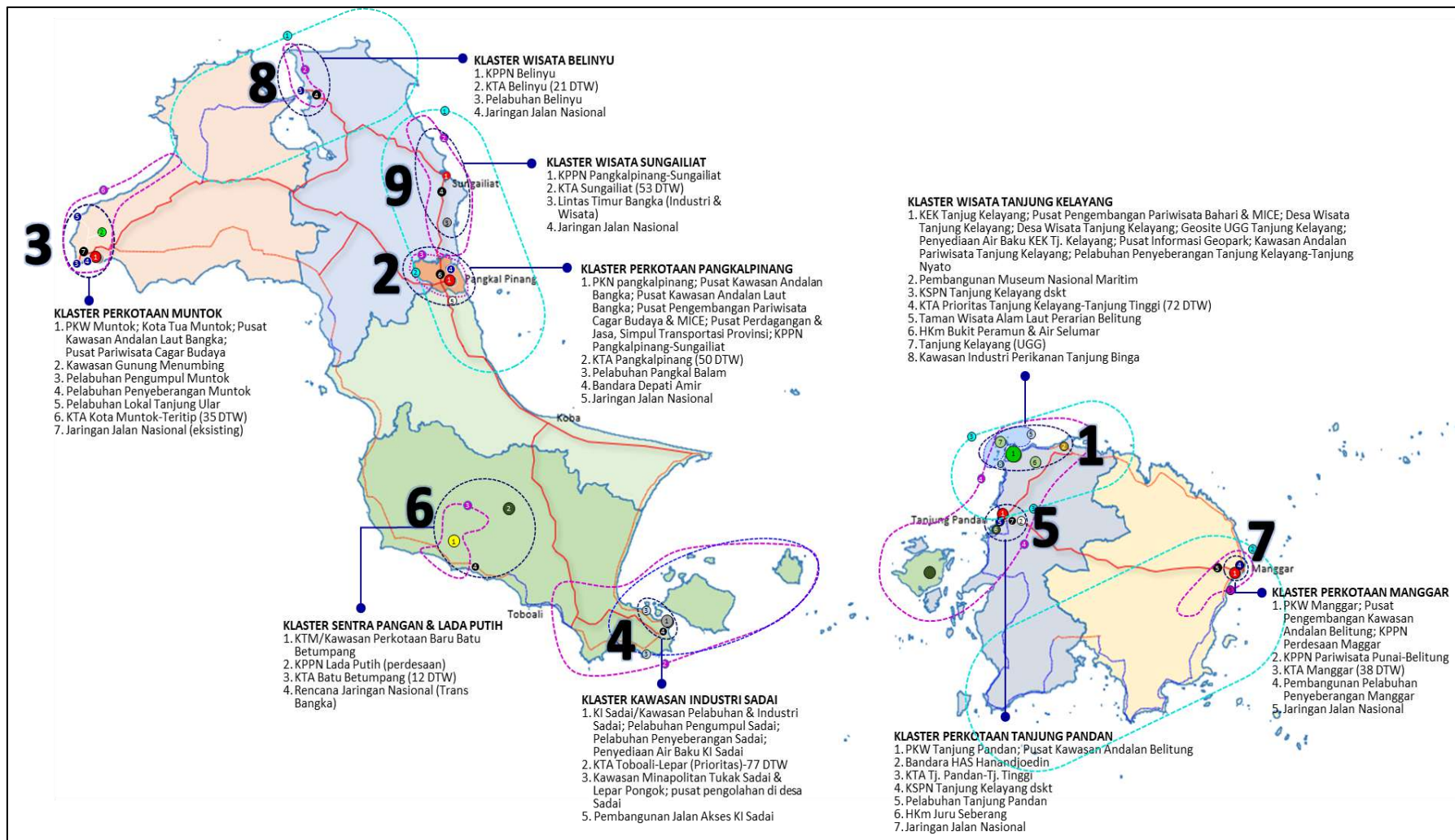
Tabel 2-16 Arah Kebijakan Pengembangan Wilayah di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

Arah Kebijakan Pengembangan Wilayah			
Kebijakan Penataan Ruang	Kebijakan Pengembangan Kawasan Strategis Provinsi	Kebijakan Sektoral	Agenda Global
- Kawasan budidaya diarahkan untuk pertanian, perkebunan, perikanan, industri pengolahan dan pariwisata dengan penekanan pada Kawasan pariwisata yang didukung kawasan lindung nasional (taman wisata alam, suaka alam-7 lokasi). Pulau Bangka lebih diarahkan untuk pengembangan perkebunan sawit, perikanan budidaya, pertambangan dan industri pengolahan dan pariwisata MICE di Pangkalpinang dan wisata sejarah-budaya di Kota Tua Muntok Pulau Belitung lebih diarahkan untuk Kawasan pariwisata dan perikanan, terutama Kawasan Andalan Pariwisata Tanjung Kelayang (Belitung) - Untuk pengembangan sector unggulan diatas, struktur ruang Prov. Kep. Babel didukung dengan PKN Pangkal Pinang, 3 PKW, 2 Bandara Pengumpul, 5 Pelabuhan Pengumpul, 15 Pelabuhan Lokal dan jaringan jalan nasional yang	Sudut Kepentingan Ekonomi; kawasan industri dan pelabuhan Teluk Kelabat, pelabuhan dan industri terpadu Tanjung Berikat kawasan industri dan pelabuhan terpadu (KIPT) Kawasan Tanjung Ular, kawasan Bandar Udara Depati Amir Pangkalanbaru dan Bandar Udara H. AS Hanandjoeddin Tanjungpandan, kawasan Kota Terpadu Mandiri (KTM) Batu Betumpang* kawasan minapolitan Tukak Sadai dan Lepar Pongok, kawasan pelabuhan dan industri Sadai, kawasan industri terpadu Suge, kawasan minapolitan Selat Nasik, kawasan industri perikanan Tanjung Binga, kawasan terpadu mandiri Gantung), kawasan pelabuhan ASDP Manggar, kawasan Industri Terpadu Air Kelik (KIAK), kawasan pariwisata Tanjung Kelayang – Tanjung Tinggi, kawasan lintas timur Pulau Bangka. Sudut Kepentingan Daya Dukung Lingkungan Hidup; Cagar Alam Gunung Lalang Gunung Menumbing, Hutan Konservasi	RPJMN: - Pengembangan Pusat Kegiatan Nasional (PKN) dan Wilayah (PKW) di Perkotaan Pangkalpinang, Muntok, Tanjung Pandan dan Manggar serta Pusat Perkotaan Baru (KTM) Batu Betumpang. - Penguatan konektivitas antar kawasan prioritas/strategis dan dengan pusat pengolahan/outlet: - Jalan lingkaran Bangka dan Belitung (Trans) - Akses menuju Pelabuhan Tanjung Ular dan KI Sadai - Penyeberangan lintas pulau Sadai-Lepar-Pongok-Mindanao-Tanjung Pandan (Plaza Pengikat) - Pengembangan sentra produksi dan pengolahan hasil perkebunan, pertanian, perikanan pada 3 Kawasan Perdesaan Prioritas Nasional (KPPN) Kawasan Industri (KI) Sadai. Pengembangan komoditas unggulan: timah, sawit, lada, perikanan tangkap, kopi RIPPARNAS/RIPDN: Pengembangan Kawasan wisata: - Kota Tua Muntok - KPPN Belinyu dan sekitarnya	SGDs = pemenuhan standar minimum perkotaan NUA = mewujudkan perkotaan yang smart living dan berkelanjutan Paris Agreement = Peningkatan ketahanan terhadap ancaman perubahan iklim Sendai framework = Pengurangan risiko bencana

Arah Kebijakan Pengembangan Wilayah			
Kebijakan Penataan Ruang	Kebijakan Pengembangan Kawasan Strategis Provinsi	Kebijakan Sektor	Agenda Global
menghubungkan seluruh ibukota kabupaten/kota (di setiap pulau).	Gunung Maras, Gunung Mangkol, Geopark Gunung Permisan, TWA Jering Menduyung, Kawasan Situs Kota Kapur, Kepulauan Buku, Taman Kehati (Peramun) dan Karantina Hewan di Pulau Naduk di Kabupaten Belitung. • Sudut Kepentingan Sosial Dan Budaya; kawasan Universitas Bangka Belitung (UBB) dan Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN), Kawasan Kota Tua Mentok, Museum Nasional Maritim	- KPPN Pangkalpinang-Sungailiat - KTA Toboali dan sekitarnya - KEK & KSPN Tanjung Kelayang dan sekitarnya - KPPN Punai dan sekitarnya - Geopark Belitung - Selat Gaspar (Plaza Pengikat) • RUED: Pengembangan energi bauran EBT pada tahun 2025 menjadi 31,42% melalui sumber energi surya, angin, biomass, biogas & biodiesel (Energi Hijau).	

Sumber: Sinkronisasi Program infrastruktur PUPR 2024 Prov. Bangka Belitung, BPIW

Lebih jelasnya terkait arah kebijakan pengembangan wilayah di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Sinkronisasi Program infrastruktur PUPR 2024 Prov. Bangka Belitung, BPIW

Gambar 2-7 Kluster Penataan Ruang di Kepulauan Provinsi Bangka Belitung

2.5.3.4 Rencana Sistem Perkotaan Wilayah di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

Sistem pusat permukiman di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung pengembangannya disesuaikan dengan arahan yang digariskan pada RTRWN dan RTRW Pulau Sumatera dan juga beberapa arahan yang direncanakan oleh kota/kabupaten di provinsi ini. Diantara pertimbangan pengembangan sistem perkotaan adalah dengan memperhatikan distribusi penduduk pada masing-masing wilayah kabupaten/kota untuk masa mendatang sesuai dengan durasi perencanaan RTRW.

Kebijakan RTRWN untuk Provinsi Kepulauan Bangka Belitung terkait rencana struktur ruang adalah sebagai berikut:

1. Kota dan kawasan perkotaan Pangkal Pinang, Muntok, Tanjung Pandan dan Manggar ditetapkan sebagai Pusat Kegiatan Wilayah (PKW).
2. Pelabuhan Laut Tanjung Pandan ditetapkan fungsinya sebagai Pelabuhan Nasional yang merupakan pelabuhan utama tersier.
3. Bandara H.AS. Hanandjoeddin & Depati Amir ditetapkan fungsinya sebagai Bandara Pusat Penyebaran Tersier.

Arahan terkait rencana sistem permukiman untuk Provinsi Kepulauan Bangka Belitung adalah sebagai berikut dan secara skematis dapat dilihat pada tabel dibawah.

1. **PKNp** Pangkalpinang, selain sebagai ibukota provinsi juga menjadi orientasi bagi seluruh wilayah perkotaan di Kepulauan Bangka Belitung
2. **PKW Muntok**, menjadi orientasi bagi PKL Kelapa di Kab. Bangka Barat, Sungailiat dan Belinyu di Kab. Bangka;
3. **PKW Tanjungpandan**, menjadi orientasi bagi PKL Sijuk dan Membalong di Kab. Belitung; dan
4. **PKW Manggar**, menjadi orientasi bagi PKL Kelapa Kampit dan Gantung di Kab. Belitung Timur.

Sedangkan untuk **PKWp** yang direncanakan untuk Provinsi Kepulauan Bangka Belitung adalah sebagai berikut:

1. **PKWp Koba** (Kabupaten Bangka Tengah).
2. **PKWp Toboali** (Kabupaten Bangka Selatan).

Untuk PKL yang direncanakan untuk Provinsi Kep. Bangka Belitung adalah sebagai berikut:

1. **PKL Kelapa** (Kabupaten Bangka Barat).

2. **PKL Prittiga** (Kabupaten Bangka Barat).
3. **PKL Belinyu** (Kabupaten Bangka).
4. **PKL Sungailiat** (Kabupaten Bangka).
5. **PKL Sungai Selan** (Kabupaten Bangka Tengah).
6. **PKL Sijuk** (Kabupaten Belitung).
7. **PKL Membalong** (Kabupaten Belitung).
8. **PKL Badau** (Kabupaten Belitung).
9. **PKL Kelapa Kampit** (Kabupaten Belitung Timur).
10. **PKL Gantung** (Kabupaten Belitung Timur).
11. **PKL Puding Besar** (Kabupaten Bangka).
12. **PKL Pangkalanbaru** (Kabupaten Bangka Tengah).
13. **PKL Payung** (Kabupaten Bangka Selatan).
14. **PKL Selat Nasik** (Kabupaten Belitung).

Selengkapnya terkait Rencana Sistem Pusat Permukiman dan Arahana Fungsi dan Peran Kab/Kota dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2-17 Rencana Sistem Pusat Permukiman dan Arahana Fungsi dan Peran Kab/Kota

Fungsi Pusat	Pusat	Kabupaten/Kota	Peran
PKNp	Pangkalpinang	Kota Pangkalpinang	• Pusat pemerintahan Provinsi Kep. Bangka Barat, • Pusat perdagangan dan jasa regional • Pusat pendidikan & kesehatan regional • Pusat kebudayaan, dan pariwisata regional • Pusat pertumbuhan regional
PKW	Muntok	Kab. Bangka Barat	• Pusat pemerintahan Kab. Bangka Barat, • Pusat perdagangan dan jasa, • Pusat pendidikan & kesehatan, • Pusat kebudayaan, dan pariwisata.
	Tanjung Pandan	Kab. Belitung Timur	• Pusat kegiatan ekonomi regional (Belitung), pusat pembangkit tenaga listrik (PLTU) • Simpul peregrakan barang dan orang melalui laut (pelabuhan) • Pusat pengembangan pariwisata Belitung
	Manggar	Kab. Belitung	• Pusat administrasi pemerintahan kabupaten, • Pusat perdagangan, jasa, dan pemasaran skala kabupaten,

Fungsi Pusat	Pusat	Kabupaten/Kota	Peran
			• Pusat pelayanan sosial ekonomi skala kabupaten, • Pusat pelayanan transportasi regional, • Pusat pengolahan, • Pusat pendidikan tinggi.
PKWp	Koba	Kab. Bangka Tengah	• Pusat pengolahan/ pengumpulan barang yang melayani kabupaten dan beberapa kecamatan tetangga; • Simpul transportasi yang melayani kabupaten dan beberapa kecamatan kabupaten tetangga; • Jasa pemerintahan kabupaten/kota; serta • Pusat pelayanan publiknya untuk kabupaten dan beberapa kecamatan di kabupaten tetangga.
	Toboali	Kab. Bangka Selatan	• Pusat Administrasi Pemerintahan (kabupaten, kecamatan, desa) • Pusat Pelayanan Sosial Ekonomi • Pusat Perdagangan, Jasa, dan Pemasaran • Pusat Perhubungan dan Komunikasi • Pusat Produksi Pengolahan • Pusat Pendidikan Tinggi
PKL	Kelapa	Kab. Bangka Barat	• pusat pemerintahan Kec. Kelapa, pusat perdagangan dan jasa, pendidikan, kesehatan, pariwisata, serta pelayanan sektor pertanian dan perkebunan
	Parittiga		• pusat perdagangan dan jasa, pendidikan, kesehatan, pariwisata, serta pelayanan sektor perkebunan dan perikanan
	Belinyu	Kab. Bangka	• Pusat pemerintahan kecamatan • Pelabuhan Laut Regional • Kondisi eksisting yang memiliki tingkat kepadatan penduduk tinggi dengan keberadaan kawasan permukiman akan mempengaruhi munculnya aktifitas baru • Adanya kegiatan Industri Perikanan Terpadu mendukung Kegiatan lainnya
	Sungailiat		• Pusat pemerintahan kecamatan • Pusat pelayanan untuk wilayah bawahannya • Wilayah pemasaran bagi produksi <i>hinterland</i> • Fungsi dan peran sebagai pusat Kabupaten Bangka akan turut menjadi pendorong perkembangan wilayah • Ketersediaan sarana prasarana yang relatif memadai • Pusat perdagangan & jasa • Kegiatan Wisata • Kesehatan • Pendidikan
	Sungai Selan	Kab. Bangka Selatan	• Pusat pemerintahan • Pusat pengembangan agropolitan

Fungsi Pusat	Pusat	Kabupaten/Kota	Peran
	Sijuk	Kab. Belitung	• Pusat perdagangan dan jasa kedua setelah Tanjung Pandan • Pusat pengembangan perikanan • Pusat penembangan pariwisata
	Membalong		• Pusat pengembangan agropolitan
	Badau		• Pusat pemerintahan kabupaten • Pusat pelayanan jasa
	Kelapa Kampit	Kab. Belitung Timur	• Pusat administrasi pemerintahan kecamatan, • Pusat perdagangan, jasa, dan pemasaran skala kawasan, • Pusat pelayanan sosial ekonomi skala kawasan (beberapa kecamatan), • Pusat pelayanan transportasi skala kawasan/regional,
	Gantung	Kab. Belitung Timur	• Pusat permukiman perkotaan • Pusat pertanian
	Puding Besar	Kab. Bangka	• Pusat pemerintahan kecamatan • Pusat kegiatan industri dengan basis utama komoditas hasil-hasil pertanian • Wilayah pemasaran bagi produksi <i>hinterland</i> • Pusat pelayanan untuk wilayah bawahannya • Agropolitan • Perkebunan
	Pangkalanbaru	Kab. Bangka Tengah	• Pusat pemerintahan kecamatan • Pusat pelayanan transportasi (Bandar Udara) • Pusat perdagangan dan jasa
	Payung	Kab. Bangka Selatan	• Pusat Administrasi Pemerintahan (kabupaten, kecamatan, desa) • Pusat Pelayanan Sosial Ekonomi • Pusat Perdagangan, Jasa, dan Pemasaran
	Selat Nasik		• Pusat pengembangan minapolitan

Sumber: RTRW Provinsi Kepulauan Bangka Belitung 2014 – 2034

2.6 KONDISI KEUANGAN DAERAH

Kemampuan keuangan di suatu daerah tidak terlepas dari batasan pengelolaan keuangan daerah sebagaimana diatur dalam: (1) Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah dan Undang-Undang Nomor 33 Tahun 2004 tentang Perimbangan Keuangan Antara Pemerintah dan Pemerintah Daerah; (2) Peraturan Pemerintah Nomor 12 Tahun 2019 tentang Pengelolaan Keuangan Daerah; (3) Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 77 Tahun 2020 tentang Pedoman Teknis Pengelolaan Keuangan Daerah.

Terkait dengan peraturan yang ada, kinerja keuangan pemerintah daerah sangat terkait dengan aspek kinerja pelaksanaan APBD dan aspek kondisi neraca daerah. Kinerja pelaksanaan APBD tidak terlepas dari struktur dan akurasi antara belanja daerah serta pendapatan daerah yang

meliputi pendapatan asli daerah, dana perimbangan dan lain-lain pendapatan yang sah. Sementara itu, neraca daerah akan mencerminkan perkembangan dari kondisi aset pemerintah daerah, kondisi kewajiban pemerintah daerah serta kondisi ekuitas dana yang tersedia.

2.6.1 PENERIMAAN DAERAH

Pendapatan Daerah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung bersumber dari Pendapatan Asli Daerah (PAD), Dana Perimbangan, dan Lain-lain Pendapatan Daerah yang Sah. Dalam periode 2014–2018, pendapatan daerah secara keseluruhan meningkat dari Rp. 1.719.774.423.456,42 pada tahun 2014 menjadi Rp. 2.556.977.711.924,35 pada tahun 2018. Berdasarkan pencapaian realisasi pendapatan daerah terhadap target pendapatan daerah, maka selama kurun waktu 5 tahun, rata-rata realisasi pendapatan daerah 98,41% (BP4D Prov. Kep. Bangka Belitung, Perubahan RPJMD Prov. Kep. Bangka Belitung tahun 2017-2022).

Selengkapnya terkait Target dan Realisasi Pendapatan Daerah Provinsi Bangka Belitung Tahun 2014-2018 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2-18 Target dan Realisasi Pendapatan Daerah Provinsi Bangka Belitung Tahun 2014-2018

Tahun	Target Pendapatan	Realisasi Pendapatan	Pencapaian
2014	1.722.417.070.217,83	1.719.774.423.456,42	99,85%
2015	1.918.085.118.953,54	1.886.998.635.504,14	98,38%
2016	2.017.171.126.824,26	1.949.866.524.266,77	96,66%
2017	2.386.297.015.485,16	2.251.024.652.420,48	94,33%
2018	2.487.065.640.565,87	2.556.977.711.924,35	102,81%
Rata-Rata	2.106.207.194.409,00	2.072.928.389.514,00	98,42%

Sumber: RPJMD Perubahan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung (2017-2022)

Dari Dokumen RPJMD dalam 5 tahun terakhir, Pendapatan Asli Daerah memberikan kontribusi terhadap pendapatan daerah rata-rata sebesar 31,54%, hal ini menunjukkan bahwa kemampuan fiskal pemerintah daerah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung termasuk kategori sedang. Kemudian dana perimbangan memberikan sumbangan rata-rata sebesar 62,80 %, hal ini berarti ketergantungan pendanaan dari pemerintah pusat masih relatif besar, sehingga daerah masih tetap besar ketergantungannya atas peningkatan fiskal nasional.

Kemampuan keuangan daerah dalam pembiayaan pembangunan, dapat dilihat dari rasio PAD terhadap realisasi belanja. PAD mampu membiayai rata-rata 31,47% dari kebutuhan belanja. Sedangkan dana perimbangan berkontribusi rata-rata sebesar 59,43%. Namun demikian, selama periode 2014-2018, trend kontribusi PAD terhadap APBD dari tahun 2014 ke tahun 2018 berfluktuatif.

Pendapatan Asli Daerah

Selama Periode 2014-2018 angka tersebut realisasi PAD mengalami peningkatan. Hal ini diperoleh melalui intensifikasi dan ekstensifikasi sumber-sumber pendapatan daerah. Realisasi PAD sampai dengan tahun 2018 menurut jenis PAD dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2-19 Realisasi PAD Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Sampai Dengan 2018 Menurut Jenis PAD

No	Sumber Pendapatan	Target	Realisasi	%	Bertambah (Berkurang)
1	Pajak daerah	669.996.399.762,00	787.235.420.038,83	117,5	117.239.020.276,83
2	Retribusi Daerah	16.438.195.604,87	7.613.352.047,00	46,32	-8.824.843.557,87
3	Hasil PMD & Pengelolaan Kekayaan Daerah Yang Dipisahkan	8.500.000.000,00	5.114.092.291,88	6,17	-3.385.907.708,12
4	Lain-lain PAD yang Sah	94.695.224.199,00	50.478.910.453,64	53,31	-44.216.313.745,36
Jumlah		789.629.819.565,87	850.441.774.831,35	107,7	60.811.955.265,48

Sumber: RPJMD Perubahan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung (2017-2022)

2.6.2 PENGELUARAN DAERAH

Berdasarkan Dokumen RPJMD Perubahan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung (2017-2022) Pengelolaan belanja daerah pada periode 2014–2018 dipergunakan untuk upaya penyelenggaraan pemerintahan dan pembangunan, baik fisik maupun non fisik yang dijabarkan dalam periode perencanaan pembangunan setiap tahun (RKPD) atas dasar RPJMD tahun 2012-2017 yang telah disusun sebelumnya. Pemahaman terhadap tantangan pembangunan merupakan langkah strategis untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat Provinsi Kepulauan Bangka Belitung yang dituangkan dalam visi pembangunan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung tahun 2017-2022 yaitu: “Babel Sejahtera, Provinsi Maju, yang Unggul di Bidang Inovasi Agropolitan dan Bahari dengan Tata Kelola Pemerintahan dan Pelayanan Publik yang Efisien dan Cepat Berbasis Teknologi”. Mengacu pada prioritas pembangunan Nasional dengan mempertimbangkan ketersediaan sumber daya dan kondisi daerah, maka misi pembangunan daerah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung pada tahun 2017 – 2022 adalah sebagai berikut:

1. Pembangunan Ekonomi Berbasis Potensi Daerah
2. Mewujudkan Infrastruktur Dan Konektivitas Daerah Yang Berkualitas
3. Peningkatan Sumber Daya Manusia Unggul Dan Handal
4. Peningkatan Kesehatan Masyarakat
5. Peningkatan Tata Kelola Pemerintah Yang Baik Serta Pembangunan Demokrasi, dan

6. Meningkatkan pengendalian bencana dan kualitas lingkungan hidup

Untuk mewujudkan prioritas pembangunan daerah tersebut telah dilakukan upaya-upaya antara lain dengan mengintensifkan segala sektor pendapatan yang dapat dijadikan sumberdaya untuk membiayai pembangunan tersebut.

Berikut ini target dan realisasi belanja daerah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung periode Tahun 2014 – 2018. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2-20 Target dan Realisasi Belanja Daerah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung 2014-2018

Tahun	Target	Realisasi	%	Sisa
2014	1.924.383.150.881,78	1.596.086.858.479,20	82,94	328.296.292.402,58
2015	2.226.354.387.053,48	1.869.958.486.295,70	83,99	356.395.900.757,78
2016	2.354.864.921.673,87	2.069.868.292.386,32	87,9	284.996.629.287,55
2017	2.598.989.042.215,22	2.359.078.163.818,47	90,77	239.910.878.396,75
2018	2.596.704.155.898,11	2.364.345.563.586,80	91,05	232.358.592.311,31
Jumlah	11.701.295.657.722,50	10.259.337.364.566,50	87,67	1.441.958.293.156,00

Sumber: RPJMD Perubahan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung (2017-2022)

Pada periode 2014-2018 jumlah anggaran yang dialokasikan dalam APBD Provinsi Kepulauan Bangka Belitung secara keseluruhan berjumlah Rp.11.701.295.657.722,50 dengan realisasi sebesar Rp.10.259.337.364.566,50 atau 87,67%. Kemampuan membelanjakan anggaran yang tersedia rata-rata baru 87,67%. Artinya masih besar jumlah anggaran yang tersisa setiap tahunnya.

1. Belanja Tidak Langsung

Belanja Tidak Langsung dalam Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung selama tahun 2014-2018 sebesar Rp.6.437.458.376.321,03 dengan realisasi sebesar Rp.5.836.262.998.556,47 atau 90,66%.

a. Belanja Pegawai

Belanja Pegawai dalam Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung selama tahun 2014-2018 sebesar Rp. 2.453.614.832.741,73 dengan realisasi sebesar Rp. 2.263.500.122.984,53 atau 92,25%

b. Belanja Bunga

Belanja Bunga dalam APBD selama tahun 2014-2018 tidak dianggarkan dan tidak ada realisasinya

c. Belanja Subsidi

Belanja Subsidi dalam APBD Provinsi Kepulauan Bangka Belitung selama tahun 2014-2018 hanya dianggarkan pada Tahun 2016 sebesar Rp1.000.000.000,-, dan tahun 2018 sebesar Rp. 812.500.000.- namun tidak terealisasi

d. Belanja Hibah

Belanja Hibah dalam APBD Provinsi Kepulauan Bangka Belitung selama tahun 2014- 2018 sebesar Rp. 1.443.657.679.636,20 dengan realisasi sebesar Rp 1.350.778.103.674,00 atau 93,56%.

e. Belanja Bantuan Sosial

Belanja Bantuan Sosial dalam APBD Provinsi Kepulauan Bangka Belitung selama tahun 2014-2018 sebesar Rp. 4.920.410.000,00 dengan realisasi sebesar Rp. 3.308.335.000,00 atau 67,23%

f. Belanja Bagi Hasil kepada Provinsi/Kabupaten/Kota dan Pemerintah Desa

Belanja Bagi Hasil kepada Provinsi/Kabupaten/Kota dan Pemerintah Desa dalam APBD Provinsi Kepulauan Bangka Belitung selama tahun 2014-2018 sebesar Rp.1.363.432.322.141,92 dengan realisasi sebesar Rp. 1.284.426.197.709,73 atau 94,20%.

g. Belanja Bantuan Kepada Provinsi/ Kabupaten/ Kota dan Pemerintah Desa

Belanja Bantuan Kepada Provinsi/Kabupaten/Kota dan Pemerintah Desa dalam APBD Provinsi Kepulauan Bangka Belitung selama tahun 2014-2018 sebesar Rp.1.142.903.775.642,00 dengan realisasi sebesar Rp. 932.605.492.319,76 atau 81,59%

h. Belanja Tidak Terduga

Belanja Tidak Terduga dalam APBD Provinsi Kepulauan Bangka Belitung selama tahun 2014-2018 sebesar Rp. 27.116.856.159,18 dengan realisasi sebesar Rp.1.644.746.868,45 atau 6,06%.

2. Belanja Langsung

Belanja Langsung dalam Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Tahun Anggaran 2014-2018 yang digunakan sebagai belanja pembangunan dianggarkan sebesar Rp. 5.263.837.281.401,43 dengan realisasi sebesar Rp.4.423.074.366.010,02 atau 84,02%.

a. Belanja Pegawai

Belanja Pegawai dalam APBD Provinsi Kepulauan Bangka Belitung selama tahun 2014-2018 sebesar Rp. 471.215.989.010,00 dengan realisasi sebesar Rp. 432.048.966.710,94 atau 91,68%.

b. Belanja Barang dan Jasa

Belanja Barang dan Jasa Provinsi Kepulauan Bangka Belitung selama tahun 2014-2018 sebesar Rp.3.013.318.701.641,37 dengan realisasi sebesar Rp2.538.369.310.562,24 atau 84,23%.

c. Belanja Modal

Belanja Modal dalam APBD Provinsi Kepulauan Bangka Belitung selama tahun 2014-2018 sebesar Rp1.779.302.590.750,06 dengan realisasi sebesar Rp.1.452.656.088.736,84 atau 81,64%.

2.6.3 PEMBIAYAAN DAERAH

Berdasarkan informasi dari Dokumen RPJMD Perubahan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung (2017-2022) pembiayaan Daerah merupakan semua penerimaan yang perlu dibayar kembali dan/atau pengeluaran yang akan diterima kembali, baik pada tahun anggaran yang bersangkutan maupun pada tahun-tahun anggaran berikutnya. Pembiayaan daerah terdiri dari pembiayaan penerimaan, pembiayaan pengeluaran dan Sisa Lebih Perhitungan Anggaran (SILPA). Pembiayaan Daerah dalam APBD Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Tahun Anggaran 2014-2018 dianggarkan sebesar Rp1.182.644.063.217,03 dengan realisasi sebesar Rp1.187.644.063.216,86 atau 100,42%.

Berikut ini realisasi pembiayaan daerah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung periode Tahun 2014 – 2018. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2-21 Realisasi Pembiayaan Daerah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung 2014-2018

Tahun	Target	Realisasi	Presentase
2014	201.966.080.663,95	201.966.080.663,95	100,00%
2015	320.653.645.641,17	320.653.645.641,17	100,00%
2016	337.693.794.849,61	337.693.794.849,61	100,00%
2017	212.692.026.730,06	217.692.026.730,06	102,35%
2018	109.638.515.332,24	109.638.515.332,07	100,00%
Jumlah	1.182.644.063.217,03	1.187.644.063.216,86	100,42%

Sumber: RPJMD Perubahan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung (2017-2022)

1. Penerimaan Pembiayaan

Pembiayaan penerimaan mencakup komponen: 1) SILPA tahun anggaran sebelumnya; 2) pencairan dana cadangan; 3) hasil penjualan kekayaan daerah yang dipisahkan; 4) penerimaan pinjaman; dan 5) penerimaan kembali pemberian pinjaman. Pembiayaan Penerimaan dalam APBD Provinsi Kepulauan Bangka Belitung tahun 2014-2018 dianggarkan sebesar Rp.1.192.644.063.217,03 dengan realisasi sebesar Rp.1.192.644.063.216,86 atau 100,00 persen

2. Pengeluaran Pembiayaan

Pembiayaan pengeluaran mencakup komponen:

- a. Pembentukan dana cadangan;
- b. Penyertaan modal pemerintah daerah;
- c. Pembayaran pokok utang; dan
- d. Pemberian pinjaman.

Adapun pembiayaan pengeluaran dalam APBD Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Tahun Anggaran 2014-2018 dianggarkan sebesar Rp.17.500.000.000,00 dengan realisasi sebesar Rp.17.500.000.000 atau terealisasi sebesar 100%.



KONDISI SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM (SPAM) EKSISTING

Umum, Kabupaten Bangka, Kabupaten Bangka Barat, Kabupaten Bangka Tengah, Kabupaten Bangka Selatan, Kabupaten Belitung, Kabupaten Belitung Timur, dan Kota Pangkalpinang, meliputi Aspek Teknis Aspek Non Teknis Kendala dan Permasalahan

3.1 UMUM

Provinsi Bangka Belitung terdiri dari 6 kabupaten dan 1 kota, yaitu: Kabupaten Bangka, Kabupaten Bangka Barat, Kabupaten Bangka Selatan, Kabupaten Bangka Tengah, Kabupaten Belitung, Kabupaten Belitung Timur dan Kota Pangkalpinang.

Berikut ini akan diuraikan kondisi eksisting Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung untuk masing-masing kabupaten/kota yang meliputi:

1. Aspek Teknis, meliputi pelaksanaan SPAM baik Jaringan Perpipaan (JP) maupun Bukan Jaringan Perpipaan (BJP). Adapun untuk SPAM JP akan diuraikan mulai dari unit air baku, unit produksi, unit distribusi dan unit pelayanan untuk masing-masing SPAM Jaringan Perpipaan.
2. Aspek Non Teknis, meliputi keuangan dan kelembagaan untuk masing-masing penyelenggara SPAM.

Selengkapnya uraian kondisi dari SPAM eksisting pada masing masing wilayah kabupaten/kota dapat dilihat pada uraian sebagai berikut.

3.2 KABUPATEN BANGKA

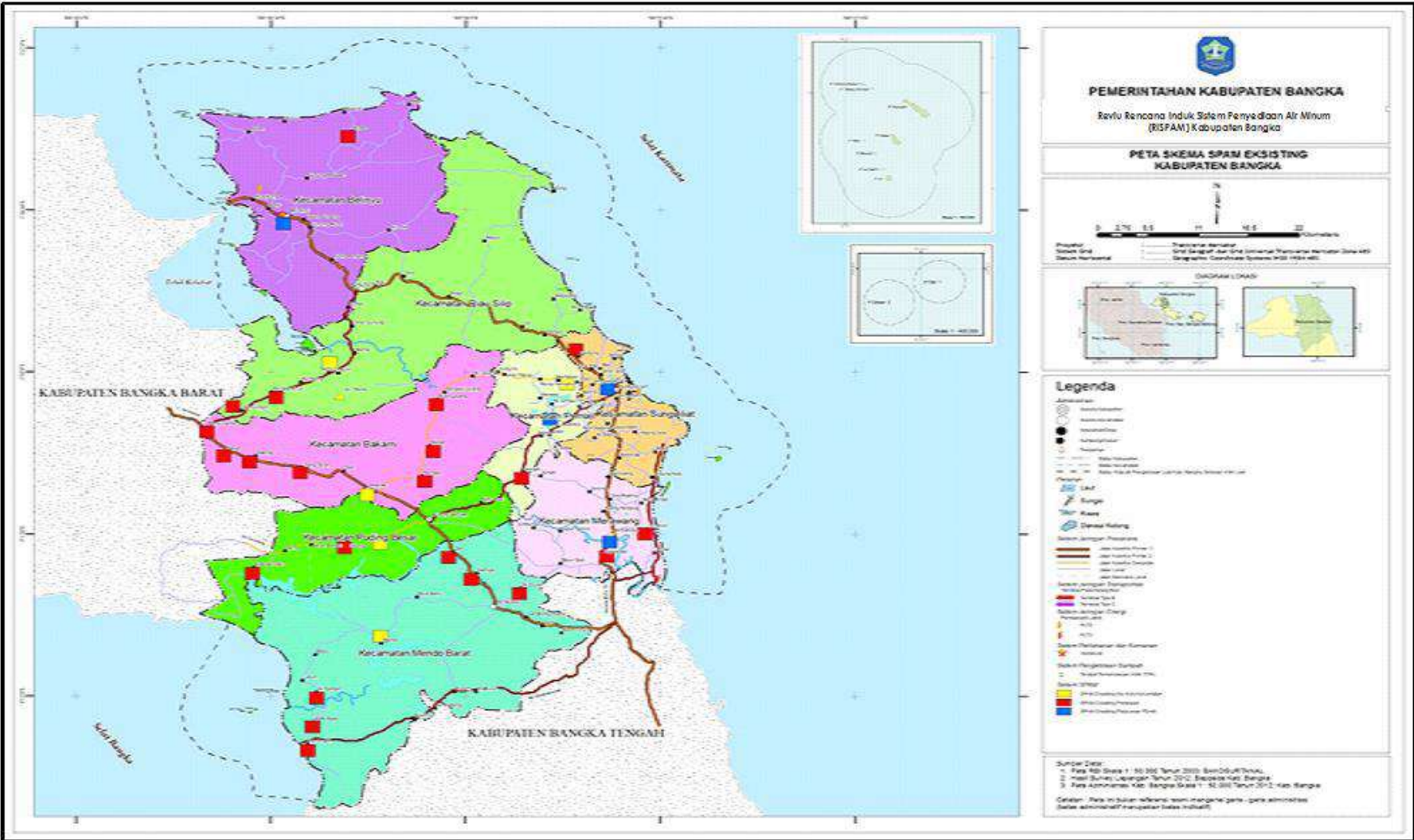
3.2.1 UMUM

Secara umum kondisi SPAM eksisting di Kabupaten Bangka yang teridentifikasi adalah SPAM di Ibukota Kabupaten dengan jaringan perpipaan yang dikelola oleh PDAM, SPAM IKK dengan jaringan perpipaan baik yang dikelola oleh PDAM dan non PDAM/UPTD, SPAM bukan jaringan perpipaan dan SPAM perdesaan. Sistem Penyediaan Air Minum di Kabupaten Bangka sebagian besar dioperasikan oleh PDAM Tirta Bangka.

PDAM Tirta Bangka merupakan BUMD Kabupaten Bangka yang didirikan dengan Perda Kabupaten Dati II Bangka Nomor 12 Tahun 1991 dan disahkan melalui Keputusan Gubernur Sumatera Selatan No.658/SK/IV/1992, yang mulai operasi tahun 1998. Sebagai PDAM induk Kabupaten Bangka, PDAM Tirta Bangka masih belum dapat melayani seluruh wilayah Kabupaten bangka, hanya 8 kecamatan dan beberapa Desa.

Dari ke 8 daerah tersebut belum seluruhnya dilayani oleh PDAM, hanya sekitar 42% yang sudah dilayani oleh PDAM dan dibandingkan dengan keseluruhan wilayah Kabupaten Bangka, PDAM baru dapat melayani 26% dari totak keseluruhan wilayah Kabupaten Bangka.

Selengkapnya Sebaran SPAM Eksisiting Kabupaten Bangka dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Review Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum (RISPAM) Kabupaten Bangka, 2021

3.2.2 ASPEK TEKNIS

3.2.2.1 Jaringan Perpipaan

SPAM Perumda Kabupaten Bangka

Perumda Air Minum Tirta Bangka merupakan BUMD Kabupaten Bangka yang didirikan dengan Perda Kabupaten Dati II Bangka Nomor 12 Tahun 1991 dan disahkan melalui Keputusan Gubernur Sumatera Selatan No.658/SK/IV/1992, dimana sebelumnya berbentk BPAM yang mulai operasi Tahun 1998. Pelayanan air minum masyarakat dengan sistem jaringan perpipaan, komponen terbangun sistem penyediaan air minum terdiri dari unit intake air baku, unit transmisi air baku, unit pengolahan air, unit penampungan air minum dan booster pump, unit pipa distribusi air minum dan unit distribusi di wilayah pelayanan. SPAM yang ada di Kabupaten Bangka, terdiri dari 1unit SPAM induk Ibukota kabupaten dan 7 (tujuh) unit SPAM cabang, dengan total kapasitas terbangun sebesar 280 L/detik.

A. Unit Air Baku

Berikut data terkait sumber air baku Perumdam Tirta Bangka dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3-1 Sumber air Baku Perumdam Tirta Bangka Kabupaten Bangka

No	Pusat/Cabang	Lokasi Sumber Air Baku	Luas Kolong (Ha)	Jumlah Pompa Terpasang (unit)	Kap. Yang Dimanfaatkan (L/detik)
1	Sungailiat	- Kolong Merawang Kolong PLN - Kolong Dam I Pemali Kolong Dam I	6.93	1 (<i>standby</i>) 2 (1 operasi, 2 <i>standby</i>) 7 (2 operasi, 5 <i>standby</i>)	170
	Tutut			2 (1 operasi, 1 <i>standby</i>)	10
2	Belinyu	Kolong Pasir Merah	17.07	4 (2 operasi, 1 <i>standby</i>)	20
3	Merawang	Kolong Merawang	103.36	4 (2 operasi, 2 <i>standby</i>)	30
4	Puding Besar	Sungai Jeruk	19.20	2 (1 operasi, 1 <i>standby</i>)	10
5	Bakam	Kolong Embung	-	2 (1 operasi, 1 <i>standby</i>)	10
6	Riau Silip	Sumber Air Gunung Maras	0.25	-	-
7	Mendo Barat	Kolong Penik	-	3 (1 operasi, 2 <i>standby</i>)	10

Sumber: Laporan Kinerja PERUMDA Tirta Bangka, 2021

Tabel 3-2 Intake PDAM Tirta Bangka

No	Nama Intake	Kap. Pompa (L/ detik)	Jenis Pompa	Jumlah Pompa (unit)	Tahun Pemasangan	Ket
1	Kolong Merawang	10	Submersible	2	2014	Ke IPA Merawang
2	Kolong Merawang	40	Centrifugal	1	2015	Ke IPA Sungailiat
3	Kolong MerawangPLN	40	Centrifugal	3	2015	
4	Kolong Pemali	40	Centrifugal	4	2011	Ke IPA

No	Nama Intake	Kap. Pompa (L/ detik)	Jenis Pompa	Jumlah Pompa (unit)	Tahun Pemasangan	Ket
5	Kolong Pemali	55	Centrifugal	2	2015	Sungailiat
6	Kolong PasirMerah	20	Centrifugal	2	2009	
	Belinyu	20	Centrifugal	2	2015	

Sumber: Advisory Kelembagaan SPAM Provinsi Bangka Belitung, 2017

Tabel 3-3 Jaringan Pipa Transmisi Air Baku

No	Lokasi Sumber Air Baku	Transmisi Ke IPA	Jenis Pipa	Diameter (mm)	Panjang (mm)	Tahun Pemasangan
1	Kolong Pemali	Sungailiat	HDPE	300	5.593	2017
2	Kolong Pemali	Sungailiat	PVC	250	6.134	-
3	Kolong Pemali	Pemali	GIP	250	50	1993
4	Kolong Pasir Merah	Belinyu	GIP	250 200	69.5 50	2014
5	Kolong Merawang	Baturusa	PVC	200 150	90 240	2017
6	Kolong Merawang dan Kolong PLN	Sungailiat	DCIP PVC	300 400	9.700 9.908	1988 2012 s/d 2013

Sumber: Laporan Kinerja PERUMDA Tirta Bangka, 2021

B. Unit Produksi

Unit IPA terbangun berupa unit pengolahan lengkap (IPA Baja dan IPA Beton bertulang), unit pengolahan sebagian (SSF & RO)

Kinerja unit produksi rata-rata berada dibawah kapasitas rencana atau terbangun, 14 (empat belas) unit IPA atau 7 (tujuh) SPAM Perumda AM Tirta Bangka dengan kapasitas terpasang 280 L/detik menghasilkan sekitar produksi pengolahan sebesar 113 L/detik. Dengan kondisi tersebut masih terdapat sisa atau idle sebesar 167 L/detik. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3-4 Sistem Instalasi Pengolahan Air Perumdam Tirta Bangka

No	Instalasi Pengolahan Air (IPA)	Kapasitas Produksi				Kap. Menganggur (Idle Capacity)		
		Kap. Terpasang		Kap. Dimanfaatkan		m³	L/s	Presentase (%)
		L/s	m³	m³	L/s			
1	Sungailiat, Dam I Pemali & Tutut	180	5.676.480	2.679.173	84.95	2.997.307	95.04	52.8
2	Belinyu	20	630.720	368.118	11.67	262.602	8.32	41.6
3	Merawang	30	946.080	205.715	6.52	740.365	23.47	78.23
4	Puding Besar	10	315.360	132.286	4.19	183.074	5.8	58
5	Bakam	10	315.360	131.616	4.17	183.744	5.82	58.2
6	Riau Silip	-	-	18.651	0.59	-	-	-
7	Mendo Barat	10	315.360	54.320	1.72	261.040	8.27	82.7
Jumlah		260	8.199.360	3.589.879	113.81	4.628.132	146.72	56.43

Sumber: Laporan Kinerja PERUMDA Tirta Bangka, 2021

C. Unit Distribusi

Unit Distribusi menggunakan sistem distribusi gravitasi dan distribusi pemompaan, yang terdiri dari reservoir, pompa (pompa distribusi dan pompa hantar air minum dari IPA ke reservoir distribusi), pipa distribusi dan pipa pelayanan atau persil. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3-5 Kapasitas Reservoir Perumdam Tirta Bangka

No	Lokasi Reservoir	Tahun Pembuatan Reservoir	Kapasitas Reservoir (m ³)	Jma Operasional Distribusi /Rata-Rata	Keterangan
1	Sungailiat I	1988	650	24 jam/hari	Aktif
2	Sungailiat II	1999	300	24 jam/hari	Tidak Aktif
3	Pemali	2008	500	24 jam/hari	Aktif
4	Tutut	2012	150	15.77 jam/hari	Tidak Aktif
5	Belinyu	1992	250	18.45 jam/hari	Aktif
6	Belinyu	2016	200	8.92 jam/hari	Aktif
7	Baturusa (Merawang)	1993	150	10.33 jam/hari	Aktif
8	Baturusa (Merawang)	2017	200	24 jam/hari	Aktif
9	Puding Besar	2010	150	9.12 jam/hari	Aktif
10	Bakam	2008	150	-	Aktif
11	Riau Silip	2010	-	-	Aktif
12	Mendo Barat	2011	170	-	Aktif
Jumlah			2.870		

Sumber: Laporan Kinerja PERUMDA Tirta Bangka, 2021

Tabel 3-6 Panjang Pipa Perumdam Tirta Bangka

No	Lokasi	Panjang Pipa (M) Dan Diameter Pipa (MM)							Jumlah Pipa Distribusi
		Ø 300	Ø 250	Ø 200	Ø 150	Ø 100	Ø 80/75	Ø 50	
1	Pipa Distribusi Sungailiat	4.894	4.710	8.586	28.615	24.126	43.330	90.865	205.126
2	Pipa Distribusi Belinyu	0		6.967	10.891	5.339	12.927	14.505	50.629
3	Pipa Distribusi Merawang	0		4.794	5.596	4.770	2.536	10.053	27.749
Jumlah Distribusi		4.894	4.710	20.347	45.102	34.235	58.793	115.423	283.504

Sumber: Laporan Kinerja PERUMDA Tirta Bangka, 2021

D. Unit Pelayanan

PDAM Kabupaten Bangka, ber kantor pusat di Kota Sungailiat dan mempunyai cabang pelayanan:

1. Kecamatan Sungailiat
2. Kecamatan Pemali
3. Kecamatan Merawang
4. Kecamatan Belinyu

5. Kecamatan Riau Silip
6. Kecamatan Bakam
7. Kecamatan Puding Besar
8. Kecamatan Mendo Barat

Sampai dengan 31 Desember 2021, Perusahaan memiliki 1.399 pelanggan aktif (rumah tangga, niaga, sosial dan instansi pemerintah). Dari jumlah pelanggan tersebut, sebanyak 1.077 pelanggan berasal dari penyerahan Pemerintah Kabupaten Bangka Tengah dan 322 pelanggan berasal dari pemasangan SR reguler PDAM. Jumlah pelanggan per 31 Desember 2021 mengalami kenaikan dibandingkan dengan pelanggan per 31 Desember 2020 sejumlah 94 pelanggan.

Pelanggan yang digunakan untuk perhitungan cakupan layanan merupakan pelanggan domestik (rumah tangga, niaga kecil dan menengah, Hidran Umum) dengan jumlah sebanyak 1.356 Pelanggan. Rincian perhitungan cakupan layanan disajikan pada Lampiran 10.

Berdasarkan data BPS, jumlah penduduk yang terlayani di wilayah administrasi sebanyak 4.409 jiwa atau 2,18% dari jumlah penduduk sebanyak 201.861 jiwa. Sedangkan penduduk di wilayah teknis yang terlayani sebanyak 4.328 jiwa atau 4,98% dari jumlah penduduk yang ada jaringan pipa Perusahaan sebanyak 86.949 jiwa.

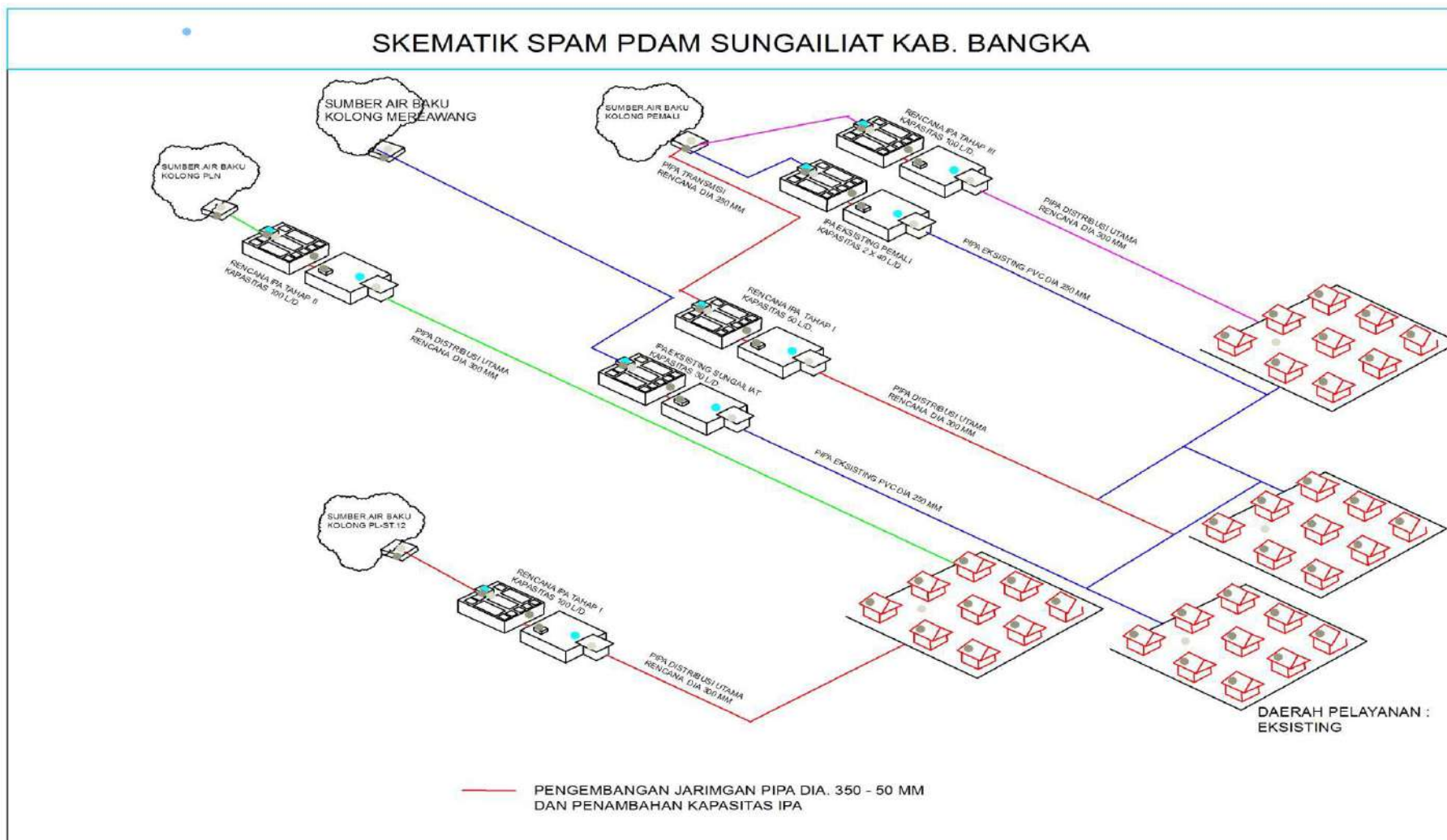
Selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3-7 Tingkat Pelayanan SPAM Perkotaan Kabupaten Bangka Tahun 2021

No	Unit SPAM	Kapasitas Terpasang (L/detik)	Kapasitas Produksi (L/detik)	Idle Capacity (L/detik)	SR Eksisting
1	IPA Sungailiat DAM 1 Pemali dan Tutut	180	85,3	94,7	7.796
2	IPA Merawang	30	6,9	23,1	888
3	IPA Belinyu	20	10,7	9,3	1.217
4	IPA Riau Silip	10	0,7	9,3	132
5	IPA Bakam	10	4,1	5,9	432
6	IPA Puding Besar	10	3,7	6,3	557
7	IPA Mendo Barat	10	1,6	8,4	286
Jumlah		270	113	157	11.308

Sumber: Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka, 2021

Selengkapnya Skematik SPAM PDAM Tirta Bangka Kabupaten Bangka dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka, 2021

Gambar 3-2 Skematik SPAM PDAM Tirta Bangka Kabupaten Bangka

SPAM Ibu Kota Kabupaten

Unit SPAM yang melayani Ibukota Kabupaten Bangka yaitu Kecamatan Sungailiat adalah Sistem IPA Sungai liat (Bukit Golkar). Berikut diuraikan terkait aspek teknis SPAM Ibukota Kabupaten Bangka meliputi, unit air baku, unit produksi, unit distribusi dan unit pelayanan.

A. Unit Air Baku

Terdapat 2 (dua) unit intake yaitu intake dengan air baku dari kolong merawang yang terletak di Desa Merawang Kecamatan Keraang dengan sumber air baku kolong merawang yang dibangun sekitar tahun 1985 menggunakan type intake jembatan dan berada pada ketinggian + 15 m dpl, terletak pada koordinat X 0622673 – Y 9791838, dan intake dengan air baku dari kolong PLN yang dibangun sekitar tahun 1991 menggunakan type intake jembatan berada pada ketinggian + 14 m dpl yang terletak pada koordinat X 0626870 – Y 9791841, dimana kolong PLN terletak di seberang intake kolong Merawang. Intake saat ini difungsikan secara bergantian karena keterbatasan debit sumber air baku.

Pompa air baku yang berlokasi di intake kolong merawang adalah jenis pompa submersible berjumlah 1 unit dengan kapasitas 40 L/detik dan Head 70 m, dan pompa air baku yang berlokasi di intake kolong PLN juga dengan jenis pompa submersible berjumlah 1 unit dengan kapasitas 40 L/detik dan Head 70 m. Pipa Transmisi air baku menggunakan pipa GIP Ø 300.mm sepanjang ±9.000. m

Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka, 2021

Gambar 3-3 Kolong Merawang



Sumber: Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka, 2021

Gambar 3-4 Kolong PLN

B. Unit Produksi

Unit IPA Sungailiat terletak pada lokasi yang sama dengan bangunan slow sand filter yang sekarang menjadi bak penampungan sementara. Air dari unit produksi kemudian dialirkan dengan system pemompaan menuju reservoir distribusi di Bukit Golkar melalui Pipa Transmisi Air Minum dengan menggunakan pipa PVC Ø 300 mm sepanjang ± 150 m. Jenis pompa yang digunakan adalah pompa centrifugal horizontal berjumlah 3 unit dengan kapasitas 40 L/detik dan Head 30 m.

Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka, 2021

Gambar 3-5 Unit Produksi SPL di IPA yang Terletak di Kantor Pusat PDAM Kabupaten Bangka



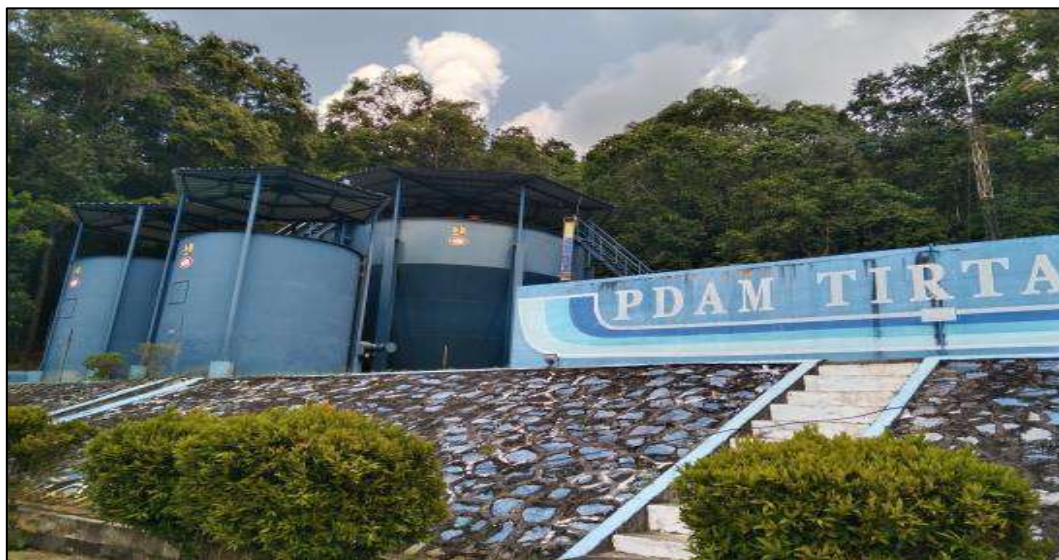
Sumber: Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka, 2021

Gambar 3-6 Unit Produksi IPA Beton Terletak di Kantor Pusat PDAM Kabupaten Bangka

C. Unit Distribusi

Terdapat 2 (dua) unit reservoir dari konstruksi beton bertulang dengan kapasitas 200 m³ dan kapasitas 700. m³. Selanjutnya air dari reservoir dialirkan secara gravitasi ke daerah pelayanan Kota Sungailiat. Pipa distribusi terpasang PVC Ø 300 mm sampai dengan Ø 50 mm.

Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka, 2021

Gambar 3-7 Reservoir SPAM Sungailiat

D. Unit Pelayanan

SPAM Ibukota Kabupataen melayani wilayah perkotaan Sungailiat.

SPAM IKK PEMALI

Unit SPAM Pemali terletak di Desa Tutut Kecamatan Pemali. Sistem ini merupakan sistem Pengolahan lengkap dengan kapasitas 10 L/detik dengan sumber air permukaan dari kolong Pemali. Sistem pengaliran transmisi dan distribusi dilakukan secara pemompaan.

Unit-unit Sistem SPAM Pemali terdiri dari :

A. Unit Air Baku

Sumber air baku untuk SPAM IKK Pemali berasal dari air permukaan yaitu dari kolong Pemali, dengan Unit Intake terletak di Desa Tutut Kecamatan Pemali menggunakan type jembatan dengan ketinggian + 17 m dpl. Pada koordinat 01.051' 29,71." LS - 106.04.' 13,13." BT. Dengan sistem pemompaan air dari Kolong pemali dialirkan menuju Unit Produksi dengan Pipa Transmisi Air Baku Menggunakan pipa PVC Ø 100 mm.

Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka, 2021

Gambar 3-8 Kolong Pemali Intake SPAM IKK Pemali

B. Unit Produksi

Unit Instalasi Pengolahan Air menggunakan IPA baja dengan kapasitas 10 L/detik, terletak pada koordinat 01.051' 3,24." LS - 106.04.' 38,33." BT, berada pada elevasi + 8 mdpl dan berjarak ± 200 m dari unit Intake, air dari IPA dialirkan secara gravitasi menuju reservoir distribusi dengan menggunakan pipa GI Ø 150 mm sepanjang ± 10 m.

Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka, 2021

Gambar 3-9 Unit Produksi IPA Pemali

C. Unit Distribusi

Dari unit IPA selanjutnya dialirkan secara gravitasi ke reservoir dan dialirkan secara pemompaan ke daerah pelayanan. Pipa distribusi terpasang umumnya menggunakan pipa jenis PVCØ 150 mm s/d 50 mm.

Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.

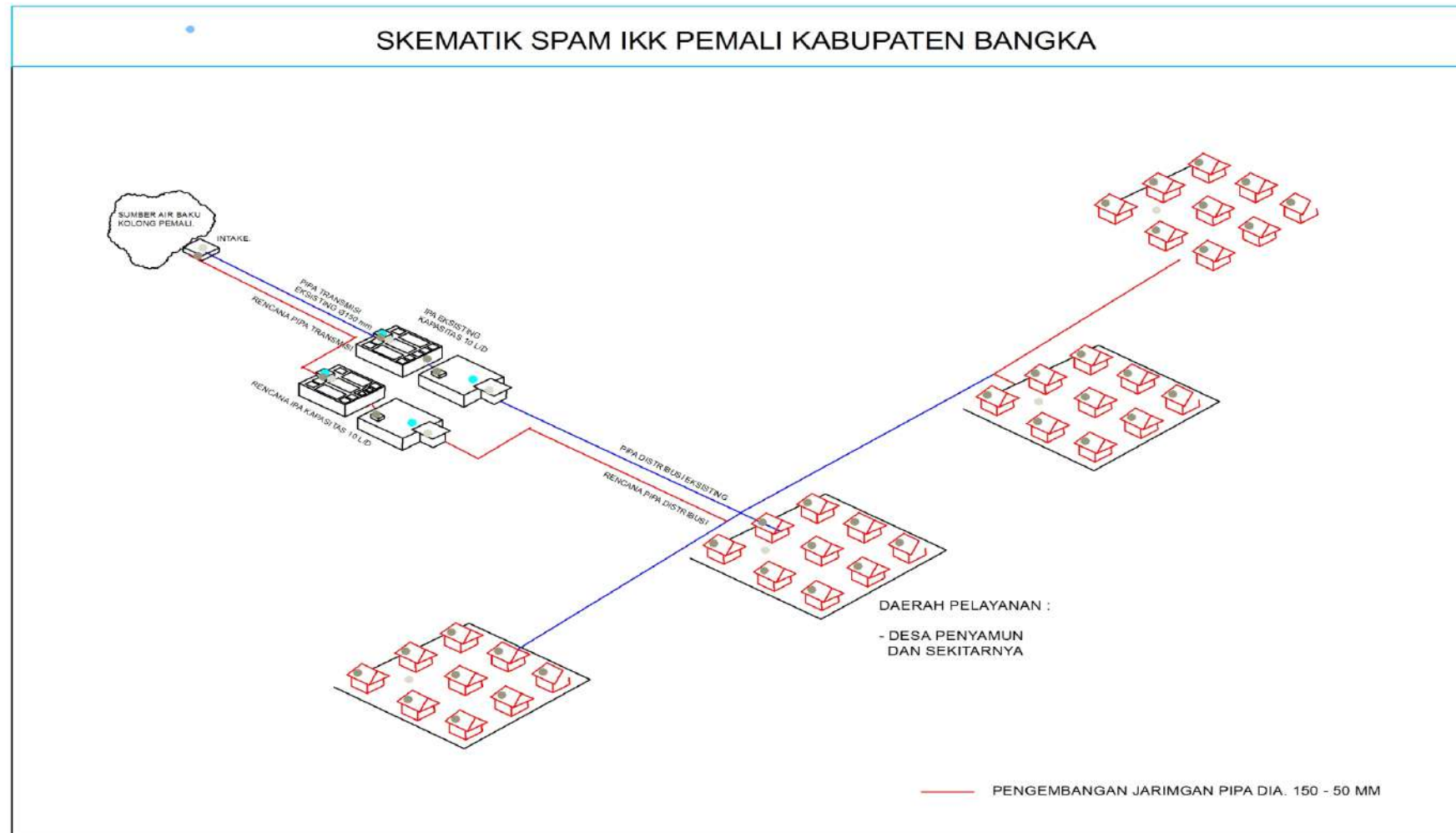


Sumber: Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka, 2021

Gambar 3-10 Reservoir SPAM Pemali

D. Unit Pelayanan

Daerah pelayanan SPAM Pemali sebagai unit pembantu PDAM Induk untuk melayani wilayah pelayanan di Kecamatan Sungailiat. Selengkapnya Skematik SPAM IKK Pemali Kabupaten Bangka dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka, 2021

Gambar 3-11 Skematik SPAM IKK Pemali Kabupaten Bangka

SPAM IKK Merawang (Baturusa)

SPAM Baturusa terletak di Desa Baturusa Kecamatan Merawang. Sistem ini merupakan sistem pengolahan lengkap kapasitas 30 L/detik dengan sumber air baku dari kolong Merawang. Sistem pengaliran transmisi dan distribusi dilakukan secara pemompaan.

Unit-unit Sistem Merawang Baturusa terdiri dari:

A. Unit Air Baku

Sumber air baku dari kolong Merawang, unit Intake terletak di Desa Baturusa Kecamatan Merawang. Unit Intake menggunakan type ponton dengan kondisi saat ini memerlukan rehabilitasi berada pada ketinggian +15 m dpl. Terletak pada koordinat X 0622673 - Y 9791838. Kondisi sumber air baku kolong Merawang terus mengalami penurunan kualitas dan pada saat musim kemarau debit sumber menurun drastis. Sistem pengaliran transmisi menggunakan pipa PVC Ø 150. mm sepanjang ± 200 m dengan pengaliran dilakukan secara pemompaan.

Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka, 2021

Gambar 3-12 Kolong Merawang dan Intake SPAM IKK Merawang

B. Unit Produksi

Unit Instalasi Pengolahan Air menggunakan IPA Paket terbuat dari konstruksi beton dengan kapasitas 30 L/detik, berjarak ± 200 m dari unit Intake. Air dari unit produksi dialirkan menuju reservoir dengan sistem gravitasi menggunakan pipa GI. Ø 200 mm sepanjang ± 3.m.

Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka, 2021

Gambar 3-13 IPA SPAM Merawang

C. Unit Distribusi

Unit reservoir memiliki kapasitas 50 m³, selanjutnya air dari reservoir dialirkan secara pemompaan ke daerah pelayanan menggunakan pipa distribusi terpasang yang umumnya menggunakan pipa Jenis PVC Ø 200 mm s/d 50 mm.

Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka, 2021

Gambar 3-14 Reservoir SPAM Merawang

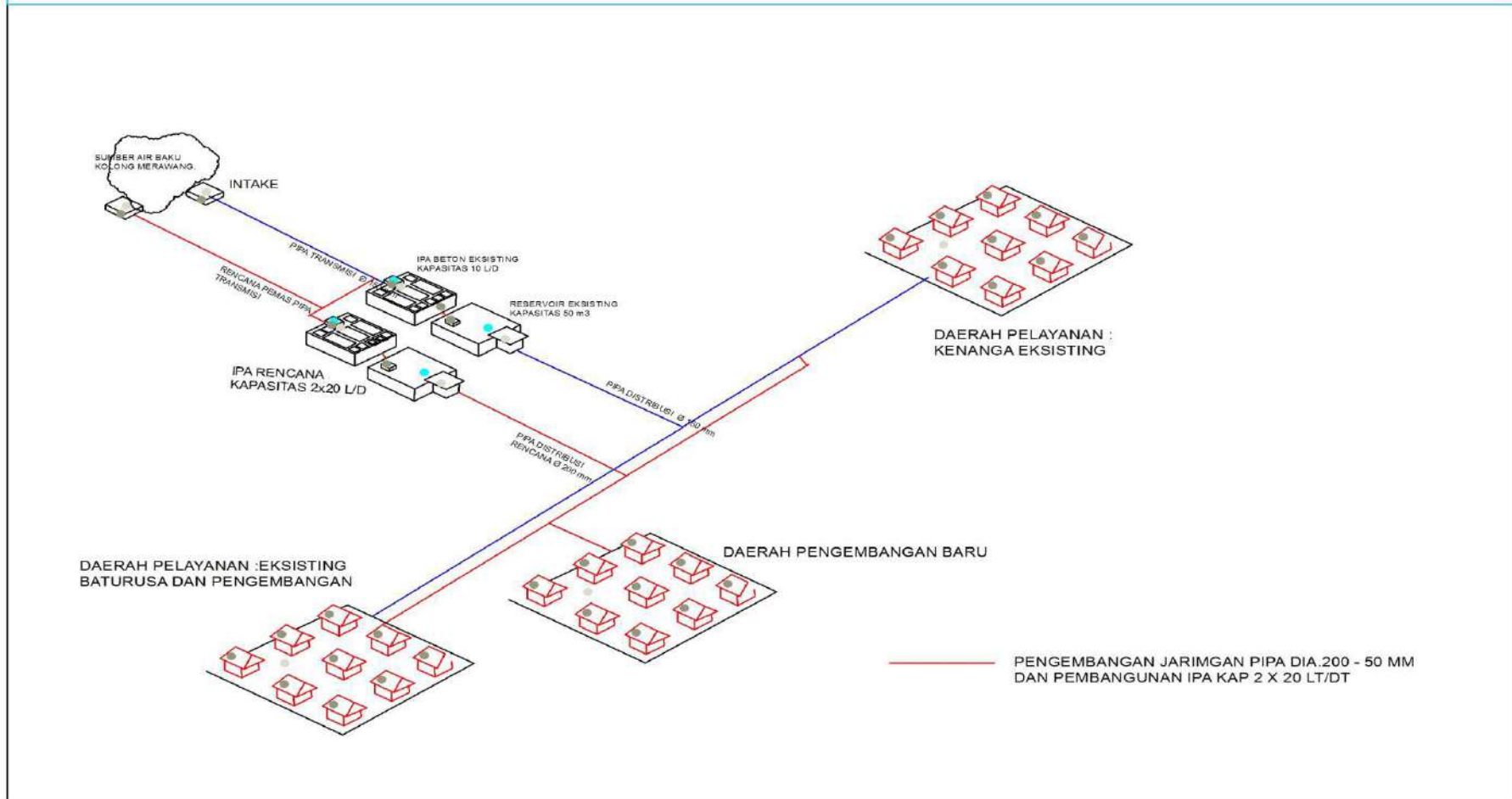
D. Unit Pelayanan

Daerah pelayanan SPAM Baturusa baru melayani 9 Desa dari 10 Desa yang ada di Kecamatan Merawaang yaitu : Desa Baturusa, Riding Panjang , Merawang, Air Anyir, Dwi Makmur, Air Ruai, Karya Makmur, Penyamun, Pemali. Dengan jumlah sambungan pada tahun 2021

sebanyak 888 sambungan rumah atau melayani sekitar 3.552 jiwa dengan jumlah penduduk Kecamatan Merawang sebanyak 30.377 jiwa sehingga prosentase pelayanan baru mencakup sekitar 11.69.% dari total penduduk Kecamatan Merawang.

Selengkapnya Skematik SPAM IKK Merawang Kabupaten Bangka dapat dilihat pada gambar berikut.

SKEMATIK SPAM IKK MERAWANG KABUPATEN BANGKA



Sumber: Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka, 2021

Gambar 3-15 Skematik SPAM IKK Merawang Kabupaten Bangka

SPAM IKK Belinyu

Unit SPAM terletak di Kecamatan Belinyu. Sistem ini merupakan sistem pengolahan lengkap, dengan kapasitas total 2 x 10 L/detik dengan sumber air baku dari kolong Pasir Merah Sistem pengaliran transmisi dan distribusi dilakukan secara pemompaan.

Unit-unit Sistem SPAM Belinyu terdiri dari:

A. Unit Air Baku

Sumber air baku SPAM Belinyu berasal dari kolong Pasir Merah. Unit Intake terletak di Desa/Kelurahan Air Jukung Kecamatan Belinyu. Unit Intake menggunakan type ponton yang berada pada ketinggian + 28 m dpl. Terletak pada koordinat 1036' 48,58" LS - 105045' 58,27" BT. Pada tahun 2014, sudah ada pembangunan intake baru di sebelah intake lama yang dibangun oleh Dinas Sumberdaya Air Kabupaten Bangka, unit transmisi Menggunakan pipa GI Ø 300 mm sepanjang ± 75. m dengan pengaliran dilakukan secara pemompaan.

Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka, 2021

Gambar 3-16 Kolong Pasir Merah dan Intake SPAM IKK Belinyu

B. Unit Produksi

Unit Instalasi Pengolahan Air menggunakan IPA Paket baja Degreemont dengan kapasitas 2 x 10 L/detik, terletak pada koordinat 1036' 49,12" LS - 105045' 58,20" BT, berada pada elevasi + 31 m dpl dan berjarak ± 50 m dari unit Intake. Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka, 2021

Gambar 3-17 Unit Produksi IPA SPAM IKK Belinyu

C. Unit Distribusi

Air dari unit IPA selanjutnya dialirkan secara gravitasi ke reservoir yang masih berada dalam satu kompleks dengan Instalasi Pengolahan Air. Unit reservoir dibangun dari konstruksi beton bertulang dengan kapasitas 300 m³. Selanjutnya air dari reservoir dialirkan secara pemompaan ke daerah pelayanan. Pipa distribusi terpasang umumnya menggunakan PVC Ø 200 mm s/d 50 mm.

Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka, 2021

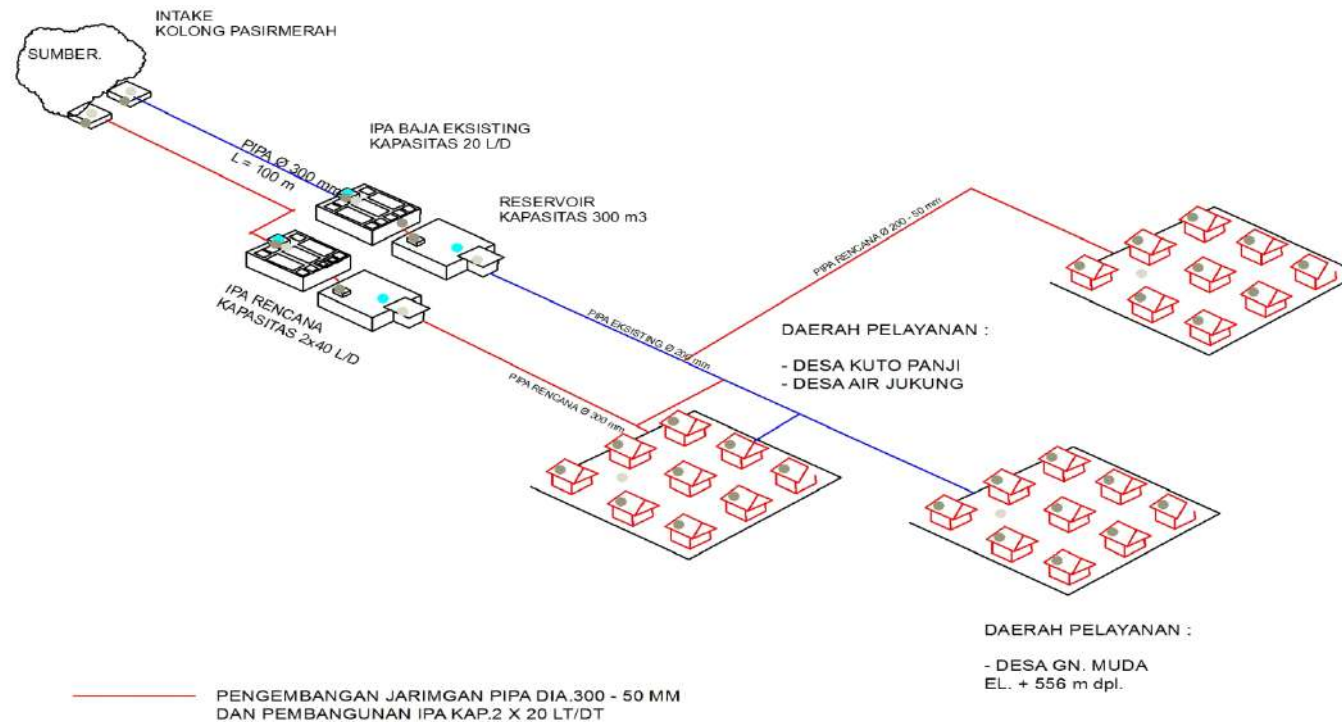
Gambar 3-18 Unit Reservoir SPAM IKK Belinyu

D. Unit Pelayanan

Daerah pelayanan SPAM Belinyu baru melayani 6 Desa dari 12 Desa yang ada di Kecamatan Belinyu yaitu : Desa Kuto Panji, Air Jukung dan Bukit Ketok, Air Asam, Mantung, Belinyu. Dengan jumlah sambungan pada tahun 2021 sebanyak 1.217 sambungan rumah atau melayani sekitar 4.868 jiwa dengan jumlah penduduk Kecamatan Belinyu sebanyak 50.706 jiwa, maka prosentase pelayanan baru mencakup sekitar 9,60 % dari total penduduk Kecamatan Belinyu

Selengkapnya Skematik SPAM IKK Belinyu Kabupaten Bangka dapat dilihat pada gambar berikut.

SKEMATIK SPAM IKK BELINYU KABUPATEN BANGKA



Sumber: Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka, 2021

Gambar 3-19 Skematik SPAM IKK Belinyu Kabupaten Bangka

SPAM IKK Riau Silip

Unit SPAM Riau Silip terletak di Desa Berbura Kecamatan Riau Silip. Sistem ini merupakan sistem IPA dengan RO 2 unit dengan kapasitas 20 L/detik dengan sumber air baku dari air permukaan Gunung Maras.d

Unit-unit Sistem IKK Riau Silip terdiri dari:

A. Unit Air Baku

Unit SPAM Riau Silip menggunakan sumber air baku dari air permukaan Gunung Maras. dengan kapasitas 20 L/detik. Dari unit intake menuju IPA menggunakan pipa PVC Ø 200 mm dengan pengaliran dilakukan secara pemompaan.

B. Unit Produksi

Unit Instalasi Pengolahan Air menggunakan sistem pengolahan dengan RO 2 unit dengan kapasitas 20 L/detik, terletak pada koordinat 1049' 42,14" LS - 105050' 33,76" BT, berada pada elevasi +26 m dpl. Air dari IPA dialirkan secara gravitasi menuju reservoir dengan menggunakan pipa GI Ø 200 mm sepanjang ± 20 m.

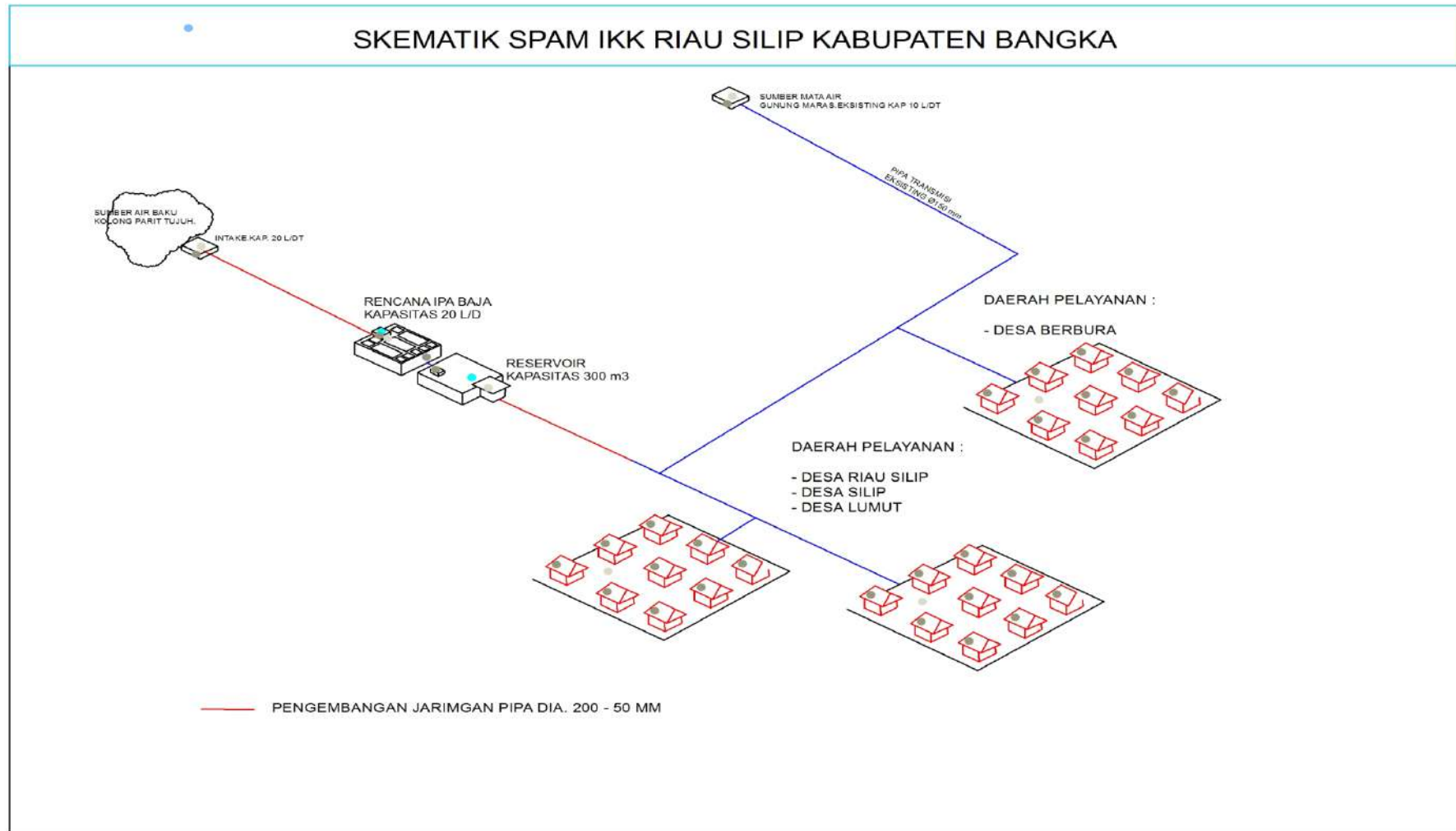
C. Unit Distribusi

Reservoir distribusi dibangun dari konstruksi beton bertulang dengan kapasitas 300 m³. Selanjutnya air dari reservoir dialirkan secara pemompaan ke daerah pelayanan menggunakan pipa distribusi terpasang menggunakan jenis PVC Ø200 mm s/d 50 mm.

D. Unit Pelayanan

Daerah pelayanan SPAM Riau Silip baru melayani 1 Desa dari 9 Desa yang ada di Kecamatan Riau Silip yaitu : Desa Berbura. Dengan jumlah sambungan pada tahun 2021 sebanyak 132 sambungan rumah atau melayani sekitar 528 jiwa. Cakupan pelayanan teknis adalah 1,79% dari 29.394 jiwa.

Selengkapnya Skematik SPAM IKK Riau Silip Kabupaten Bangka dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka, 2021

Gambar 3-20 Skematik SPAM IKK Riau Silip Kabupaten Bangka

SPAM IKK Bakam

Unit SPAM Bakam terletak di Kecamatan Bakam. Sistem ini merupakan sistem IPA (Pengolahan RO 2 unit) dengan kapasitas 10 L/detik. Unit-unit Sistem IKK Bakam terdiri dari:

A. Unit Air Baku

Unit SPAM Bakam menggunakan sumber air permukaan, Sistem pengaliran transmisi Menggunakan pipa PVC Ø 100 mm dengan pengaliran dilakukan secara pemompaan. Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka, 2021

Gambar 3-21 Intake SPAM IKK Bakam

B. Unit Produksi

Unit Instalasi Pengolahan Air menggunakan IPA dengan sisten RO 2 unit dengan kapasitas 10 L/detik, berada pada elevasi + 36 m dpl. Air dari IPA dialirkan menuju reservoir secara gravitasi.

Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka, 2021

Gambar 3-22 IPA SPAM IKK Bakam

C. Unit Distribusi

Air dari reservoir dialirkan secara pemompaan ke daerah pelayanan dengan menggunakan Pipa distribusi terpasang menggunakan pipa jenis PVC Ø 150 mm s/d 50 mm.

Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka, 2021

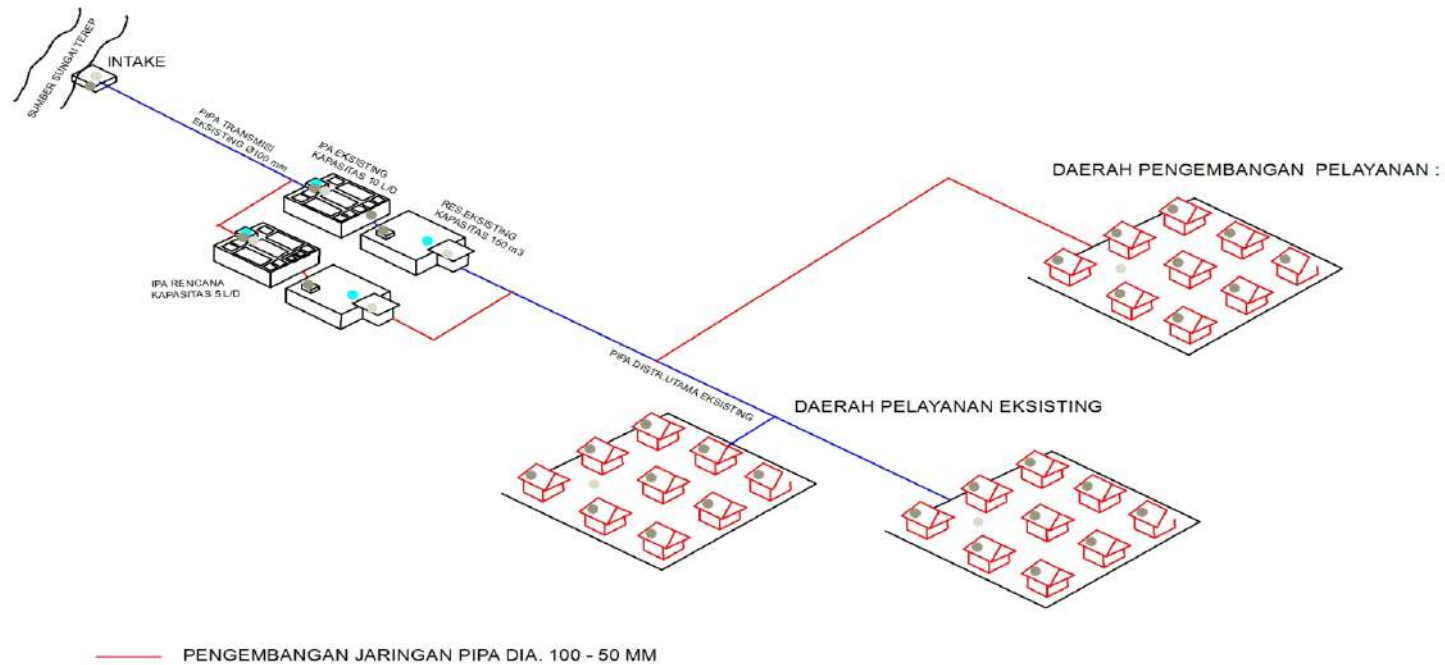
Gambar 3-23 Reservoir SPAM IKK Bakam

D. Unit Pelayanan

Daerah pelayanan SPAM Bakam baru melayani 2 Desa dari 9 Desa yang ada di Kecamatan Bakam yaitu : Desa Bakam dan desa Dalil. Dengan jumlah sambungan pada tahun 2021 sebanyak 432 sambungan rumah atau melayani sekitar 4.180 jiwa. Cakupan pelayanan wilayah teknis adalah sebesar 9,07% dari 19.039 jiwa.

Selengkapnya Skematik SPAM IKK Bakam Kabupaten Bangka dapat dilihat pada gambar berikut.

SKEMATIK SPAM IKK BAKAM KABUPATEN BANGKA



Sumber: Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka, 2021

Gambar 3-24 Skematik SPAM IKK Bakam Kabupaten Bangka

SPAM IKK Puding Besar

Unit SPAM IKK Puding Besar terletak di Desa labu Kecamatan Puding Besar. Unit-unit Sistem SPAM Puding Besar terdiri dari:

A. Unit Air Baku

SPAM IKK Puding Besar menggunakan sumber air permukaan, Sistem pengaliran transmisi dan pemompaan menggunakan pipa jenis PVC Ø 150 mm sepanjang ± 600 m.

Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka, 2021

Gambar 3-25 Intake SPAM IKK Puding Besar

B. Unit Produksi

Unit Instalasi Pengolahan Air menggunakan IPA dengan type RO 1 unit dengan kapasitas 10 L/detik, terletak pada koordinat 201' 49,30" LS - 105053' 21,37" BT, berada pada elevasi + 31 mdpl. Air dari IPA dilairkan secara gravitasi menuju reservoir menggunakan pipa jenis PVC Ø 150 mm. Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka, 2021

Gambar 3-26 IPA SPAM IKK Puding Besar

C. Unit Distribusi

Selanjutnya air dari reservoir dialirkan secara pemompaan ke daerah pelayanan menggunakan pipa distribusi terpasang menggunakan jenis PVCØ 100 mm s/d 50 mm.

Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka, 2021

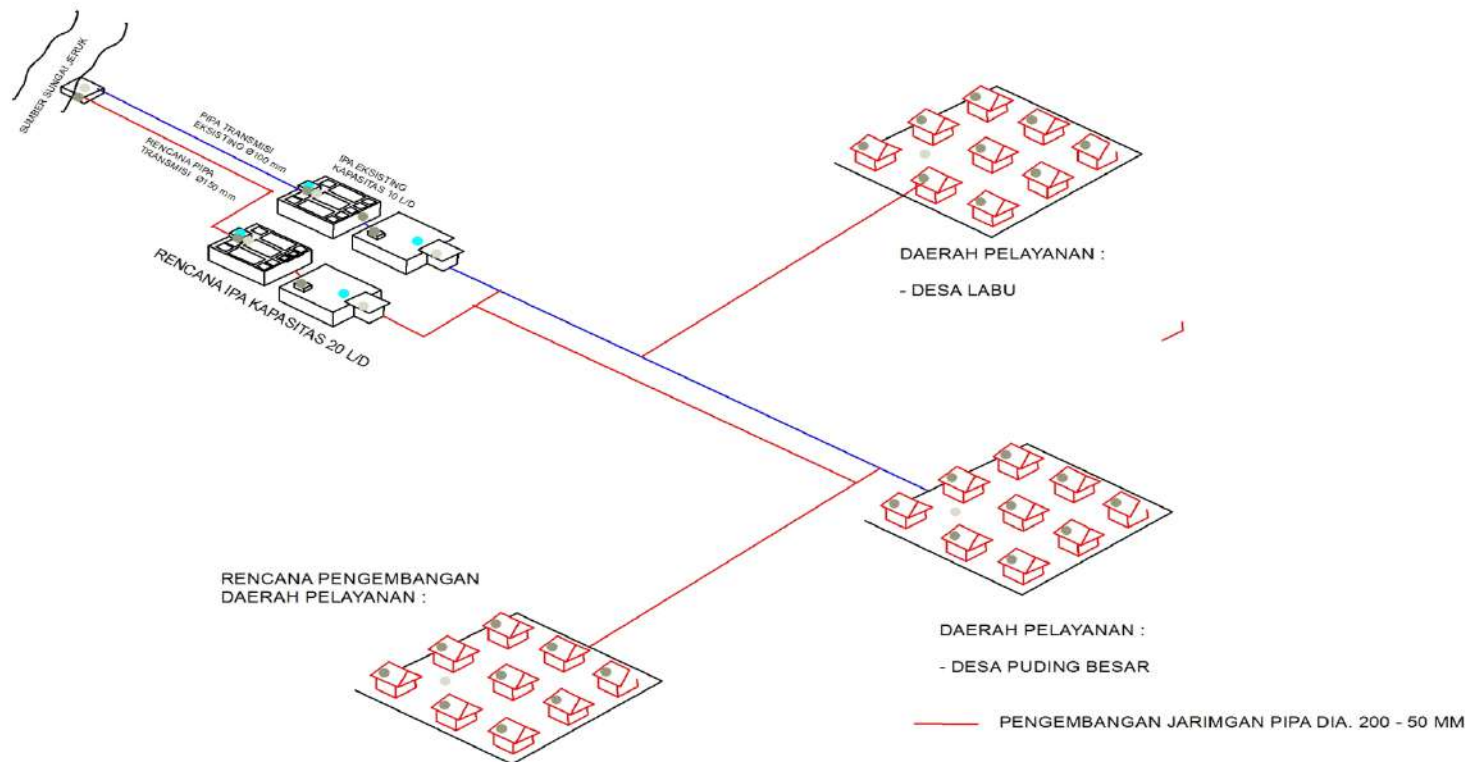
Gambar 3-27 Reservoir SPAM IKK Puding Besar

D. Unit Pelayanan

Daerah pelayanan SPAM Puding Besar baru melayani 2 Desa dari 7 Desa yang ada di Kecamatan Puding Besar yaitu : Desa Puding Besar, Labu dengan jumlah sambungan pada tahun 2021 sebanyak 557 sambungan rumah atau melayani sekitar 2.690 jiwa. Cakupan pelayanan wilayah teknis adalah 11,46% dari 19.426 jiwa.

Selengkapnya Skematik SPAM IKK Puding Besar Kabupaten Bangka dapat dilihat pada gambar berikut.

SKEMATIK SPAM IKK PUDINGBESAR KABUPATEN BANGKA



Sumber: Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka, 2021

Gambar 3-28 Skematik SPAM IKK Puding Besar Kabupaten Bangka

SPAM IKK Mendo Barat

Unit SPAM IKK Mendo Barat terletak di Desa Menduk Kecamatan Mendo Barat. Unit-unit Sistem SPAM Mendo Barat terdiri dari:

A. Unit Air Baku

Unit SPAM IKK Mendo Barat menggunakan sumber air permukaan, unit intake menggunakan pipa transmisi jenis pipa PVC Ø 150 mm sepanjang ± 500 m dengan pengaliran dilakukan secara pemompaan.

B. Unit Produksi

Unit Instalasi Pengolahan Air menggunakan IPA paket baja dengan kapasitas 10 L/detik, terletak pada koordinat 209' 1839" LS - 105052' 59,65" BT, berada pada elevasi + 15 m dpl. Air dari unit IPA dialirkan secara gravitasi ke reservoir yang terletak di Desa Mendo menggunakan pipa GI Ø 150 mm sepanjang ± 10 m.

Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka, 2021

Gambar 3-29 IPA SPAM IKK Mendo Barat

C. Unit Distribusi

Unit reservoir berupa konstruksi beton bertulang dengan kapasitas 200 m³. Selanjutnya air dari reservoir dialirkan secara pemompaan ke daerah pelayanan menggunakan Pipa distribusi terpasang dengan jenis PVC Ø 150 mm s/d 50 mm.

Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka, 2021

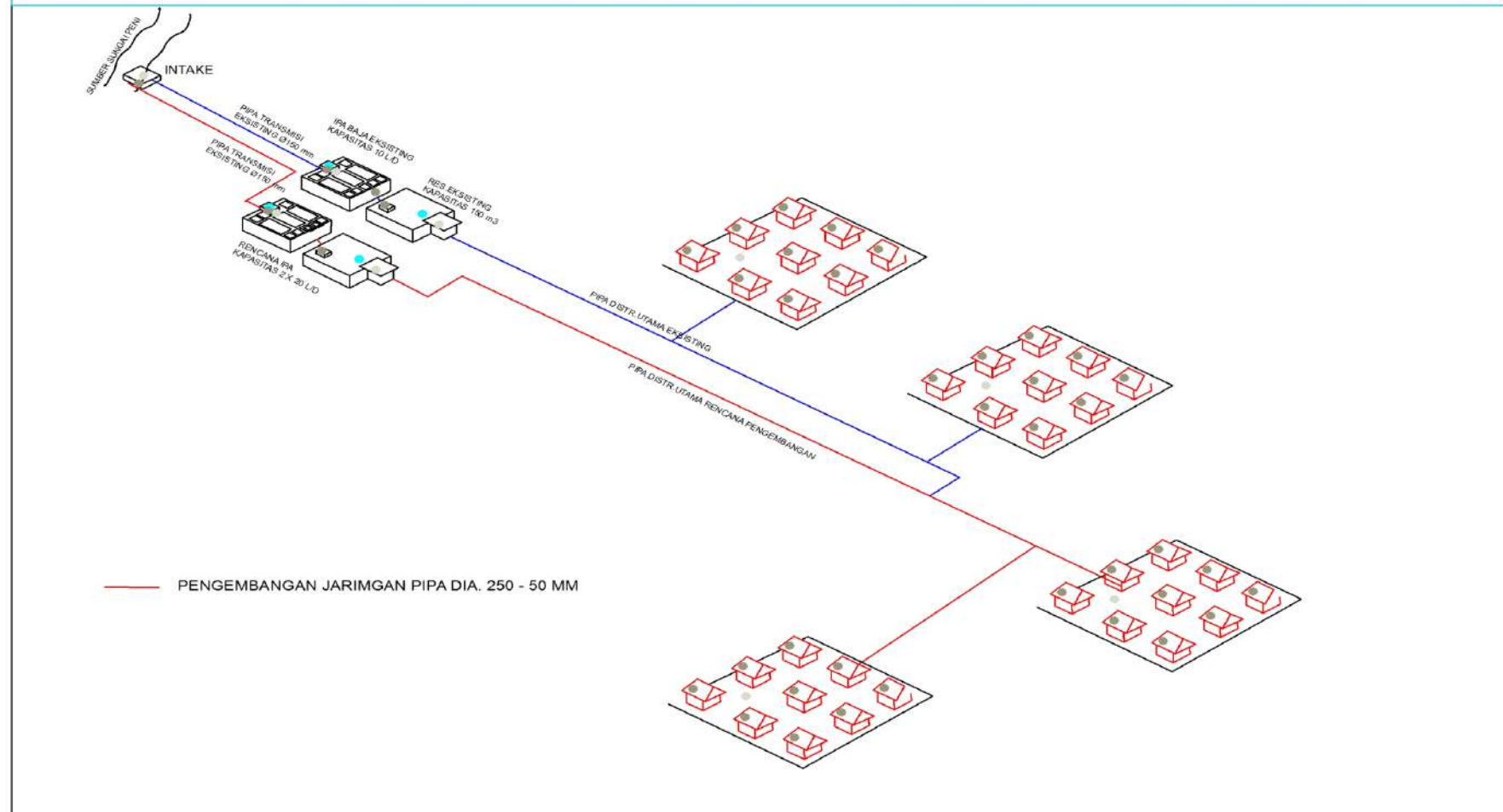
Gambar 3-30 Reservoir SPAM IKK Mendo Barat

D. Unit Pelayanan

Daerah pelayanan SPAM Mendo Barat baru melayani 2 Desa dari 15 Desa yang ada di Kecamatan Mendo Barat yaitu: Desa Paya Benua dan desa Mendo. Dengan jumlah sambungan pada tahun 2021 sebanyak 286 sambungan rumah atau melayani sekitar 1.144 jiwa. Cakupan pelayanan teknis adalah 2,23 % dari 51.133 jiwa.

Selengkapnya Skematik SPAM IKK Mendo Barat Kabupaten Bangka dapat dilihat pada gambar berikut.

SKEMATIK SPAM IKK MENDOBARAT KABUPATEN BANGKA



Sumber: Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka, 2021

Gambar 3-31 Skematik SPAM IKK Mendo Barat Kabupaten Bangka

SPAM Perdesaan

SPAM perdesaan pada umumnya sudah terdapat di setiap kecamatan Kabupaten Bangka, baik dengan sistem perpipaan dan non perpipaan yang dibangun oleh Pemerintah melalui Dinas PU Kabupaten Bangka atau swadaya dari masyarakat desa.

Berikut ini sebaran SPAM Pedesaan dan Pamsimas di Kabupaten Bangka. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3-8 Pelayanan SPAM Perdesaan dan Pamsimas Kabupaten Bangka 2021

No	Desa	Kecamatan	Penduduk		Sambungan Rumah		Debit (m ³)
			KK	Jiwa	Meteran Air (Unit)	Tanpa Meteran Air (Unit)	
I	Desa 2014						
1	Penangan	Mendo Barat	1.183	5.820	248	-	5.000
2	Air Duren	Mendo Barat	319	1.112	181	-	4.000
3	Kemuja	Mendo Barat	1.180	4.639	401	-	4.000
4	Zed	Mendo Barat	792	2.759	438	2	3.000
5	Kimak	Merawang	1.050	3.622	-	33	
6	Rebo	Sungailiat	1.348	4.586	30	-	3.000
7	Sinar Jaya Jelutung	Sungailiat	2.971	8.200	313	-	3.500
8	Matras	Sungailiat	950	3.200			
9	Air Duren	Pemali	1.059	3.606	137	-	3.500
10	Sempan	Pemali	342	1.324	48	6	
11	Kapuk	Bakam	420	1.443	60	21	3.000
12	Banyuasin	Riau Silip	962	3.517	154	-	5.000
13	Pangkal Niur	Riau Silip	962	3.517	282	11	2.500
Sub Total Desa 2014			13.538	47.345	2.292	73	
II	Desa 2015						
14	Kace Timur	Mendo Barat	1.185	4.125	52	21	5.000
15	Kayu Besi	Puding Besar	621	2.181	50	-	5.000
16	Bukit Layang	Bakam	1.048	3.762	219	-	6.000
17	Gunung Pelawan	Belinyu	738	3.495	-	4	
18	Pugul	Riau Silip	1.092	3.917	38	3	5.000
19		Riau Silip	744	2.612	73	-	5.000
20		Riau Silip	918	3.219	110	-	5.000
Sub Total Desa 2015			6.346	23.311	542	28	
III	Desa 2017						
21	Air Buluh	Mendo Barat	523	1.736	-	-	
22	Balun Ijuk	Merawang	1.068	4.535	111	-	5.200
23	Deniang	Riau Silip	954	3.135	140	1	5.000
24	Jada Bahrin	Merawang	554	2.063	185	-	2.500
25	Jurung	Merawang	551	1.673	98	1	4.000
26	Kota Waringin	Puding Besar	762	2.684	430	5	5.000
27	Mapur	Riau Silip	620	2.419	105	14	3.000
28	Maras Senang	Bakam	205	816	37	1	
29	Neknang	Bakam	552	2.499	247	-	2.500
30	Petaling	Mendo Barat	893	3.397	110	-	2.500
31	Tanah Bawah	Puding Besar	489	1.672	225	4	3.000

No	Desa	Kecamatan	Penduduk		Sambungan Rumah		Debit (m ³)
			KK	Jiwa	Meteran Air (Unit)	Tanpa Meteran Air (Unit)	
32	Lumut	Belinyu	597	2.054	110	11	1.700
33	Rukam	Mendo Barat	254	1.065	850	-	5.000
Sub Total Desa 2017			8.022	29.748	2.648	37	
IV	Desa 2018						
34	Labuh Air Pandan	Mendo Barat	360	1.341	30	1	5.000
35	Cengkong Abang	Mendo Barat	976	3.756	40	1	5.000
36	Cit	Riau Silip	1.394	4.689	31	-	5.000
37	Air Anyir	Merawang	602	2.109	50	-	5.000
38	Riding Panjang	Belinyu	1.237	3.497	60	-	6.000
39	Baturusa	Merawang	1.500	5.079	20	16	
40	Mabat	Bakam	367	1.498	37	6	6.000
Sub Total Desa 2018			6.436	21.969	268	24	
V	Desa 2019						
41	Gunung Muda	Belinyu	1.598	5.983	8	7	
42	Kota Kapur	Mendo Barat	644	2.103	18	5	5.000
43	Nibung	Puding Besar	710	2.633	79	1	5.000
44	Riding Panjang	Merawang	893	2.451	20	20	
45	Saing	Puding Besar	529	1.837	22	1	5.000
Sub Total Desa 2019			4.374	15.007	147	34	
VI	Desa 2020						
46	Pagarawan	Merawang	1.402	4.615	8	-	5.000

Sumber: RISPAM Kabupaten Bangka 2021 dan PAMSIMAS, 2020

Berdasarkan tabel diatas, selanjutnya diuraikan untuk masing-masing SPAM Pedesaan/Pamsimas terkait unit air baku (jenis sumber air, nama sumber air, lokasi unit air baku, kapasitas intake L/detik), unit produksi (kapasitas unit produksi L/detik), *idle capacity* (L/detik), kondisi (kuantitas, kualitas).

Selengkapnya Data SPAM Perdesaan dan Pamsimas Kabupaten Bangka tahun 2021 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3-9 Data SPAM Perdesaan dan Pamsimas Kabupaten Bangka 2021

No	Kecamatan	Kelurahan/Desa	Unit Air Baku				Unit Produksi		Unit Pelayanan (PDAM/UPTD/Badan Usaha/KP SPAM)	Kondisi		
			Jenis Sumber Air	Nama Sumber Air	Lokasi Unit Air Baku	Kapasitas Intake (L/detik)	Kapasitas Unit Produksi (L/detik)	Idle Capacity (L/detik)		Beroperasi (Ya/Tidak)	Kuantitas	Kualitas
1	Belinyu	Riding Panjang	Air Permukaan	Kolong	Dusun Mang Kadir	5,00	1,20	0,78	KP-SPAMS	Ya	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
		Gunung Muda	Air Permukaan	Kolong	Dusun Gunung Muda	2,50	1,20	1,09	KP-SPAMS	Ya	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
		Gunung Pelawan	Air Tanah Dalam	Sumur Bor	Dusun Pejam	1,00	0,75	0,40	KP-SPAMS	Ya	Tidak Terpenuhi	Terpenuhi
		Lumut	Air Permukaan	Kolong	Dusun Kade Belinyu	2,50	1,20	0,37	KP-SPAMS	Ya	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
2	Riau Silip	Banyu Asin	Air Tanah Dangkal	Sumur Gali	Dusun 1	2,00	1,50	0,34	BUMDes	Ya	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
		Pangkal Nur	Air Permukaan	Kolong	Dusun 1	2,00	1,50	0,24	BUMDes	Ya	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
		Pugul	Air Tanah Dangkal	Sumur Gali	Dusun 3	1,50	1,20	0,93	KP-SPAMS	Ya	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
		Cit	Air Tanah Dangkal	Sumur Gali	Dusun Cit	1,50	1,20	0,98	KP-SPAMS	Ya	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
		Deniang	Air Permukaan	Kolong	Dusun Deniang	2,00	1,20	0,23	KP-SPAMS	Ya	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
		Mapur	Air Permukaan	Kolong	Dusun Mapur	2,50	1,20	0,38	KP-SPAMS	Ya	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
		Silip	Air Permukaan	Embung	Dusun Silip	2,00	1,50	0,87	KP-SPAMS	Ya	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
		Riau	Air Permukaan	Kolong	Dusun Riau	2,50	1,50	0,67	KP-SPAMS	Ya	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
3	Mendo Barat	Kota Kapur	Air Tanah Dangkal	Sumur Gali	Dusun 4	2,50	1,50	0,04	BUMDes	Ya	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
		Kemuja	Air Tanah Dangkal	Sumur Gali	Dusun 2	2,70	1,50	0,29	KP-SPAMS	Ya	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
		Zed	Air Tanah Dangkal	Sumur Gali	Dusun 1 RT. 1	2,00	1,50	0,06	BUMDes	Ya	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
		Labuh Air Pandan	Air Tanah Dangkal	Sumur Gali	Dusun Air Pandan	1,50	1,20	1,01	KP-SPAMS	Ya	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
		Kace Timur	Air Tanah Dangkal	Embung	Dusun 2	1,50	1,20	0,71	KP-SPAMS	Ya	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi

DOKUMEN RENCANA INDUK SPAM PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG

No	Kecamatan	Kelurahan/Desa	Unit Air Baku				Unit Produksi		Unit Pelayanan (PDAM/UPTD/Badan Usaha/KP SPAM)	Kondisi		
			Jenis Sumber Air	Nama Sumber Air	Lokasi Unit Air Baku	Kapasitas Intake (L/detik)	Kapasitas Unit Produksi (L/detik)	Idle Capacity (L/detik)		Beroperasi (Ya/Tidak)	Kuantitas	Kualitas
		Penagan	Air Tanah Dangkal	Sumur Gali	Dusun 6	2,00	1,50	0,07	BUMDes	Ya	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
		Rukam	Air Tanah Dangkal	Sumur Gali	Dusun 1	2,00	1,50	0,86	KP-SPAMS	Ya	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
		Air Buluh	Air Resapan	Embung	Dusun Air Buluh				KP-SPAMS	Tidak	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
		Cengkong Abang	Mata Air	Embung	Dusun 1	1,50	1,20	0,96	KP-SPAMS	Ya	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
		Air Duren	Air Permukaan	Embung	Dusun 1	2,00	1,50	0,14	BUMDes	Ya	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
		Petaling	Air Tanah Dangkal	Sumur Gali	Dusun 2	1,50	1,20	0,54	KP-SPAMS	Ya	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
4	Merawang	Kimak	Air Tanah Dalam	Sumur Gali	Dusun 3	1,00	0,75	0,6	KP-SPAMS	Ya	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
		Jada Bahrin	Air Permukaan	Embung	Dusun 1	2,00	1,50	0,4	KP-SPAMS	Ya	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
		Balun Ijuk	Air Tanah Dangkal	Sumur Gali	Dusun 1	2,00	1,50	0,66	KP-SPAMS	Ya	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
		Pagarawan	Air Tanah Dalam	Sumur Bor	Dusun Pal 9	2,00	1,50	1,44	KP-SPAMS	Ya	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
		Batu Rusa	Air Tanah Dangkal	Sumur Gali	Dusun Peruang	1,50	1,20	1,02	KP-SPAMS	Ya	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
		Air Anyir	Air Tanah Dalam	Sumur Bor	Dusun Air Anyir	1,00	0,75	0,56	KP-SPAMS	Ya	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
		Riding Panjang	Air Tanah Dangkal	Sumur Gali	Dusun Tebing Tinggi 2	1,50	1,20	0,96	KP-SPAMS	Ya	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
		Jurung	Air Permukaan	Kolong	Dusun Cengel	2,00	1,50	1,44	BUMDes	Ya	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
5	Puding Besar	Kota Waringin	Air Tanah Dangkal	Sumur Gali	Dusun Sungai Dua	2,00	1,50	0,04	BUMDes	Ya	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
		Saing	Air Tanah Dangkal	Sumur Gali	Dusun Paket V	1,50	1,20	1,06	KP-SPAMS	Ya	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
		Tanah Bawah	Air Permukiman	Sungai	Dusun 2	2,00	1,50	0,37	KP-SPAMS	Ya	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
		Nibung	Air Resapan	Embung	Dusun Nibung Jaya	1,50	1,20	0,69	KP-SPAMS	Ya	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi

DOKUMEN RENCANA INDUK SPAM PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG

No	Kecamatan	Kelurahan/Desa	Unit Air Baku				Unit Produksi		Unit Pelayanan (PDAM/UPTD/Badan Usaha/KP SPAM)	Kondisi		
			Jenis Sumber Air	Nama Sumber Air	Lokasi Unit Air Baku	Kapasitas Intake (L/detik)	Kapasitas Unit Produksi (L/detik)	Idle Capacity (L/detik)		Beroperasi (Ya/Tidak)	Kuantitas	Kualitas
6	Sungailiat	Kayu Besi	Air Tanah Dalam	Sumur Bor	Lingkungan Kuala	1,00	0,75	0,56	KP-SPAMS	Ya	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
		Rebo	Air Tanah Dangkal	Sumur Gali	Dusun Rebo RT.7	2,00	1,50	1,20	KP-SPAMS	Ya	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
		Sinar Jaya Jelutung	Air Permukaan	Kolong	Lingk. Sinar Jaya Jelutung	2,00	1,50	0,15	KP-SPAMS	Ya	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
		Matras	Air Resapan	Embung	Lingk. Kuala	2,00	1,50	0,22	KP-SPAMS	Ya	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
7	Pemali	Air Duren	Air Tanah Dalam	Sumur Bor	Dusun Sebokor	1,00	0,75	0,23	KP-SPAMS	Ya	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
		Sempan	Air Tanah Dangkal	Sumur Gali	Dusun 2	1,50	1,20	0,87	KP-SPAMS	Ya	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
8	Bakam	Maras Senang	Air Tanah Dangkal	Sumur Gali	Dusun 1	1,00	0,75	0,6	KP-SPAMS	Ya	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
		Kapuk	Air Tanah Dalam	Sumur Bor	Dusun 2	1,50	1,00	0,59	BUMDes	Ya	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
		Neknang	Air Tanah Dangkal	Sumur Gali	Dusun 1	2,00	1,50	0,01	KP-SPAMS	Ya	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
		Mabat	Air Tanah Dangkal	Sumur Gali	Dusun Uret	1,50	1,20	0,94	KP-SPAMS	Ya	Tidak Terpenuhi	Tidak Terpenuhi
		Bukit Layang	Air Permukaan	Kolong	Dusun Bukit Layang	2,50	1,50	0,18	BUMDes	Ya	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi

Sumber: RISPAM Kabupaten Bangka 2021 dan PAMSIMAS, 2020

SPAM Non-Perumda

Pada saat penyusunan RISPAM Provinsi Kepulauan Bangka Belitung (2022) keberadaan SPAM Lembaga Pengelola Non PERUMDA di Kabupaten Bangka tidak teridentifikasi dan tidak tersedia data. Pada saat penyusunan RISPAM Provinsi Kepulauan Bangka Belitung (2022) keberadaan SPAM Lembaga Pengelola Non PERUMDA di Kabupaten Bangka tidak teridentifikasi dan tidak tersedia data.

3.2.2.2 Bukan Jaringan Perpipaan (BJP)

Selain SPAM jaringan perpipaan dari unit SPAM Perumda dan atau UPTD Kabupaten Bangka, pemenuhan kebutuhan air minum di 8 wilayah kecamatan di Kabupaten Bangka dilayani pula oleh SPAM bukan jaringan perpipaan, yaitu dengan memanfaatkan air tanah dangkal, mata air maupun Penampungan Air Hujan (PAH).

3.2.3 ASPEK NON TEKNIS**3.2.3.1 Aspek Keuangan**

Berdasarkan data yang diperoleh menyangkut aspek keuangan dapat diketahui bahwa selama kurun waktu tahun 2018 s/d tahun 2020, secara umum kondisi keuangan Perumda AM Tirta Bangka dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3-10 Arus Kas Perumdam Tirta Bangka

I.	Penerimaan Kas Dari Operasional	2018	2019	2020
	Penerimaan Kas			
1	Penerimaan dari operasi air			
	a. Penerimaan dari rek tahun lalu	757.483.505	911.656.906	1.407.076.527
	b. Jasa adm. Tahun lalu	62.987.197	73.637.618	93.173.602
	c. Penerimaan dari rek air tahun berjalan	7.540.019.520	11.637.491.580	15.683.232.279
	d. Penerimaan Jasa adm. Tahun berjalan	609.032.930	770.608.740	1.009.723.440
4	e. Penerimaan sambungan baru	3.002.000.000	3.318.000.000	7.470.000.000
	Pendapatan non air lainnya	423.993.600	654.404.400	881.906.220
	Pendapatan non operasi	25.284.158	39.024.325	52.591.020
	Jumlah penerimaan kas	12.420.800.910	17.404.823.569	26.597.703.088
II	Penerima Bantuan Penyehatan	2018	2019	2020
	APBN	1.653.638.000	2.402.000.000	1.898.516.000
	Pemerintah Kabupaten Bangka	5.946.972.000	7.051.827.000	2.070.831.000
	Jumlah Penerimaan Bantuan	7.600.610.000	9.453.827.000	3.969.347.000
III	Jumlah Penerimaan	20.021.410.910	26.858.650.569	30.567.050.088
III	Pengeluaran Kas	2018	2019	2020
1	Pengeluaran Operasi Langsung			
a	Tenaga Kerja	3.642.927.548	4.204.979.227	4.247.029.019
b	Bahan Bakar	1.095.233.675	1.255.607.177	1.433.066.325
c	Listrik	1.047.614.819	1.201.015.561	1.370.759.093
d	Bahan Kimia	1.353.390.471	1.551.565.504	1.770.853.429
e	Pemeliharaan	595.235.693	682.395.205	778.840.394
f	Administrasi & Umum	568.681.982	608.489.720	651.084.001
	Biaya Pelatihan Karyawan	10.000.000	0	0

I.	Penerimaan Kas Dari Operasional	2018	2019	2020
	Penerimaan Kas			
	Biaya Hubungan Langganan	0	0	0
	Biaya Bunga Langganan	271.244.541	271.244.541	271.244.541
	Pembayaran Angsuran Hutang Jangka Panjang	184.979.188	184.979.188	184.979.188
	Pembayaran Hutang Usaha Tahun Lalu	1783280516	2.025.275.400	2.319.452.540
	Biaya Non Operasi Lainnya	1.062.957	1.137.364	1.216.979
	Jumlah Pengeluaran Kas	10.553.651.390	11.986.688.887	13.028.525.509
2	Pengeluaran Investasi PDAM			
a	Tanah	0	0	250.000.000
b	Investasi	6.954.310.000	9.279.227.000	5.152.547.000
c	Biaya Ditangguhkan	2.150.000.000	1.350.000.000	750.000.000
	Jumlah Pengeluaran Investasi	9.104.310.000	10.629.227.000	6.152.547.000
3	Jumlah Pengeluaran	19.657.961.390	22.615.915.887	19.181.072.509
IV	Dana Kas Awal	11.019.991	374.469.511	4.617.204.192
	Penerimaan	20.021.410.910	26.858.650.569	30.567.052.089
V	Dana Tersedia	20.032.430.901	27.233.120.080	35.184.256.281
	Saldo Akhir Kas Sebelum Pajak	374.469.511	4.617.204.192	16.003.183.772

Sumber: RISPAM Kabupaten Bangka 2021 dan PAMSIMAS, 2020

Pendapatan Air per kelompok tarif pada Perusahaan tahun 2021 sebesar Rp. 1.295. 812. 850,00 yang terinci dapat dilihat pada tabel berikut.

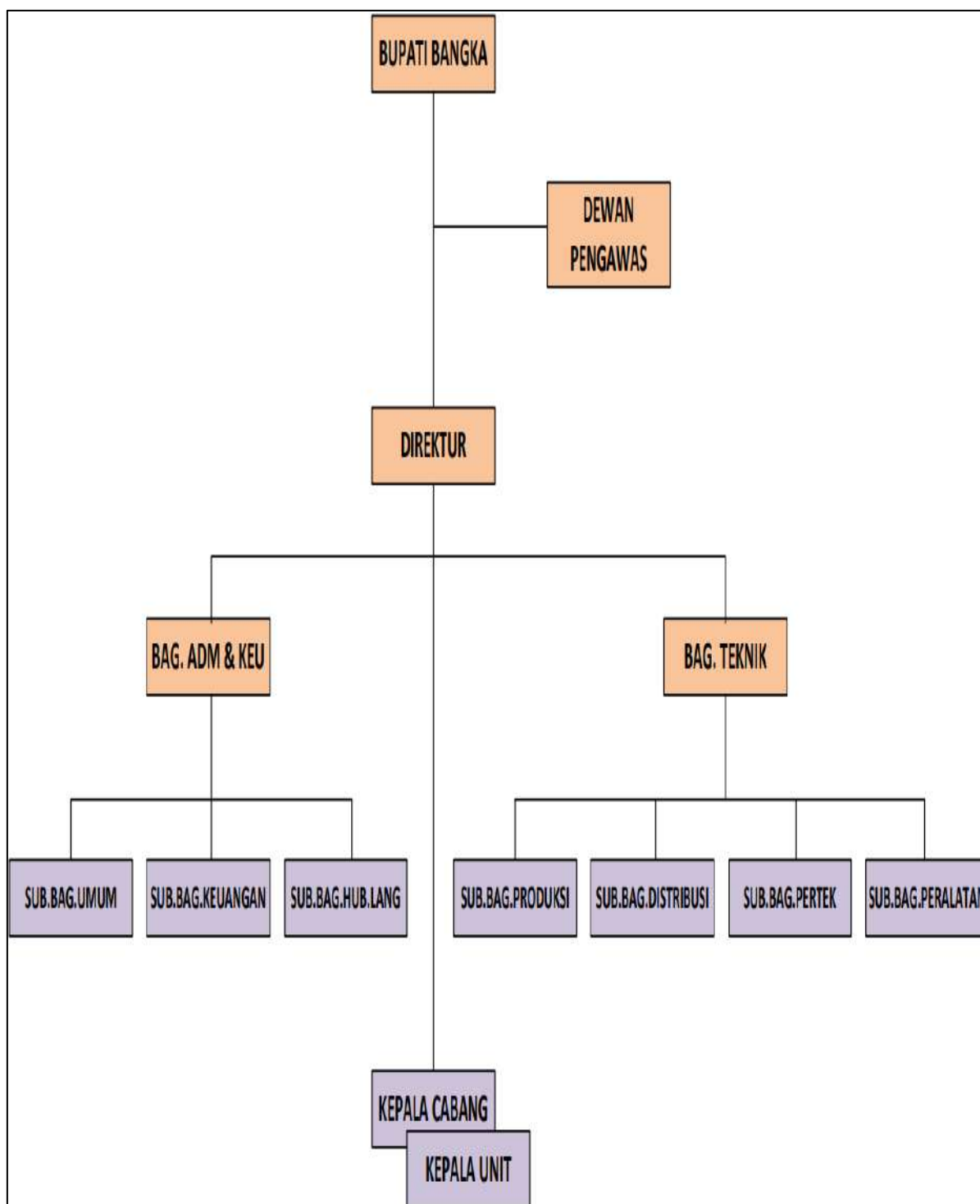
Tabel 3-11 Pendapatan Air Per Kelompok Tarif Pada Perumda Air Minum Tirta Bangka

No	Kelompok Tarif	Pemakaian Air/m ³	Jumlah Pendapatan Air (Rp)
1	Rumah Tangga	285.907,00	1.197.075.900,00
2	Sosial	2.220,00	8.926.500,00
3	Niaga Kecil	1.226,00	7.542.500,00
4	Niaga Besar	-	-
5	Industri	-	-
6	Instansi Pem/ABRI	8.067,00	43.683.950,00
7	Hidran Umum/TA	7.523,00	38.584.000,00
8	Lain-lain	-	-
Jumlah		304.943,00	1.295.812.850,00

Sumber: Laporan Kinerja PERUMDA Tirta Bangka, 2021

3.2.3.2 Aspek Insititusional dan Manajemen

Struktur Organisasi Perumda Air Minum Tirta Bangka Kabupaten Bangka dibentuk berdasarkan Keputusan Direktur Perumda Kabupaten Bangka No.800/17/PERUMDA-TB/2007 tanggal 1 Desember 2007, Unsur organisasi PERUMDA Kabupaten Bangka awalnya terdiri dari 1 Direktur yang dibantu oleh 2 Kepala Bagian, yaitu Kepala Bagian Administrasi dan Keuangan, dan Kepala Bagian Teknik dan Kepala Cabang/Unit. Dengan demikian menurut Kepmen Otda No. 8 tahun 2000, SOTK Perumda Tirta Bangka Kabupaten Bangka ini, dengan jumlah pelanggan lebih dari 10.000 termasuk dalam kategori B, dengan gambaran SOTK sebagai berikut - susunan organisasi Perumda Tirta Bangka dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka, 2021

Gambar 3-32 Struktur Organisasi Perumda Air Minum Tirta Bangka Kabupaten Bangka

Dari bagan organisasi diatas terlihat bahwa telah ada pembagian tugas, wewenang dan tanggung jawab dalam fungsi operasional teknik, fungsi operasional administrasi dan keuangan dan fungsi pelayanan langganan. Sesuai dengan kondisi organisasi yang masih kecil, maka dalam SOTK ini belum terlihat adanya fungsi pengawasan dan pengendalian operasional, yang berada

pada Satuan Pengendalian Internal (SPI) dan fungsi penelitian dan pengembangan yang merupakan kepanjangan tangan dari Direktur dalam mengendalikan operasional perusahaan.

Jumlah karyawan Perumda Kabupaten Bangka berkembang dari waktu ke waktu sesuai kebutuhan operasional dan manajemen. Untuk lebih jelasnya perkembangan jumlah pegawai Perumda Kabupaten Bangka dari tahun ke tahun dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3-12 Sumber Daya Manusia Perumda Air Minum Tirta Bangka

No.	Jabatan	2018	2019	2020	2021
1	Directur	1	1	1	1
2	Ka SPI				
3	Kepala Cabang	1	1	1	1
4	Kepala Bagian	2	2	2	2
5	Kepala Unit	1	1	1	1
6	Kepala Sub Bagian	7	7	7	7
7	Pelaksana	74	74	54	54
JUMLAH		86	86	66	66

Sumber: *Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka, 2021*

Kemampuan seorang karyawan dalam melayani pelanggan adalah dengan membandingkan jumlah pelanggan dengan jumlah karyawan.

Untuk menghitung jumlah pegawai yang dibutuhkan adalah dengan menghitung rasio 8 per 1.000 pelanggan atau 1 pegawai minimal melayani 125 sambungan rumah (SR). Dengan demikian, diperkirakan penambahan jumlah pelanggan sampai tahun 2021, adalah sebanyak 12.308, jika mengikuti standar yang ada, maka jumlah pegawai tetap sebanyak 66 orang, dan 1 karyawan akan melayani 121 orang, tetapi dengan penambahan sambungan langganan tersebut, untuk menjaga biaya operasi khususnya biaya gaji karyawan, maka harus diimbangi dengan penambahan peralatan dan perlengkapan kerja yang memadai, perubahan system operasi yang dapat mengurangi jumlah karyawan, seperti pengembangan billing system dengan pembacaan meter oleh pihak ke 3 (tiga).

3.2.4 KENDALA DAN PERMASALAHAN

3.2.4.1 Aspek Teknis

Permasalahan teknis SPAM eksisting di Kabupaten Bangka secara umum adalah masalah status sumber air baku (kolong) yang dijadikan sumber air Perumda Kabupaten Bangka, penurunan debit dan kualitas sumber serta masalah - masalah teknis pada unit operasi SPAM seperti yang terlihat pada uraian di bawah ini:

1. Unit Air Baku

- a. Sumber Air Kolong, MA dan sungai berfluktuasi, secara kuantitas dan kualitas setiap tahunnya terjadi penurunan terutama pada saat kemarau, sehingga berpengaruh terhadap kontinuitas operasi produksi.
 - b. Umur teknis peralatan mekanikal dan elektrikal.
 - c. Tidak tersedianya pompa cadangan air baku.
2. Unit Produksi
- a. IPA yang dibangun tahun 2006 dan 2008 belum dioperasikan secara optimal untuk menghasilkan air olahan secara kualitas maupun kuantitas.
 - b. Umur teknis peralatan mekanikal dan elektrikal.
 - c. Pompa mixer dan dosering tidak difungsikan dan rusak.
 - d. Umur teknis peralatan mekanikal dan elektrikal.
 - e. Unit Genset dalam kondisi tidak jalan.
 - f. Tidak ada jadwal pemeliharaan peralatan mekanikal elektrikal.
 - g. Tidak ada meter induk air baku.
 - h. Belum dimanfaatkannya kuantitas air untuk meningkatkan pelayanan.
 - i. Air didistribusikan langsung tanpa pengolahan.
3. Unit Distribusi
- a. Kurangnya fasilitas penunjang jaringan distribusi seperti Air Valve dan Washout.
 - b. Operasional distribusi belum dilakukan 24 jam.
 - c. Pipa distribusi (Jaringan distribusi utama) yang terpasang terpasang ada sebagian yang terbuka.
 - d. Kurangnya fasilitas penunjang jaringan distribusi seperti Air Valve dan Washout.
 - e. Tidak ada meter induk untuk distribusi air hasil olahan
 - f. Asbuilt Drawing tidak ada
 - g. Kebocoran pipa
 - h. Pipa induk berperan juga sebagai pipa sekunder banyak sambungan rumah yang tapping langsung di pipa induk.
4. Lainnya
- a. Peralatan laboratorium tidak lengkap.
 - b. Jadwal pemeliharaan mekanikal dan elektrikal.

3.2.4.2 Aspek Non Teknis

Aspek Keuangan

1. Tingginya biaya operasi terutama dari:
 - a. Tingginya biaya operasi akibat dari sistem produksi dan distribusi yang menggunakan pompa dan menggunakan energi listrik. Biaya listrik pembangkit setiap tahunnya meningkat sebagai upaya peningkatan pelayanan bagi masyarakat.
 - b. Tingginya biaya untuk bahan kimia pada sistem produksi.
 - c. Rendahnya tarif dasar yang berlaku saat ini yang telah berlaku yang mana tarif dasar tersebut sudah tidak mampu untuk menutupi semua biaya operasional (*non cost recovery*).
 - d. Tingkat efisiensi penagihan yang belum memadai dan jangka waktu penagihan yang terlalu lama, sehingga mengganggu aktivitas perputaran kas.
 - e. Tingginya penyusutan aktiva tetap yang menyebabkan tingginya biaya operasi.

Aspek Kelembagaan

1. Terdapatnya 2 (dua) organisasi pengelola SPAM, diluar SPAM Pedesaan, yaitu Perumda yang berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Bangka dan UPTD Air Minum yang berada dibawah Dinas Pekerjaan Umum, yang dibentuk berdasarkan Keputusan Bupati.
2. Struktur Organisasi yang masih berdasarkan Keputusan Direktur, belum di tetapkan oleh Keputusan Bupati.
3. Tingkat pendidikan SDM yang masih didominasi oleh lulusan SLTA, yang masih harus ditingkatkan kualitasnya.
4. Masih kurangnya peningkatan kualitas SDM dalam pengelolaan SPAM, baik di Perumda, UPTD maupun SPAM Pedesaan.
5. Masih kecilnya anggaran PERUMDA untuk pelaksanaan pendidikan dan pelatihan dalam peningkatan kualitas SDM.

3.3 KABUPATEN BANGKA BARAT

3.3.1 UMUM

Secara umum kondisi SPAM eksisting di Kabupaten Bangka Barat yang teridentifikasi adalah SPAM di Ibukota Kabupaten dan SPAM IKK dengan jaringan perpipaan yang dikelola oleh

Perumdam dan non dikelola oleh PAMSIMAS yaitu SPAM Perdesaan. Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kabupaten Bangka Barat sebagai Badan Usaha Milik Daerah (BUMD), keberadaanya dibentuk melalui Peraturan Daerah Kab. Bangka Barat No. 16 Tahun 2011. Dulu merupakan bagian dari PDAM Tirta Bangka dan sejak pemekaran Kabupaten, Berdasarkan BA Serah terima No. 138/098/I/2004 pengelolaan PDAM Cabang Muntok dan Unit IKK Paritiga Diserah terimakan kepada PEMKAB Bangka Barat namun Baru Per 04 Oktober 2013 pengelolaan di serahkan sepenuhnya kepada PDAM Tirta Sejiran Setason Berdasarkan PERDA No. 16 tahun 2013.

Pada Tahun 2014 pengelolaan IPA Terabek diserahkan oleh Satker Balai Besar Wilayah Sungai Sumatera VIII ke PDAM TSS dan mulai dioperasikan pada bulan Mei 2014 dalam bentuk PDAM Cabang guna melayani air minum/minum masyarakat di desa Belolaut, Kecamatan Muntok.

jumlah penduduk yang terlayani di wilayah administrasi sebanyak 29.496 jiwa atau 14,26% dari jumlah penduduk sebanyak 206.786 jiwa. Sedangkan penduduk di wilayah teknis yang terlayani sebanyak 15.655 jiwa atau 13,21% dari jumlah penduduk yang ada di wilayah pelayanan sebanyak 118.507 jiwa.

3.3.2 ASPEK TEKNIS

3.3.2.1 Jaringan Perpipaan

SPAM Perumda Kabupaten Bangka Barat

Perusahaan Daerah Air Minum (PERUMDA) Tirta Sejiran Setason Kabupaten Bangka Barat merupakan Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) Kabupaten Bangka Barat berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Bangka Barat Nomor 16 Tahun 2011, yang kemudian menjadi Perusahaan Umum Daerah Air Minum (Perumdam) berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Bangka Barat Nomor 11 Tahun 2020.

Bentuk badan hukum tersebut telah sesuai dengan pasal 4 ayat (2) dan Pasal 5 ayat (1) Peraturan Pemerintah Nomor 54 tahun 2017 tentang Badan Usaha Milik Daerah, yang menyatakan bahwa BUMD yang seluruh modalnya dimiliki satu daerah dan tidak terbagi atas saham merupakan Perusahaan Umum Daerah. Wilayah teknis pelayanan Perumda AM Tirta Sejiran Setason Kabupaten Bangka Barat saat ini baru meliputi tiga kecamatan, yaitu:

1. Kantor Pusat di Kecamatan Muntok dengan dukungan Instalasi Pengolahan Air (IPA) dari Kolong Menjelang, Kolong Argotirto, dan Mata Air Menumbing.

2. Kantor Cabang di Kecamatan Parittiga dengan dukungan IPA dari Kolong Terabek dan Kolong Sekarbiru.
3. Kantor Cabang di Kecamatan Tempilang dengan dukungan IPA dari Kolong Alang.

A. Unit Air Baku

Air baku yang digunakan Perusahaan bersumber dari air permukaan tanah dari bekas aktivitas pertambangan timah (kolong), sungai, dan mata air pegunungan. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3-13 Sumber Air Baku PERUMDA Tirta Sejiran Setason

No	Kantor Pelayanan	Sumber Air Baku
1	Pusat Muntok	a. Kolong Menjelang 1 b. Kolong Menjelang 2 c. Kolong Agotirto d. Sungai Puput e. Mata Air Menumbing
2	Cabang Terabek	Kolong Terabek
3	IKK Partiga	Kolong Sekarbiru
4	IKK Tempilang	Kolong Alang

Sumber: Laporan Evaluasi Kinerja Perusahaan Umum Daerah Air Minum Tirta Sejiran Setason Kabupaten Bangka Barat, 2021

Perusahaan telah memiliki surat ijin pengambilan air (SIPSDA) yang digunakan dalam usahanya. Total debit sumber air baku yang tersedia maksimal sebesar 135 L/detik, namun tingkat pemanfaatannya belum maksimal. Selain itu, masih terdapat sumber air lainnya yang belum dimanfaatkan, yaitu kolong pada Kecamatan Kelapa dan Kecamatan Jebus. Perusahaan menggunakan sistem perpompaan dan sistem campuran antara sistem gravitasi dan perpompaan untuk pengambilan air baku guna kebutuhan unit produksi dengan debit sebesar 99 L/detik dari kapasitas terpasang sebesar 125 L/detik.

Kendala dalam pemanfaatan sumber air baku adalah potensi pencemaran air baku akibat adanya aktivitas penambangan yang dilakukan masyarakat khususnya pada area Sumber Air Terabek. Upaya Perusahaan untuk menjamin ketersediaan air baku antara lain dengan berkoordinasi kepada pihak berwenang (Kepolisian dan/atau Satpol PP) apabila ditemukan aktivitas tambang ilegal yang berisiko merusak sumber air, khususnya pada Kolong Terabek

B. Unit Produksi

Pada Unit SPAM yang telah dikelola Perusahaan dengan kapasitas produksi yang telah dibangun belum sepenuhnya dimanfaatkan, demikian juga terhadap kapasitas produksi riil juga belum sepenuhnya dipergunakan. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3-14 Unit Produksi SPAM PERUMDA Air Minum Kabupaten Bnagka Barat

Induk/ Cabang/ IKK	Kap. Tepasang (L/detik)	Kapasitas Produksi		Kapasitas Riil (m ³)	Vol Produksi (m ³)	Kap. Menganggur (m ³)
		Terpasang (m ³)	Idle (m ³)			
Induk Muntok	65	2.049.840	346.896	1.702.944	948.125	754.819
Cab. Terabek	20	630.720	157.680	473.040	227.529	245.511
IKK Parttiga	20	630.720	157.680	473.040	125.674	347.166
IKK TEmpilang	20	630.720	157.680	473.040	45.360	427.680
Jumlah	125	3.942.000	819.936	3.122.064	1.346.888	1.775.176

Sumber: Laporan Evaluasi Kinerja Perusahaan Umum Daerah Air Minum Tirta Sejiran Setason Kabupaten Bangka Barat, 2021

Kapasitas produksi terpasang sampai dengan tahun 2021 sebesar 3.942.000,00 m³. Dari jumlah ini, sebesar 819.936,00 m³ (20,80%) tidak dapat dimanfaatkan dan kapasitas yang dapat dimanfaatkan (kapasitas riil) sebesar 3.122.064,00 m³ (79,20%). Kapasitas terpasang tidak dapat dimanfaatkan disebabkan penurunan debit sumber air pada saat musim kemarau. Dari kapasitas riil tersebut, volume air yang dihasilkan sebesar 1.346.887,80 m³ sehingga terdapat kapasitas yang masih idle/menganggur sebesar 1.775.176,20 m³ (56,86%). Hal ini disebabkan belum optimalnya jumlah pelanggan dibandingkan dengan kapasitas produksi riil, dampak dari masih adanya pemakaian air tanah oleh masyarakat. Upaya Perusahaan untuk meningkatkan utilitas kapasitas riil produksi antara lain dengan menambah cakupan pelayanan melalui kegiatan penambahan jaringan distribusi di tahun 2022.

Persentase tingkat kehilangan air di unit produksi tahun 2021 sebesar 7,14% naik sebesar 1,51% dibanding tahun 2020 sebesar 5,63%. Hal ini disebabkan adanya kenaikan aktivitas penambangan timah ilegal yang menyebabkan keruhnya air baku sehingga diperlukan pembersihan sedimentasi, pencucian filter, dan pengurusan jaringan pipa.

Efisiensi produksi tahun 2021 adalah sebesar 34,17%, meningkat 4,97% dibandingkan tahun 2020 sebesar 29,20%. Hal ini disebabkan oleh optimalisasi SPAM seperti perbaikan IPA.

C. Unit Distribusi

Sampai dengan tahun 2021, jumlah IPA yang dikelola oleh Perusahaan sebanyak 7 IPA dan tersebar pada 4 lokasi. Sistem distribusi dari IPA yang digunakan Perusahaan adalah perpompaan pada 3 IPA dan gabungan gravitasi dengan perpompaan pada 4 IPA. Sampai dengan tahun 2021, jumlah reservoir yang dikelola oleh Perusahaan sebanyak 6 dengan kapasitas 1.602 m³ tersebar pada 4 lokasi. Sistem pengaliran dari reservoir yang digunakan Perusahaan sampai dengan tahun 2021 adalah perpompaan pada 3 reservoir dan gabungan

gravitasi dengan perpompaan pada 3 reservoir. Untuk mendistribusikan air yang telah diolah ke pelanggan sampai dengan tahun 2021, Perusahaan memiliki jaringan pipa distribusi sepanjang 249.370 meter.

D. Unit Pelayanan

Cakupan pelayanan PDAM Tirta Sejiran Setason yang masih jauh dibawah target akses air minum nasional 100%. Jam Operasi layanan belum memenuhi standar yang ditetapkan dalam PP nomor 122 tahun 2015 yaitu selama 24 jam / hari, yang ditahun 2019 masih 15,46 jam/hari.

SPAM Ibukota Kabupaten/Kota

Sistem penyediaan air minum di Kabupaten Bangka Barat dilayani oleh Perusahaan Umum Daerah Air Minum yang bernama Perumdam Tirta Sejiran Setason PEerumdam Tirta Sejiran Setason memiliki kapasitas IPA Terpasang adalah sebagai berikut:

1. Perumdam Tirta Sejiran Setason Induk Muntok kapasitas 50 L/detik
2. Perumdam Tirta Sejiran Setason Cabang Terabek kapasitas 20 L/detik
3. Perumdam Tirta Sejiran Setason Cabang IKK Parittiga kapasitas 20 L/detik
4. Perumdam Tirta Sejiran Setason Cabang IKK Tempilang kapasitas 20 L/detik

Unit SPAM Induk Muntok

A. Unit Air Baku

Sumber air baku yang dimanfaatkan untuk Sistem Penyediaan Air Minum Kabupaten Bangka Barat oleh Perumdam Tirta Sejiran Setason saat ini adalah air permukaan yang berasal dari kolong atau air permukaan bekas galian timah, adapun sumber mata air sebagai berikut:

1. Kolong Menjelang 1 kapasitas 20 L/detik, yang beroperasi selama 14 jam dalam sehari
2. Kolong Menjelang 2 kapasitas 20 L/detik, yang beroperasi selama 14 jam dalam sehari
3. Kolong Argotirto 30 L/detik, yang beroperasi selama 14 jam dalam sehari
4. Watervang Menumbing 15 L/detik, yang beroperasi selama 24 jam

Sistem transmisi yang dilakukan untuk menyalurkan air baku dari intake ke instalasi pengolahan adalah menggunakan sistem perpompaan. Siste perpompaan intake ada 7 unit dengan kombinasi pompa 30 L/detik, 2 L/detik, dan 10 L/detik dengan water meter induk diamet 150 dan 200. Hingga bulan September 2021 jumlah air yang diproduksi adalah sebesar 662.220 m³. Berikut ini adalah data jenis dan panjang pipa yang digunakan dalam sistem transmisi PDAM Tirta Sejiran Setason.

Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Review Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka Barat, 2021
Gambar 3-33 Kolong Menjelang 1



Sumber: Review Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka Barat, 2021
Gambar 3-34 Kolong Menjelang 2



Sumber: Review Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka Barat, 2021
Gambar 3-35 Kolong Argotirto



Sumber: Review Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka Barat, 2021
Gambar 3-36 Watervank Manumbing

Selengkapnya Sistem Transmisi SPAM Ibu Kota Kabupaten Bangka Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3-15 Sistem Transmisi SPAM Ibu Kota Kabupaten Bangka Barat

Unit Pengelola	Lokasi	Sumber Air	Jenis Bangunan Intake	Jenis Pompa Pengaliran		Waktu Operasi
				Kap. Terpasang (L/detik)	Kap. Operasi (L/detik)	
Induk Muntok	Kec. Muntok	K. Menjelang 1	Jembatan	20	20	14
		K. Menjelang 2	Jembatan	20	20	14
		K. Argitirto	Jembatan	30	30	14
		Watervank Menumbing	Broncaptering	15	15	24

Sumber: Review Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka Barat, 2021

B. Unit Produksi

Ini adalah instalasi pengolahan air minum yang terbuat dari beton dengan kapasitas pengolahan terpasang

1. IPA Menjelang kapasitas 10 L/detik, yang beroperasi selama 13 jam dalam sehari, dengan tahun pengadaan sejak 2009.
2. IPA Puput 1 kapasitas 20 L/detik, yang beroperasi selama 13 jam dalam sehari, dengan tahun pengadaan sejak 1985.
3. IPA Puput 2 kapasitas 20 L/detik, yang beroperasi selama 13 jam dalam sehari, dengan tahun pengadaan sejak 2014.

Saat ini kondisi instalasi tersebut dalam kondisi “sedang”, artinya tidak dalam kerusakan dan tidak dalam kondisi 100% baik mengingat umur pakainya yang lebih dari 5 tahun dan perlu dilakukan optimalisasi.

Selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3-16 Unit Produksi Perumdam TSS Muntok

Unit Pengelola	Jenis Pengolahan	Tahun Pembangunan	Kapasitas IPA		Waktu Operasi (Jam/hari)	Kondisi	Status Kelola
			Kap. Terpasang (L/detik)	Kap. Operasi (L/detik)			
IPA MEnjelang	IPA Lengkap (Beton)	K. Menjelang 1	10	10	13	Sedang	Perumdam TSS
IPA Puput 1		K. Menjelang 2	20	10	13		
IPA Puput 2		K. Argitirto	20	20	13		

Sumber: Review Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka Barat, 2021

Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Review Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka Barat, 2021

Gambar 3-37 IPA Perumdam Tirta Sejian Setason Induk Muntok

C. Unit Distribusi

Sistem pendistribusian air hasil olahan dari IPA PDAM Induk Muntok ini adalah secara sistem perpompaan. Air dari IPA kemudian akan masuk kedalam bangunan reservoir dan kemudian dipompakan ke seluruh pelayanan. Bangunan reservoir yang digunakan untuk menampung air ada 5 unit, yakni:

1. Kapasitas 350 m³ dibangun tahun 1985
2. Kapasitas 200 m³ dibangun tahun 2007
3. Kapasitas 180 m³ dibangun tahun 2009
4. Kapasitas 80 m³ menjelang tahun 2009
5. Kapasitas 174 m³ dibangun tahun 2020

Pompa distribusi ada 6 unit dengan kapasitas 30 L/detik, 20 L/detik, dan 10 L/detik dan dilengkapi water meter induk diameter 200. Pompa tersebut dioperasikan ketiga-tiganya dan secara ideal akan mendistribusikan air sebesar 50 L/detik, pengukuran aliran dengan memasang *water meter* induk.

Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut:



Sumber: Review Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka Barat, 2021

Gambar 3-38 IPA PDAM Tirta Sejiran Setason

D. Unit Pelayanan

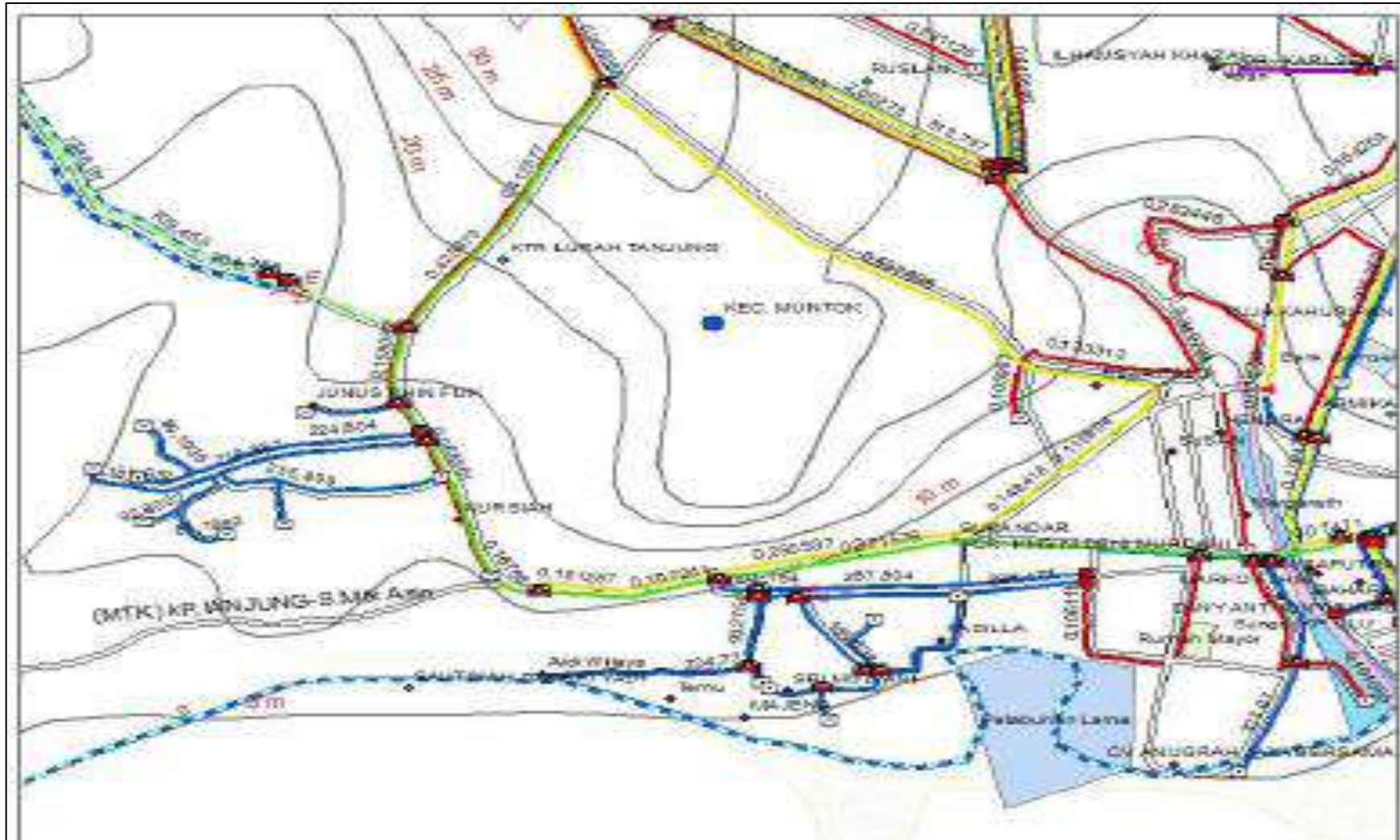
Saat ini PERUMDA Induk Muntok baru melayani beberapa kelurahan di Kecamatan Muntok, antara lain Kelurahan Tanjung, Sungai Daeng, dan Sungai Baru dengan jumlah total sambungan adalah 3.493 SR (data hingga Oktober 2021). Area pelayanan PERUMDA Induk Muntok meliputi Kelurahan/desa berikut ini:

1. Belo Laut 66 SR
2. Sungai Baru 442 SR

3. Sungai Daeng 1.191 SR

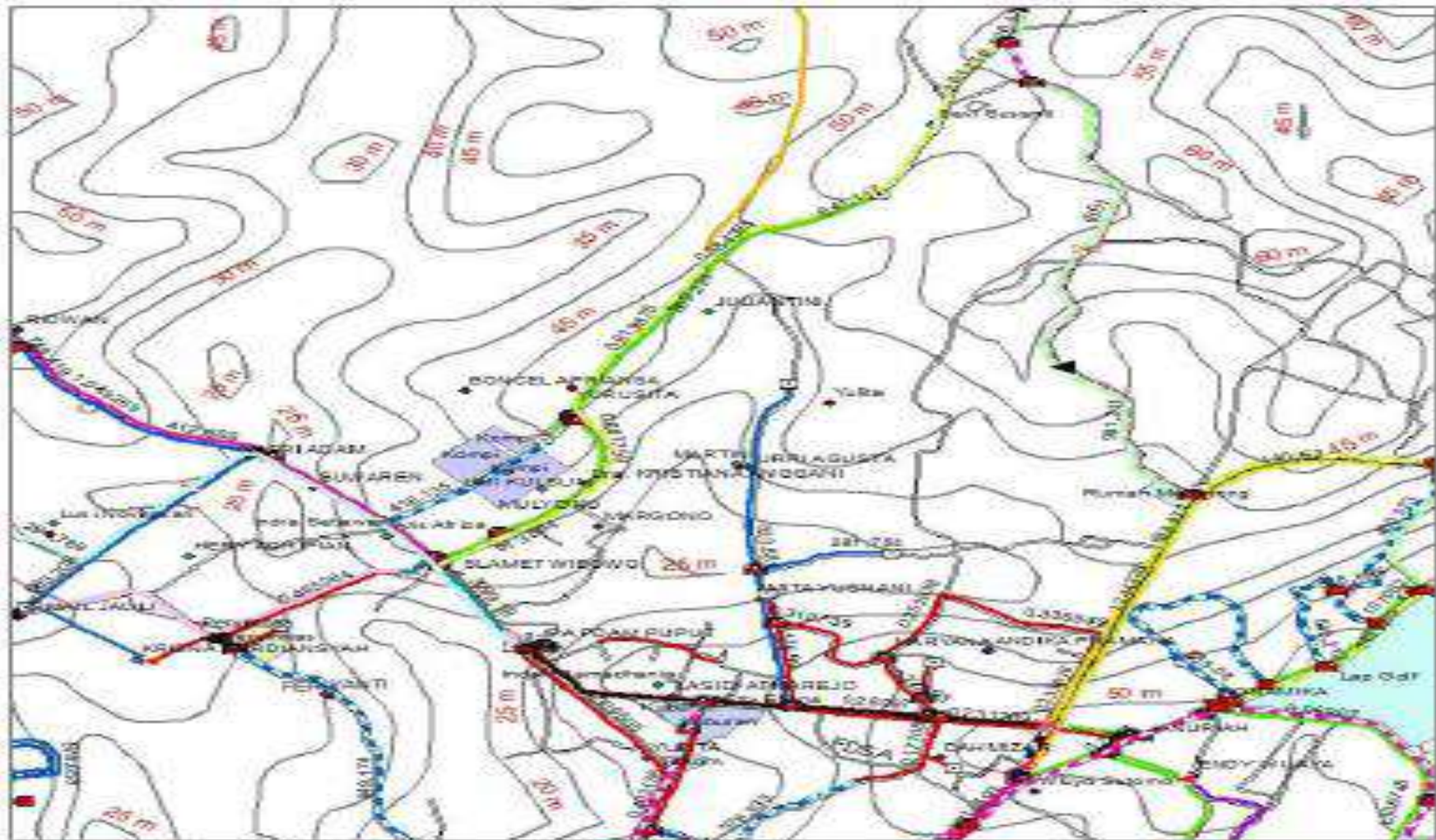
4. Tanjung 1.574 SR

Selengkapnya Jaringan Perencanaan Pipa Pelayanan di Kabupaten Bangka Barat dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Review Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka Barat, 2021

Gambar 3-39 Jaringan Perencanaan Pipa Pelayanan KP. Tanjung



Sumber: Review Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka Barat, 2021

Gambar 3-40 Jaringan Perencanaanana Pipa Pelayanan Induk Muntok KP. Air Terjun Argotirto



Sumber: Review Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka Barat, 2021

Gambar 3-41 Jaringan Perencanaan Pipa Pelayanan Induk Muntok KP. Kerangka Atas



Sumber: Review Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka Barat, 2021

Gambar 3-42 Jaringan Perencanaan Pipa Pelayanan Induk Muntok KP. Menejlang Baru KP. Air Samak

Unit SPAM Cabang Terabek

A. Unit Air Baku

Sumber air baku yang dimanfaatkan untuk Sistem Penyediaan Air Minum Kabupaten Bangka Barat pada cabang Terabek saat ini adalah air permukaan yang berasal dari Kolong Terabek yang terletak di Kelurahan Belo Laut Kecamatan Muntok yang dimanfaatkan untuk air baku dengan kapasitas penyadapan sebesar 20 L/detik, jenis bangunan jembatan, kapasitas operasi 20 L/detik dan waktu operasi 13 jam. Berdasarkan data yang diperoleh dari Perumdam Tirta Sejiran Setason, Unit Instalasi Terabek ini diserahkan dan dioperasikan tahun 2014. Hingga saat ini unit intake berada pada kondisi yang cukup baik.

Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Review Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka Barat, 2021
Gambar 3-43 Kolong Terabek

Sistem transmisi yang dilakukan untuk menyalurkan air baku dari intake ke instalasi pengolahan adalah menggunakan sistem perpompaan 2 unit kapasitas 20 liter/detik. Jenis pipa yang digunakan untuk pipa transmisi adalah GIP, dengan panjang pipa 2000 m.

B. Unit Produksi

Instalasi Pengolahan Air Minum yang ada di Unit SPAM Terabek ini adalah instalasi pengolahan air minum lengkap yang terbuat dari baja dengan kapasitas pengolahan terpasang yakni sebesar 20 L/detik, kapasitas operasi 20 L/detik dan waktu operasi 12 jam/hari. Instalasi yang dibangun pada tahun 2012 saat ini kondisinya masih baik.

Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Review Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka Barat, 2021
Gambar 3-44 IPA Unit SPAM Terabek

C. Unit Distribusi

Sistem pendistribusian air hasil olahan dari IPA Unit SPAM Terabek ini adalah secara sistem perpompaan 3 unit dengan kapasitas 10 liter/detik. Air dari olahan IPA kemudian akan masuk kedalam bangunan reservoir dan kemudian dipompakan ke seluruh pelayanan. Bangunan ini dibangun pada tahun 2012. Reservoir pada Unit Cabang Terabek memiliki kapasitas 250 m³ dan berada pada kondisi baik. Untuk pompa distribusi memiliki kapasitas terpasang 3 x 10 L/detik dan kapasitas operasi 3x 10 L/detik dan kondisinya baik.

Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.

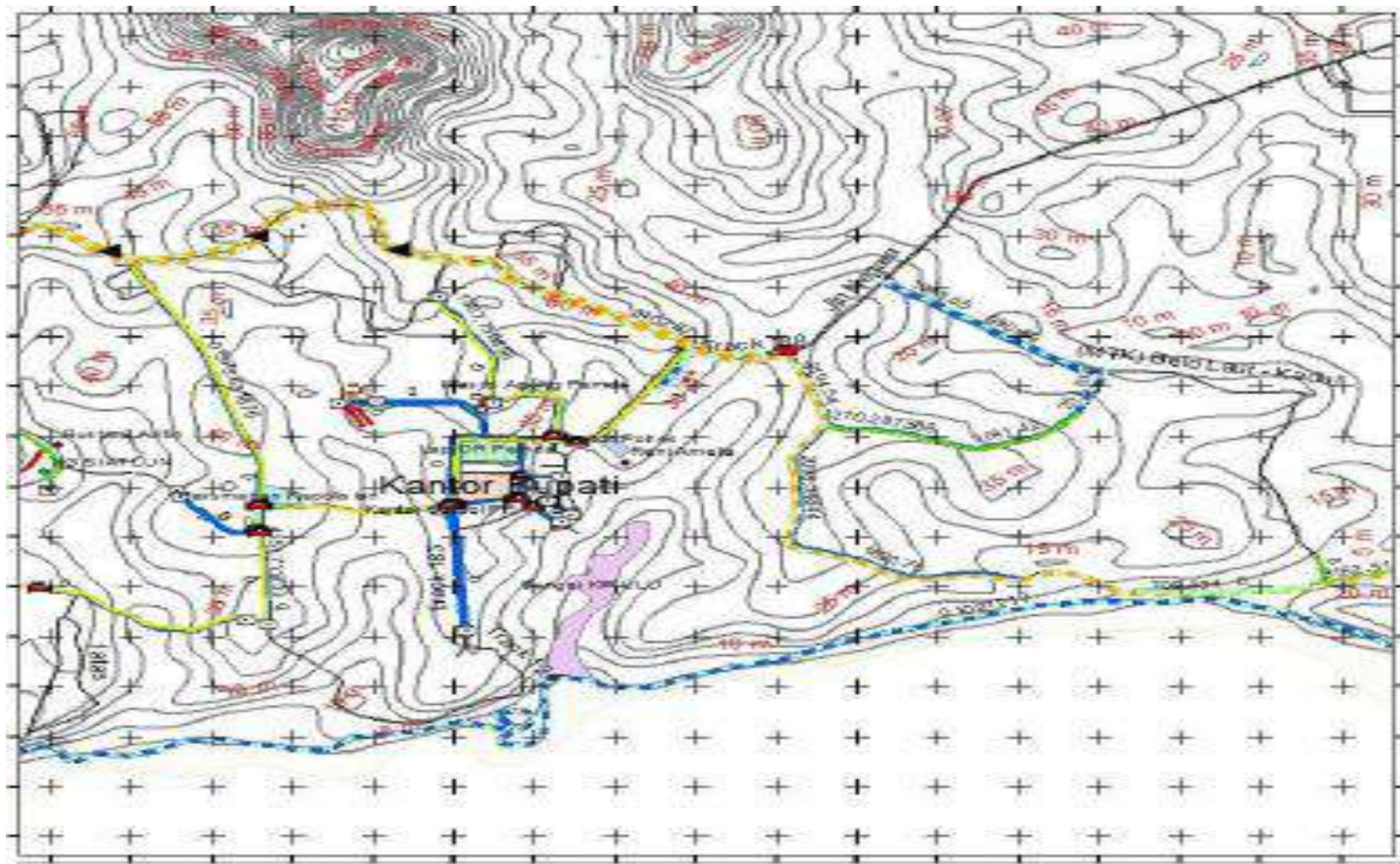


Sumber: Review Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka Barat, 2021
Gambar 3-45 Pompa dan Water Meter Distribusi Cabang Terabek

D. Unit Pelayanan

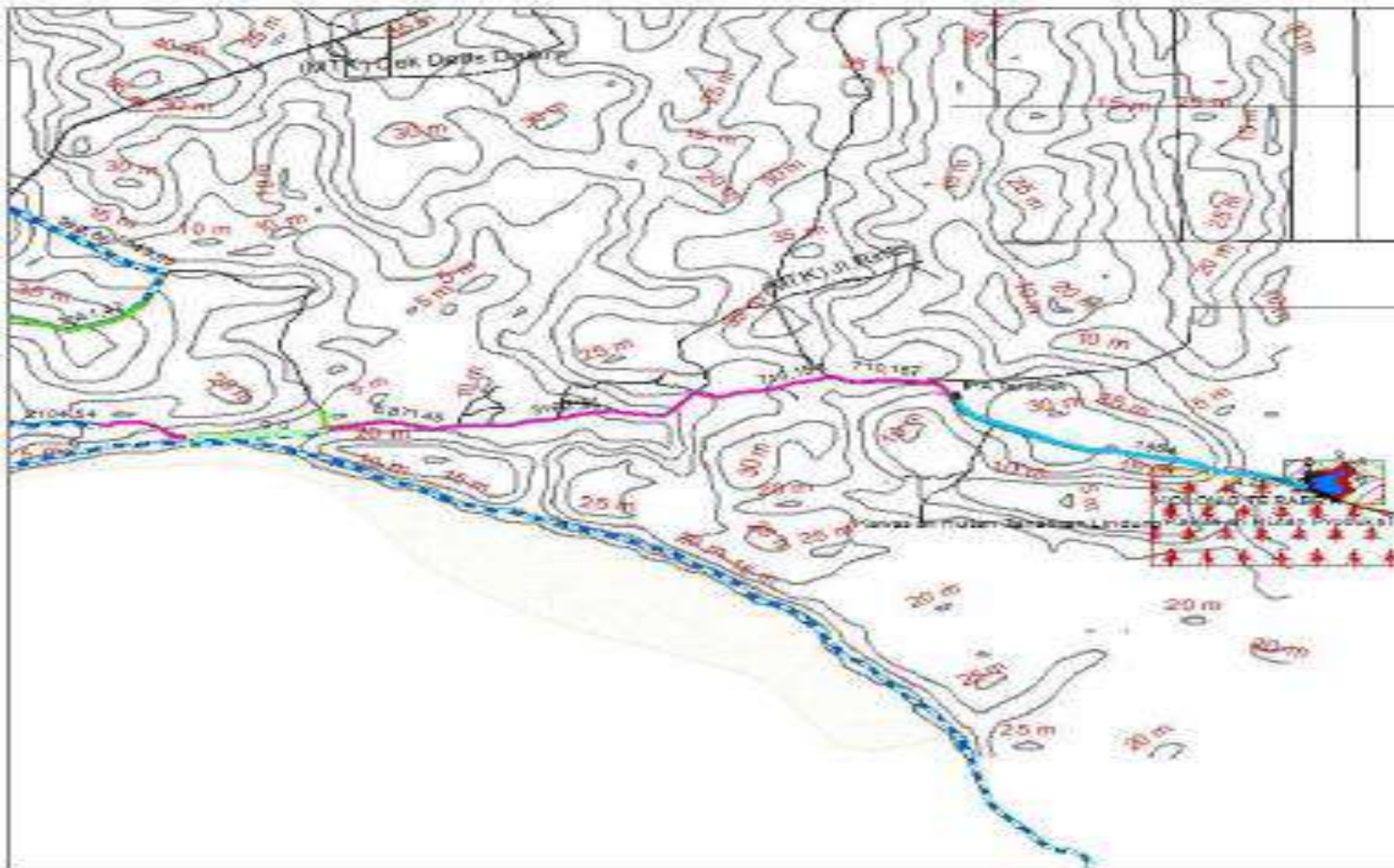
Saat ini Perumdam TSS Cabang Terabek baru melayani beberapa kelurahan di Kecamatan Muntok ini, di wilayah Kelurahan Belo Laut dengan jumlah total sambungan adalah 953 SR (data hingga Oktober 2021).

Selengkapnya Jaringan Perencanaan Pipa Pelayanan di Kabupaten Bangka Barat dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Review Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka Barat, 2021

Gambar 3-46 Jaringan Perencanaan Pipa Pelayanan Ca. Terabek - Belo Laut



Sumber: Review Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka Barat, 2021

Gambar 3-47 Jaringan Pipa Distribusi Cab. Terabek Eksisting

SPAM IKK

Di Kabupaten Bangka Barat terdapat 3 (tiga) unit SPAM IKK, yaitu:

1. SPAM IKK Partiga (Kecamatan Partiga)
2. SPAM IKK Tempilang (Kecamatan Tempilang)
3. SPAM IKK Jebus (Kecamatan Jebus)

Berikut ini data terkait Unit Airi Baku, Unit Produksi, Unit Distribusi dan Unit Pelayanan.

A. Unit Air Baku

Berikut ini data terkait sumber air baku dari masing masing SPAM IKK di Kabupaten Bangka, meliputi, lokasi sumber, intake dan kapasitasnya, juga data pipa trasmisinya.

Selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3-17 Sumber Air Baku SPAM IKK Kabupaten Bangka Barat

No	Unit IKK	Air Baku		Intake		Kapasitas (L/det)		Kondisi	Pipa Transmisi		
		Sumber Air Baku	Lokasi	Jenis Intake	Sistem Intake	Terpasang	Operasi		Jenis	Ø (mm)	Panjang (m)
1	IKK Partiga	K. Sekar Biru	Ds. Sekar Biru	Jembatan	Pompa	20	20	Baik	GIP	250	60
2	IKK Tempilang	K. Benteng Kota	Ds. Benteng Kota	Jembatan	Pompa	20	20	Baik	GIP	200	500
3	IKK Jebus	K. Kerang	Ds. Sungai Buluh	Jembatan	Pompa	10	10	Baik	PVC	150	1000

Sumber: Review Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka Barat, 2021

B. Unit Produksi

Berikut ini data terkait unit produksi dari masing masing SPAM IKK di Kabupaten Bangka, meliputi, jenis pengolahan, tahun pembuatan, kapasitas IPA, waktu operasi dan kondisinya saat ini.

Selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3-18 Unit Produksi SPAM IKK Kabupaten Bangka Barat

No	Unit Pengelola	Jenis Pengolahan	Tahun Pembangunan	Kapasitas IPA		Waktu Operasi	Kondisi
				Terpasang	Operasi		
1	IKK Partiga	IPA Lengkap	2013	20	20	13	baik
2	IKK Tempilang	IPA Lengkap	2009	20	20	13	baik
3	IKK Jebus	IPA Lengkap	2007	10	10	tidak beroperasi	Rusak

Sumber: Review Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka Barat, 2021

C. Unit Distribusi

Berikut ini data terkait unit distribusi dari masing masing SPAM IKK di Kabupaten Bangka meliputi kapasitas pompa, dan reservoir beserta kondisinya saat ini. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3-19 Unit Distribusi SPAM IKK Kabupaten Bangka Barat

No	Unit Pengelola	Pompa Distribusi				Reservoir	
		Kap. Terpasang (L/detik)	Kap. Operasi (L/detik)	Tahun Pembuatan	Kondisi	Kapasitas (M ³)	Kondisi
1	IKK Parittiga	3 x 10	3 x 10	2015	Baik	250	Baik
2	IKK Tempilang	3 x 10	3 x 10	2018	Sedang	250	Sedang
3	IKK Jebus	10	10	2008	Rusak	200	Rusak

Sumber: Review Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka Barat, 2021

D. Unit Pelayanan

1. Saat ini Perumdam IKK Paritga baru melayani Desa Air Kuang, Desa Puput dan Sekar Biru dengan jumlah total sambungan adalah 416 SR.
2. Saat ini Unit SPAM IKK Tempilang baru direncanakan akan melayani beberapa kelurahan di Kecamatan Tempilang ini, antara lain Desa Tempilang, Benteng Kota, dan Desa Air Lintang dengan total pelayanan 257 SR.
3. Pada Awalnya Unit SPAM Jebus baru melayani beberapa Desa di Kecamatan Jebus ini, antara lain Desa Jebus, Desa Sungai Buluh, dan Mislak dengan potensi jumlah total sambungan adalah ± 1.000 SR.

3.3.2.2 SPAM Lembaga Pengelola Non-Perumdam**PAMSIMAS (Penyediaan Air Minum dan Sanitasi Berbasis Masyarakat)**

Program PAMSIMAS di Kabupaten Bangka Barat sudah dimulai dari tahun 2016 yaitu Pelaksanaan Program PAMSIMAS III Tahun Anggaran 2017 sebanyak 10 desa, Tahun Anggaran 2018 sebanyak 9 desa dan 2019 sebanyak 2 desa. Tahun Anggaran 2020 6 Desa Tahun Anggaran 2021 4 Desa, total sebanyak 31 desa telah dintervensi Program Pamsimas dari 60 desa yang ada di Kabupaten Bangka Barat dan tersebar di 6 Kecamatan yaitu Muntok, Simpang Teritip, Kelapa, Tempilang, Jebus dan Parittiga. Berikut merupakan daftar lokasi Program Pamsimas.

Sistem penyediaan air minum program pamsimas menggunakan jaringan perpipaan jaringan transmisi dan distribusi PVC Air Minum dengan unit air baku yang berbedapada tiap-tiap desa layanan program pamsimas yang kemudian dialirkan ke reservoir/menara air penampung menggunakan sistem perpompaan kemudian disalurkan ke sambungan rumah masyarakat secara gravitasi. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

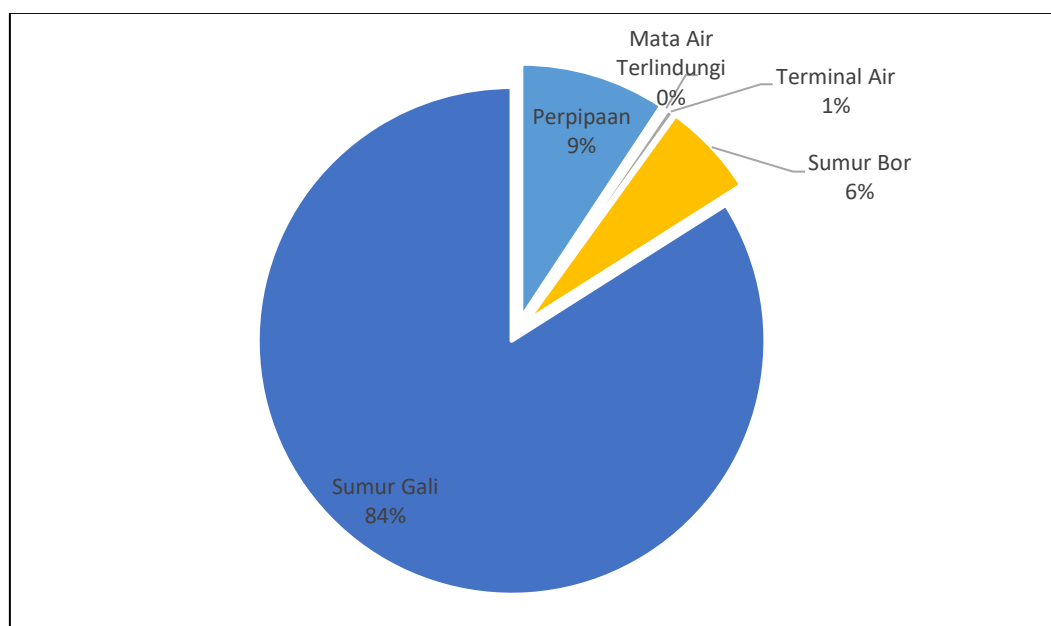
Tabel 3-20 PAMSIMAS Kabupaten Bangka Barat

No	Desa	Kecamatan	Sumber Air Baku	ayanan		Tahun Pembuatan	Kondisi
				SR	jiwa		
1	Air Bulin	Kelapa	Air Permukaan	120	254 KK	2017	baik
2	Air Limau	Muntok	Air Permukaan	50	639	2017	baik
3	Bukit Terak	Simpang Teritip	Air Permukaan dusun IV	163		2017	baik
4	Buyan Kelumbi	Tempilang	Air Permukaan	-	-	2017	rusak
5	Ibul	Simpang Teritip	Sumur Gali Komunal & Embung	181	1526	2017	baik
6	Kundi	Simpang Teritip	Sumur Gali Komunal Air Permukaan (Dusun I	173 SR 10 HU	1.372	2017	baik
7	Peradong	Simpang Teritip	Air Permukaan			2017	baik
8	Semulut	Partiga	Air Permukaan	-	-	2017	rusak
9	Terentang	Kelapa	Air Permukaan	27	307 KK	2017	baik
10	Tugang	Kelapa	Sumur Bor Dalam	145 SR 3 HU	545 KK	2017	baik
11	Air Menduyung	Simpang Teritip	Air Permukaan	134	402	2018	baik
12	Air Nyatoh	Simpang Teritip	Air Permukaan	60	568	2018	baik
13	Berang	Simpang Teritip	Embung (Dusun Rajek)	70	582	2018	baik
14	Pangek	Simpang Teritip	Sumur Gal Komunal (Dusun I) & Embung (Dusun II)	60	289	2018	baik
15	Rukam	Jebus	Air Permukaan	50		2018	baik
16	Simpang Tiga	Simpang Teritip	Embung Air Permukaan (Dusun	150	405	2018	baik
17	Tuik	Kelapa	Air Permukaan			2018	baik
18	Tumbak Petar	Jebus	Air Permukaan	43 HU		2018	baik
19	Beruas	Partiga	Air Permukaan	-	-	2019	rusak
20	Dendang	Kelapa	Air Permukaan	50		2019	baik
21	Kacung	Kelapa	Air Permukaan	18		2020	baik
22	Mayang	Simpang Teritip	Air Permukaan	50	338	2020	baik
23	Penyampak	Tempilang	Air Permukaan	5		2020	baik
24	Simpang Yul	Tempilang	Air Permukaan	20	369	2020	baik
25	Tebing	Kelapa	Air Permukaan	5		2020	baik
26	Ranggi Alam	Jebus	Air Permukaan	6		2020	baik
27	Pangkal Beras	Kelapa	Air Permukaan	50	247 KK	2021	baik
28	Simpang Gong	Simpang Teritip	Air Permukaan	20	120	2021	baik
29	Sinar Sari	Kelapa	Air Permukaan		70 KK	2021	baik
30	Rambat	Simpang Teritip	Air Permukaan	15	242	2021	baik
31	Pusuk	Kelapa	Air Permukaan	103	360	2018	baik

Sumber: Review RISPAM Kabupaten Bangka Barat, 2021

3.3.3 BUKAN JARINGAN PERPIPAAN

Akses Bukan Jaringan Perpipaan (BJP) di Kabupaten Bangka Barat terdiri dari Sumur Gali, Sumur Bor, Mata Air Terlindungi, dan Terminal Air. Berdasarkan data Akses Air Minum Berkelanjutan Dinas Kesehatan Bangka Barat Tahun 2020 masyarakat yang mengakses sumur gali sebanyak 77,09%, sumur bor sebanyak 5,54%, mata air terlindungi sebanyak 0,20, terminal air sebanyak 0,42% dan perpipaan 8,53%. Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Review Dokumen RISPAM Kabupaten Bangka Barat, 2021

Gambar 3-48 Sistem Penyediaan Air Minum Kabupaten Bangka Barat
Bukan Jaringan Perpipaan

3.3.4 ASPEK NON TEKNIS

3.3.4.1 Aspek Keuangan

Dari aspek keuangan Perumdam Kab Bangka Barat masih belum memiliki tarif yang *full cost recovery*, walaupun untuk operasional perusahaan sehari-hari masih bisa tertutupi oleh pendapatan, akan tetapi untuk biaya perbaikan dan pengembangan sistem SPAM masih menggunakan penyertaan modal, baik dari daerah maupun dari pusat. Berikut ini adalah laporan keuangan Perumdam Tirta Sejiran Setason.

3.3.4.2 Aspek Insitutional dan Manajemen

Perumdam Tirta Sejiran Setason merupakan perusahaan daerah sebagai sarana penyedia air minum yang diawasi dan dimonitor oleh aparat-aparat eksekutif maupun legislatif daerah. Perusahaan Umum Daerah Air Minum Tirta Sejiran Setason, yang selanjutnya disebut Perumda

Tirta Sejiran Setason adalah Perusahaan Umum Daerah milik Pemerintah Daerah Kabupaten Bangka Barat yang bergerak dibidang usaha Air Minum keberadaannya dibentuk melalui Peraturan Daerah Nomor 11 Tahun 2020 yang mana Peraturan Daerah Kabupaten Bangka Barat Nomor 16 Tahun 2011 tentang Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Sejiran Setason Pemerintah Kabupaten Bangka Barat sudah tidak sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 54 Tahun 2017 tentang Badan Usaha Milik Daerah dan kondisi pada Perusahaan Umum Daerah Air Minum Kabupaten Bangka Barat.

3.3.5 KENDALA DAN PERMASALAHAN

3.3.5.1 Aspek Teknis

Berikut kendala dan permasalahan teknis di PERUMDA Tirta Setason Sejiran:

1. Ketersediaan Air Baku pada kolong sangat terbatas dan mengalami penurunan baik kuantitas maupun parameter air
2. Kapasitas produksi yang tidak ada idle di wilayah perkotaan sangat terbatas
3. Kecilnya jumlah rasio lancar kurang dari 100%
4. Kualitas, kuantitas dan kontinuitas air masih belum terlalu memuaskan ketergantungan curah hujan pengisian kolong
5. Perumdam TSS belum banyak menjangkau rumah tangga dengan tingkat ekonomi yang lebih rendah
6. Sebanyak 48% pelanggan mendapat pengaliran air selama 12-24 jam sehari
7. Pada musim kemarau menunjukkan bahwa 70% menyatakan cukup puas dan 30% tidak puas terhadap kualitas pada musim kemarau
8. Pada musim kemarau menunjukkan bahwa 79% menyatakan cukup puas dan 21% tidak puas terhadap kuantitas pada musim kemarau
9. Adanya kenaikan listrik yang cukup tinggi akan mempengaruhi biaya produksi air minum
10. Adanya UU perlindungan konsumen berkaitan dengan makin kritisnya pola berpikir masyarakat. Hal ini akan menimbulkan class action bagi pelayanan yang buruk
11. Banyaknya penambangan Timah liar yang memperburuk daerah resapan air
12. Sistem pengaturan pemanfaatan air tanah dengan pihak lain (industry maupun kepentingan irigasi) belum optimal

13. Permasalahan yang ada pada sistem yang dikelola oleh Pamsimas adalah produksi air yang tidak mampu untuk melayani masyarakat secara penuh. Kondisi wilayah instalasi pengolahan air yang hanya mampu beroperasi selama 3 – 10 jam sehari menjadi salah satu hambatan untuk dapat melayani masyarakat. Selain itu juga, pada desa layanan Pamsimas belum dapat diakses 100% oleh masyarakat karena keterbatasannya Pendanaan Program Pamsimas yang bersifat berkelanjutan.
14. Kualitas sumber air baku, yang sebaiknya harus dilakukan secara berkala setiap 6 bulan sekali tidak direalisasikan untuk mengetahui kondisi dan kualitas sumber air baku pamsimas. Pada beberapa desa, usia pompa dan pemakaian loss meter yang banyak menekan biaya operasional karena pemakaian tidak terkontrol. Pada beberapa desa juga, tidak dilakukan pemeriksaan jalur inspeksi pipa sehingga tidak adanya tindak lanjut terhadap perawatan perpipaan.

3.3.5.2 Aspek Non Teknis

Berikut kendala dan permasalahan non teknis di PERUMDA Tirta Setatson Sejiran

1. Pada Aspek Kelembagaan, juga terdapat permasalahan yaitu masih adanya pengurus SPAM yang kurang aktif bahkan tidak aktif seperti ada Desa Semulut, Beruas dan Buyan Kelumbi sehingga perlunya pendampingan kelembagaan baik dari Pemdes maupun OPD dan Program Pamsimas itu sendiri untuk segera melakukan revitalisasi pengurus. Kemudian minimnya pelatihan penguatan kelembagaan sebagai penunjang berkembangnya pengurus KPSPAMS.
2. Pada Aspek keuangan, terdapat juga permasalahan yaitu banyaknya KPSPAMS yang tidak memiliki pembukuan lengkap sesuai juknis. Kemudian juga iuran yang tidak sesuai dengan biaya operasional sehingga pendapatan lebih rendah dari biaya operasional dan pemeliharaan sehingga perlu dilakukan review iuran dan penetapan iuran sesuai kesepakatan dan biaya operasional yang dikeluarkan

3.4 KABUPATEN BANGKA TENGAH

3.4.1 UMUM

Kondisi eksisting pada saat ini di enam (6) Kecamatan yang ada di Kabupaten Bangka Tengah sudah dilayani oleh Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM). Untuk Ibukota Kabupaten (SPAM Ikab) yaitu kota Koba dilayani oleh SPAM yang dikelola oleh Perusahaan Umum Daerah Air Minum Tirta Bangka Tengah. SPAM yang dikelola oleh Perusahaan umum Daerah Tirta bangka Tengah lainnya SPAM IKK Namang dan SPAM IKK Simpangkatis. Sementara untuk Kecamatan

Lubuk Besar, Kecamatan Sungai Selan Dan Kecamatan Pangkalanbaru dikelola oleh UPTD Badan Layanan Umum (UPTD BLU) Dinas Pekerjaan Umum, Penataan Ruang dan Pertanahan Kabupaten Bangka Tengah. Cakupan pelayanan air minum di kawasan tersebut baik SPAM yang dikelola oleh Perusahaan Umum Daerah Air Minum Tirta Bangka Tengah maupun yang dikelola oleh UPTD BLU Dinas Pekerjaan Umum, Penataan Ruang dan Pertanahan Kabupaten Bangka Tengah belum sepenuhnya terlayani.

Perusahaan Umum Daerah (Perumda) Air Minum Tirta Bangka Tengah pada awal berdiri dengan nama dan bentuk Perusahaan Daerah Air Minum (Perumda) Tirta Bangka Tengah, merupakan Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) Pemerintah Kabupaten Bangka Tengah yang di bentuk berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Bangka Tengah No 4 Tahun 2006 tanggal 29 maret 2006. Perumda Tirta Bangka Tengah pada mula nya bagian dari Perumda Tirta Bangka yang terdiri dari unit IKK Koba dan IKK Simpang Katis yang di bentuk berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 12 Tahun 1991 Tentang pendirian Perusahaan Daerah tingkat II Bangka Provinsi Bangka Belitung.

Dengan ditetapkan Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 54 Tahun 2017 tentang Badan Usaha Milik Daerah dan Peraturan Daerah (PERDA) Kabupaten Bangka Tengah Nomor 6 Tahun 2021 tentang Perubahan Perusahaan Daerah Air Minum (Perumda) Tirta Bangka Tengah di ubah Nama dan Bentuk Hukum menjadi Perusahaan Umum Daerah (Perumda) Air Minum Tirta Bangka Tengah.

3.4.2 ASPEK TEKNIS

3.4.2.1 Jaringan Perpipaan

SPAM Perumda Kabupaten Bangka Tengah

Saat ini Perumda Tirta Bangka Tengah operasional pelayanannya meliputi:

1. Kantor Pusat Koba dengan dukungan IPA Jongkong, IPA Sarkowi (Merbuk)
2. Kantor Cabang Simpang Katis dan Namang dengan dukungan IPA Simpang Katis dan dukungan IPA Namang.

Berdasarkan data kependudukan dari BPS 2020 untuk jumlah penduduk Kabupaten Bangka Tengah adalah 198.022 jiwa. Penduduk yang terlayani di wilayah Administrasi sebanyak 4.174 jiwa atau 2,10 % dari jumlah penduduk Bangka Tengah. Sedangkan Penduduk Wilayah Teknis yang terlayani sebanyak 4.103 jiwa atau 4,79% dari jumlah penduduk yang ada jaringan pipa perusahaan sebanyak 85.693 jiwa.

Berikut ini diuraikan terkait sistem Jaringan Perpipaan (JP) secara garis besar yang meliputi unit air baku, unit transmisi, unit produksi, unit distribusi, dan unit pelayanan.

A. Unit Air Baku

Sumber air baku yang digunakan Perumda Air Minum Tirta Bangka Tengah adalah sumber air baku yang berasal dari danau-danau buatan hasil dari aktivitas pertambangan yang disebut kolong. Adapun sumber air baku kolong yang sudah digunakan oleh Perumda Air Minum Tirta Bangka Tengah adalah sebagai berikut.

- Kolong Nibung dengan kapasitas $\pm 30.180.339 \text{ m}^3$
- Kolong Ali dengan kapasitas $\pm 1.180.985,94 \text{ m}^3$
- Kolong Sarkowi dengan kapasitas $\pm 37.586.500 \text{ m}^3$
- Kolong Muis dengan kapasitas $\pm 246.841,32 \text{ m}^3$
- Kolong Baja dengan kapasitas $\pm 92.046 \text{ m}^3$

Intake dari Perumda Air Minum Tirta Bangka Tengah menggunakan sistem pompa

B. Unit Produksi

Sistem pengolahan air minum dan kapasitas produksi terpasang pada PERUMDA Tirta Bangka Tengah dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3-21 Instalasi Pengolahan Air Tahun 2021

No.	Nama Instalasi	Kapasitas Produksi		Kapasitas Riil (L/detik)	Tahun Pembuatan	Keterangan
		Terpasang (L/detik)	Tidak di manfaatkan (L/detik)			
1	IPA I (Nibung)	10	-	-	1995	Rusak berat
2	IPA II (Jongkong)	10	4,975	5,025	2008	Operasi
3	IPA III (Sarkowi)	40	40,00	-	2013	Tdk Operasi
4	IPA IV (Sp.Katis)	10	7,943	2,057	2011	Operasi
5	IPA V (Namang)	10	6,157	3,843	2011	Operasi
Jumlah		80	59	11	-	-

Sumber: Profil Perumda Air Minum Tirta Bangka, 2021

Tabel 3-22 Kapasitas Produksi Air Tahun 2021

Instalasi Pengolahan Air (IPA)	Kapasitas Terpasang/ Desain (L/detik)	Kap.Produksi		Kapasitas Riil (m ³)	Volume Produksi (m ³)	Kapasitas Menganggur (m ³)
		Terpasang/ Desain (m ³)	Tidak Dimanfaatkan (m ³)			
Jongkong	10	315.360,00	156.891,6	158.468,4	182.560,00	-24.091,6
Sarkowi	40	1.261.440,00	1.261.440,00	-	-	-

Instalasi Pengolahan Air (IPA)	Kapasitas Terpasang/ Desain (L/detik)	Kap.Produksi		Kapasitas Riil (m ³)	Volume Produksi (m ³)	Kapasitas Menganggur (m ³)
		Terpasang/ Desain (m ³)	Tidak Dimanfaatkan (m ³)			
Sp. Katis	10	315.360,00	250.500,96	64.859,04	45.372,60	19.486,44
Namang	10	315.360,00	194.143,50	121.216,50	109.090,80	12.125,70
Jumlah	70	2.207.520,00	1.862.976,06	344.543,94	337.023,40	7.520,54

Sumber: Profil Perumda Air Minum Tirta Bangka, 2021

C. Unit Distribusi

Perumda Tirta Bangka Tengah memiliki 5 (lima) unit reservoir yang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3-23 Reservoir SPAM Perumda Air Minum Tirta Bangka

No.	Nama Reservoir	Tahun Pembuatan	Volume (m ³)	Jenis
1	IPA I (Nibung)	1995	150	Beton
2	IPA II (Jokong)	2008	150	Beton
3	IPA III (Sarkowi/Merbuk)	2013	500	Beton
4	IPA IV (Simpang Katis)	2011	150	Beton
5	IPA V (Namang)	2011	150	Beton

Sumber: Profil Perumda Air Minum Tirta Bangka, 2021

Sistem distribusi Perumda Air Minum Tirta Bangka Tengah dibagi dalam 3 (tiga) wilayah pelayanan teknis, yaitu:

1. Wilayah pelayanan Kecamatan Koba dilayani distribusi dari IPA II (Jongkong) dan IPA III (Sarkowi/Merbuk), IPA III (Sarkowi/Merbuk untuk saat ini tidak beroperasi sehubungan dengan tingkat efisiensi/masih terbatasnya pelanggan.
2. Wilayah Kecamatan Simpang Katis dilayani distribusi dari IPA IV (Simpang Katis).
3. Wilayah Kecamatan Namang dilayani disribusi dari IPA V (Namang).

Kontinuitas air yang didistribusikan oleh Perumda Tirta Bangka Tengah rata-rata 9,7 jam. Hal ini masih belum dapat memenuhi standar yang ditetapkan PP Nomor 122 Tahun 2015 tentang Sistem Penyediaan Air Minum, Pasal 4:(5) "Kontinuitas pengaliran air minum sebagaimana dimaksud pada ayat (2), memberikan jaminan pengaliran selama 24 jam per hari.

Jumlah air yang didistribusikan pada tahun 2019 adalah sebanyak 304.531,00 m³, terjadi penurunan tahun 2020 sebanyak 284.449,00 m³, dsn terjadi kenaikan pada tahun 2021 sebanyak 328.012 m³.

D. Unit Pelayanan

Berdasarkan data kependudukan dari BPS 2020 untuk jumlah penduduk Kabupaten Bangka Tengah adalah 198.022 jiwa. Penduduk yang terlayani di wilayah Administrasi sebanyak 4.174 jiwa atau 2,10 % dari jumlah penduduk Bangka Tengah. Sedangkan Penduduk Wilayah Teknis yang terlayani sebanyak 4.103 jiwa atau 4,79% dari jumlah penduduk yang ada jaringan pipa perusahaan sebanyak 85.693 jiwa. Cakupan pelayanan air minum pada tahun 2021 utk wilayah teknis pelayanan sebanyak 5.699 jiwa atau 6,66 % dari total jumlah penduduk.

Pada saat ini untuk wilayah pusat Kota Koba, jam operasional produksi rata-rata adalah 12,06 jam / hari. Untuk IPA Namang jam operasi sekitar 9,23 jam / hari, sedangkan IPA Simpang Katis jam operasi hanya 4,94 jam / hari. Operasional distribusi rata-rata untuk ke 3(tiga) IPA tersebut adalah 9,7 jam/hari.

Jumlah pelanggan selama 3 (tiga) tahun terakhir mengalami peningkatan, yaitu 1.127 SR pada tahun 2019 menjadi 1.305 SR pada tahun 2020 penambahan pelanggan sebanyak 178 SR dan pada tahun 2021 menjadi Sebanyak 1.399 SR, adanya penambahan pelanggan 94 SR, dengan rincian pasangan baru di SPAM Sp. Katis 7 SR; di SPAM Namang 24 SR dan SPAM Koba 57 SR.

SPAM Ibukota Kabupaten

SPAM Ibukota Kabupaten dilayani oleh SPAM Jokong dan SPAM Sarkowi, uraian terkait aspek teknis meliputi, sumber air baku, Instalasi Pengolahan Air (IPA), unit distribusi dan unit pelayanan sebagai berikut.

A. Unit air baku

Sumber air baku yang digunakan oleh SPAM Ibukota Kabupaten adalah sebagai berikut:

1. Sumber air baku SPAM Jokong, berasal dari Kolong Jokong, dengan volume kolong $\pm 30.180.339 \text{ m}^3$, jenis intake jembatan baja dibangun tahun 2008 dengan 2 unit pompa submersible kapasitas 10 L/detik. Pipa transmisi yang digunakan diameter 150 mm, dengan panjang 20 m.
2. Sumber air baku SPAM Sarkowi, berasal dari Kolong Nibung, dengan volume kolong $\pm 37.586.500 \text{ m}^3$, jenis intake jembatan baja dibangun tahun 2013 dengan 2 unit pompa submersible kapasitas 20 L/detik. Pipa transmisi yang digunakan diameter 300 mm, dengan panjang 150 m.

Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Review RISPAM Kabupaten Bangka Tengah 2017-2037
Gambar 3-49 Intake IPA Jongkong



Sumber: Review RISPAM Kabupaten Bangka Tengah 2017-2037
Gambar 3-50 Intake Kolong Nibung (IPA Sarkowi)

B. Unit Produksi

Sistem pengolahan air minum dan kapasitas produksi terpasang pada SPAM Ibukota Kabupaten Bangka Tengah dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3-24 Instalasi Pengolahan Air SPAM Ibukota Kabupaten

No.	Nama Instalasi	Kapasitas Produksi		Kapasitas Riil (L/detik)	Tahun Pembuatan	Keterangan
		Terpasang (L/detik)	Tidak di manfaatkan (L/detik)			
1	IPA II (Jongkong)	10	4,975	5,025	2008	Operasi
2	IPA III (Sarkowi)	40	40,00	-	2013	Tdk Operasi
	Jumlah	80	59	11	-	-

Sumber: Profil Perumda Air Minum Tirta Bangka Tengah, 2021

Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Review RISPAM Kabupaten Bangka Tengah 2017-2037

Gambar 3-51 Unit IPA Jongkong SPAM Ibu Kota kabupaten Bangka



Sumber: Review RISPAM Kabupaten Bangka Tengah 2017-2037

Gambar 3-52 Unit IPA Merbuk SPAM Ibu Kota kabupaten Bangka

C. Unit Distribusi

Kapasitas reservoir yang ada saat ini masih memenuhi kapasitas produksi yang dimanfaatkan saat ini. Berikut kapasitas reservoir SPAM IBukota Kabupaten Bangka Tengah dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3-25 Kapasitas Reservoir SPAM IBukota Kabupaten Bangka Tengah

No.	Reservoir	Tahun Pembuatan	Volume (m ³)	Jenis
1	IPA Jongkong	2008	150	Beton
2	IPA Sarkowi	2013	500	Beton

Sumber: Profil Perumda Air Minum Tirta Bangka Tengah, 2021

Wilayah pelayanan Kecamatan Koba dilayani distribusi dari IPA Jongkong) dan IPA Sarkowi/Merbuk, IPA (Sarkowi/Merbuk) untuk saat ini tidak beroperasi sehubungan dengan tingkat efisiensi/masih terbatasnya pelanggan.

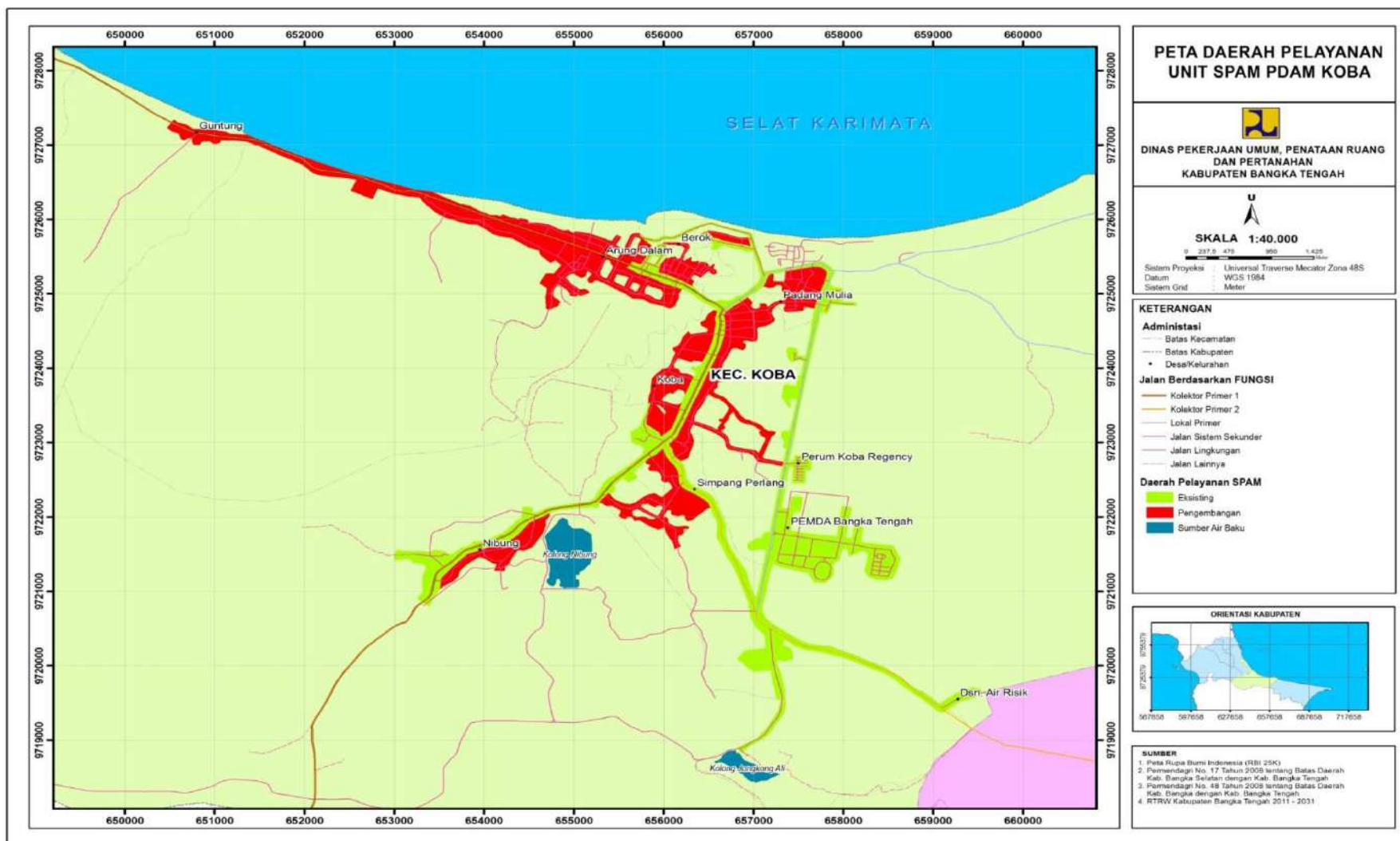
D. Unit Pelayanan

Semua water meter induk produksi yang dimiliki PDAM Tirta Bangka Tengah berfungsi, dan pada pertengahan bulan Desember 2019 ada penggantian water meter induk dari Satuan Kerja Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (Satker PSPAM) di tiga lokasi yaitu Koba, Simpang Katis dan Namang, untuk efektif pencatatannya mulai Januari tahun 2020.

Sumber air baku Kolong Jongkong Ali memiliki kapasitas produksi IPA 10 lpd, dengan tingkat pelayanan sekarang 19,22% terhadap penduduk daerah pelayanan yaitu Desa Nibung, Kelurahan Simpang Perlang, Kelurahan Berok, Kelurahan Padang Mulia dan Kelurahan Koba. IPA Koba akan dikembangkan cakupan daerah pelayanannya ke Kelurahan Berok, Kelurahan Padang Mulya dan Desa Nibung.

Sumber air baku kolong Sarkowi memiliki kapasitas produksi 40 lpd akan dikembangkan cakupan daerah pelayanannya ke Kelurahan Arung Dalam, Desa Guntung, Desa Terentang, Desa Penyak dan Desa Kurau.

Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Bussiness Plan Perumda Air Minum Bangka Tengah, 2021
Gambar 3-53 Peta Daerah Pelayanan Unit SPAM PDAM Koba

SPAM IKK

Di Kabupaten Bangka Tengah terdapat 2 (dua) unit SPAM IKK yaitu:

1. SPAM IKK Namang dengan kapasitas 10 L/detik
2. SPAM IKK Simpangkatis dengan kapsitas 10 L/detik

Berikut uraian terkait aspek teknis SPAM IKK Kabupaten Bangka tengah.

A. Unit Air baku

Sumber air baku PDAM SPAM IKK (Namang dan Simpangkatis) dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3-26 Sumber Air Baku SPAM IKK Kabupeten Bangka Tengah

No	Unit IKK	Air Baku		Intake		Kapasitas (L/detik)		Kondisi	Panjang Pipa Transmisi (m)
		Sumber Air Baku	Lokasi	Jenis Intake	Sistem Intake	Terpasang	Operasi		
1	IKK Namang	K. Baja	Ds. Namang	Jembatan	Pompa	2 x 11	2 x 11	Baik	30
2	IKK Simpangkatis	K. Muis	-	Jembatan	Pompa	2 x 11	2 x 11	Baik	30

Sumber: Review RISPAM Kabupaten Bangka Tengah 2017-2037

Kualitas air baku secara visual dinilai cukup baik dengan kuantitas tidak terpengaruh oleh musim kemarau.

B. Unit Produksi

Sistem pengolahan air minum dan kapasitas produksi terpasang pada PERUMDA Tirta Bangka Tengah dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3-27 Instalasi Pengolahan Air SPAM IKK Kabupaten Bangka Tengah Tahun 2021

No.	Nama Instalasi	Kapasitas Produksi		Jenis Pengolahan	Tahun Pembuatan	Ket	Kap. Reservoir (m ³)
		Terpasang (L/detik)	Tidak di manfaatkan (L/detik)				
1	IPA Namang	10	-	Lengkap	1995	Baik	150
2	IPA Simpangkatis	10	-	Lengkap	2008	Baik	150

Sumber: Review RISPAM Kabupaten Bangka Tengah 2017-2037

C. Unit Distribusi

1. SPAM IKK Namang

Jaringan pipa distribusi total ada 11.500 Meter, terbagi dari diameter 50 mm hingga 150 mm dan melayani 155 pelanggan. Semua pelanggan menggunakan meter air. Jumlah air yang terjual rata-rata sebulan sebanyak 1.488 m³. Saat ini ada 300 KK yang menunggu untuk mendapat sambungan meter. SPAM IKK Namang pada kondisi normal rata-rata

hanya beroperasi 4 jam sehari (2 jam dipagi hari, 2 jam di sore hari). Pengaliran merata keseluruhan pelanggan, telah menggunakan meter induk untuk suplai air ke jaringan distribusi

2. SPAM IKK Simpangkatis

Jaringan pipa distribusi terbagi dari diameter 50 mm hingga 150 mm dan melayani 220 pelanggan Reservoir sebagai penampung air minum yang diproduksi sebelum air tersebut dipompa ke pelanggan, mempunyai kapasitas 150 m³ berada di lokasi Instalasi berupa Ground Reservoir. Pompa distribusi terdapat 3 unit Pompa Centrifugal dengan kapasitas 5 L/detik tekanan sebesar 60 m kolom air (7,5) KW

D. Unit Pelayanan

1. SPAM IKK Namang

Unit SPAM Namang dengan kapasitas 10 lpd, tingkat pelayanan saat ini sebesar 27,08% terhadap daerah pelayanan eksisting yaitu Desa Namang dan Desa Belilik. Pengembangan daerah pelayanan unit SPAM Namang berdasarkan keterjangkauan jaringan diarahkan ke Desa Kurau Barat Kecamatan Koba dan Desa Jelutung Kecamatan Namang.

Lokasi PDAM Namang terletak di Desa Namang dengan jumlah total SR 342 unit. Wilayah pelayanan SPAM IKK Simpangkatis meliputi 2 (dua) desa yaitu:

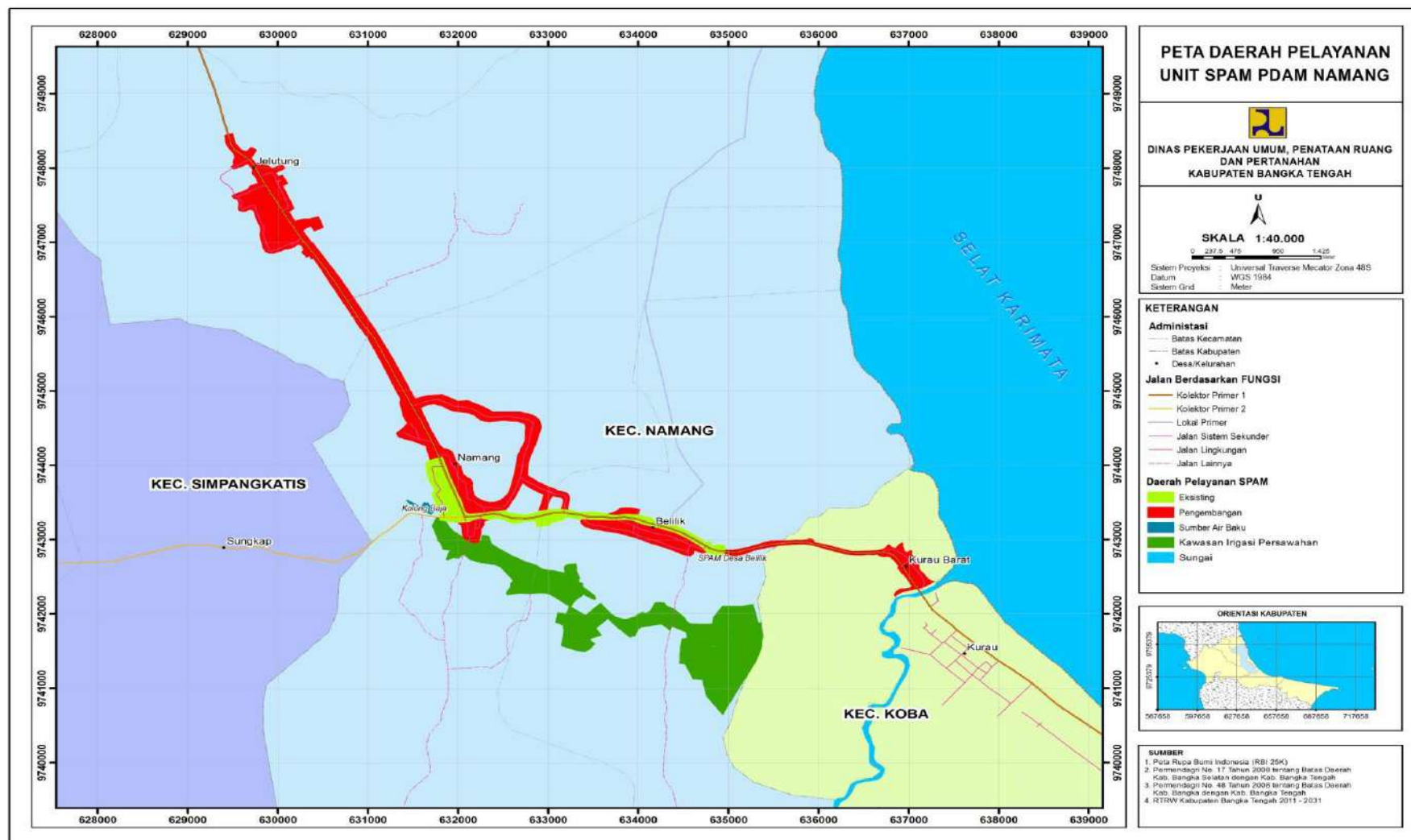
- a. Desa Namang terdapat 214 dan 1 HU SR dengan 906 jiwa terlayani
- b. Desa Belilik terdapat 129 SR dengan 516 jiwa terlayani

2. SPAM IKK Simpangkatis

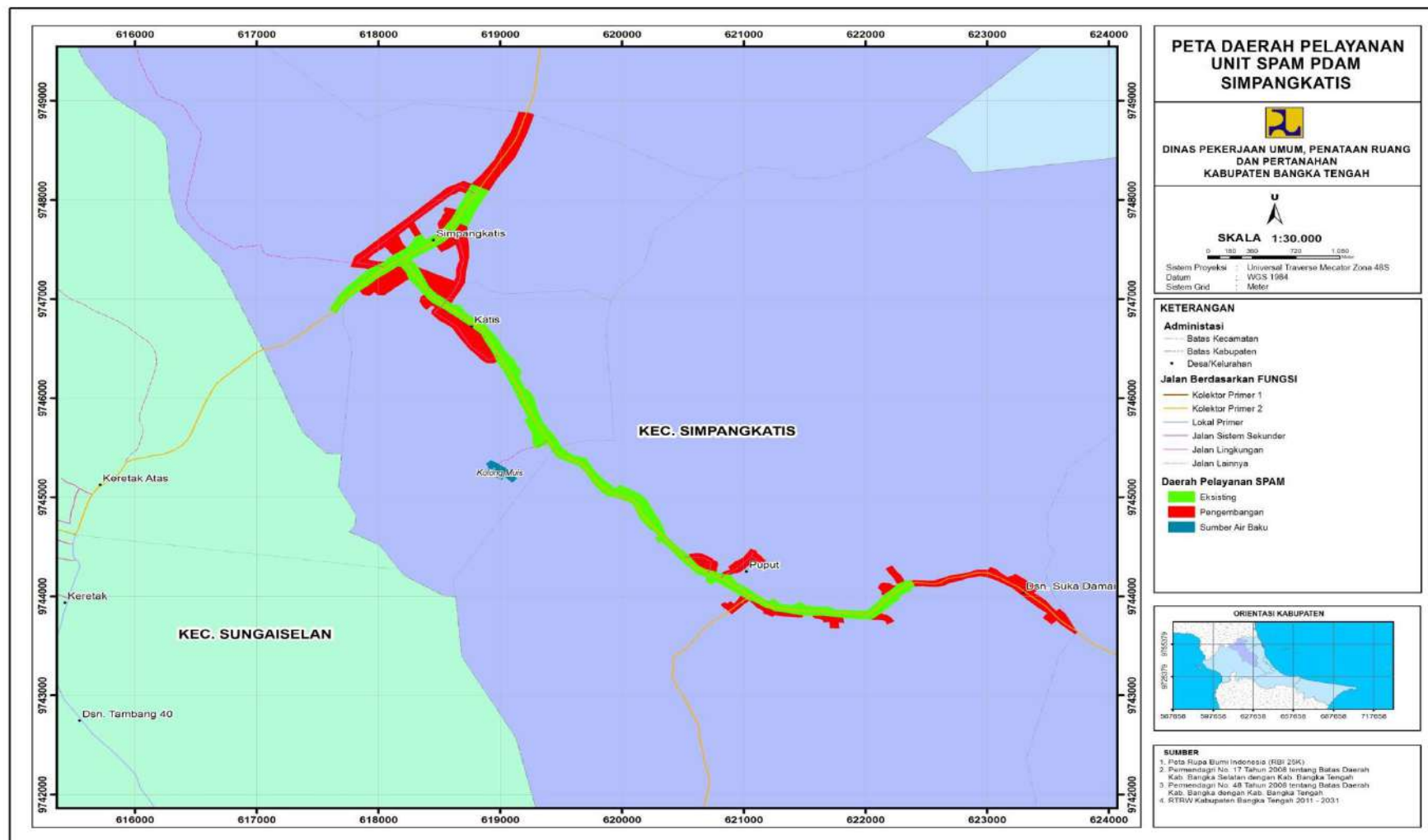
Wilayah pelayanan SPAM IKK Simpangkatis meliputi 3 (tiga) desa yaitu:

- a. Desa Simpangkatis terdapat 43 SR dengan 172 jiwa terlayani
- b. Desa Katis terdapat 53 SR dan 1 HU dengan 212 jiwa terlayani
- c. Desa Puput terdapat 69 SR dan dengan 276 jiwa terlayani

Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Bussiness Plan Perumda Air Minum Bangka Tengah, 2021
Gambar 3-54 Peta Daerah Pelayanan Unit SPAM IKK Namang



Sumber: Bussiness Plan Perumda Air Minum Bangka Tengah, 2021
Gambar 3-55 Peta Daerah Pelayanan Unit SPAM IKK Simpang Katis

3.4.2.2 Bukan jaringan Perpipaan

Selain jaringan perpipaan dari PDAM, pemenuhan kebutuhan air minum di Kabupaten Bangka Tengah dilayani juga dengan sistem Bukan Jaringan Perpipaan (BJP) dengan memanfaatkan sumber air minum dari air tanah dangkal dan juga sistem Penampungan Air Hujan (PAH). Selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3-28 Jumlah Pengguna Sarana Air Minum Bukan Jaringan Perpipaan PDAM di Kecamatan Koba

No.	Desa/Kelurahan	JML KK	Bukan Jaringan Perpipaan (BJP)				Jumlah	Persentase (%)
			Sumur Gali	Sumur Bor	Mata Air	PAH		
1	Kel. Koba	1133	337	342	0	0	679	59,93%
2	Kel. Berok	670	261	123	0	0	384	57,31%
3	Kel. Padang Mulya	728	203	247	0	0	450	61,81%
4	Kel. Simpang Perlang	934	399	87	0	0	486	52,03%
5	Kel. Arung Dalam	877	523	55	0	0	578	65,91%
6	Desa Nibung	740	463	48	0	0	511	69,05%
7	Desa Guntung	270	62	5	0	0	67	24,81%
8	Desa Terentang	327	15	154	0	0	169	51,68%
9	Desa Penyak	794	475	2	0	0	477	60,08%
10	Desa Kurau Barat	679	573	0	0	0	573	84,39%
11	Desa Kurau Timur	444	71	0	0	307	378	85,14%
	Kec. Koba	7596	3382	1063	0	307	4752	62,56%

Sumber: Review RISPAM Kabupaten Bangka Tengah 2017-2037

Tabel 3-29 Jumlah Pengguna Sarana Air Minum Bukan Jaringan Perpipaan PDAM di Kecamatan Namang

No.	Desa/Kelurahan	JML KK	Bukan Jaringan Perpipaan (BJP)				Jumlah	Persentase (%)
			Sumur Gali	Sumur Bor	Mata Air	PAH		
1	Desa Cambai	958	157	130	8	5	300	31,32%
2	Desa Jelutung	612	153	24	0	0	177	28,92%
3	Desa Namang	570	208	12	0	0	220	38,60%
4	Desa Belilik	546	264	24	0	0	288	52,75%
5	Desa Bukit Kijang	245	52	5	0	0	57	23,27%
6	Desa Baskara Bakti	485	116	0	0	0	116	23,92%
7	Desa Kayu Besi	533	231	36	0	0	267	50,09%
	Kec. Namang	3949	1181	231	8	5	1425	36,09%

Sumber: Review RISPAM Kabupaten Bangka Tengah 2017-2037

Tabel 3-30 Jumlah Pengguna Sarana Air Minum Bukan Jaringan Perpipaan PDAM di Kecamatan Simpangkatis

No.	Desa/Kelurahan	JML KK	Bukan Jaringan Perpipaan (BJP)				Jumlah	Persentase (%)
			Sumur Gali	Sumur Bor	Mata Air	PAH		
1	Desa Simpang Katis	605	301	58	15	2	376	62,15%
2	Desa Puput	620	163	74	19	0	256	41,29%
3	Desa Celuak	630	148	0	65	0	213	33,81%

No.	Desa/Kelurahan	JML KK	Bukan Jaringan Perpipaan (BJP)				Jumlah	Persentase (%)
			Sumur Gali	Sumur Bor	Mata Air	PAH		
4	Desa Sungkap	643	461	6	0	0	467	72,63%
5	Desa Teru	569	114	102	2	0	218	38,31%
6	Desa Terak	954	98	269	0	0	367	38,47%
7	Desa Pasir Garam	507	93	65	58	1	217	42,80%
8	Desa Beruas	475	78	99	0	0	177	37,26%
9	Desa Pinang Sebatang	318	170	18	0	0	188	59,12%
10	Desa Katis	222	93	18	0	0	111	50,00%
	Kec. Simpangkatis	5543	1719	709	159	3	2590	46,73%

Sumber: Review RISPAM Kabupaten Bangka Tengah 2017-2037

3.4.2.3 SPAM Non-Perumda

SPAM Lembaga Non Perpipaan yang ada di Kabupaten Bangka Tengah dilayani oleh UPTD, berikut diuraikan terkait SPAM IKK Non Perumda yang ada di Kabupaten Bangka Tengah.

SPAM IKK UPTD

SPAM IKK yang dikelola oleh UPTD terdiri dari Perkotaan Lubuk Besar-Air Gegas dan SPAM IKK Sungaiselan.

A. Unit Air Baku

1. UPTD Perkotaan Lubuk Besar-Air Gegas

Sumber Air baku memanfaatkan Air Rumbia yang terletak di Lubuk Besar. Kualitas air baku secara visual keruh namun masih dapat diolah dengan kuantitas tidak terpengaruh oleh musim kemarau. Pengaruh cukup signifikan terlihat dari kegiatan penambangan timah. Pengambilan air baku menggunakan Intake Jembatan Baja dilengkapi oleh 2 unit pompa 11 L/detik – 20 m.

2. UPTD SPAM IKK Sungaiselan

Sumber air baku Spam IKK Sungai Selan memanfaatkan sungai yang terdapat diwilayah tersebut, yaitu Sungai Selan. Kualitas air baku pada awalnya dinilai cukup baik dengan kuantitas tidak terpengaruh oleh musim kemarau. Pengambilan air baku menggunakan Intake pipa dan Kolam Pengumpul yang selanjutnya dipompa ke bangunan instalasi. Terdapat jumlah pompa 2 x 11 L/detik – 10 m.

Saat ini SPAM Sungai Selan tidak difungsikan sebagai akibat perubahan kualitas air baku yang terjadi pada awal tahun 2011. Air baku menjadi sangat keruh mencapai 20.000 NTU. Ini ada kaitannya dengan kegiatan yang terjadi dihilu Sungai Selan yaitu terdapat aktifitas penambangan timah. Untuk mengatasi hal tersebut telah direncanakan oleh SDA membangun Kolam Prasedimentasi.

3. UPTD SPAM IKK Pangkalan Baru

Sumber air baku SPAM IKK Pangkalanbaru memanfaatkan kolong/ sungai yang terdapat diwilayah tersebut, yaitu Kolong Krasak. Kualitas air baku secara visual dinilai cukup baik dengan kuantitas tidak terpengaruh oleh musim kemarau. Pengambilan air baku menggunakan Intake Jembatan Baja sebagai bangunan rumah pompa, terdapat jumlah pompa Sumersible 2 x 11 L/detik – 30 m.

B. Unit Produksi

1. UPTD Perkotaan Lubuk Besar-Air Gegas

Unit Produksi terdiri dari Paket IPA konstruksi baja 10 L/detik (pengolahan lengkap) dilengkapi dengan 6 unit pompa dosing sebagai pembubuh bahankimia alum, soda ash dan kaporit. Kondisi IPA dan peralatan pembubuh bagus dan berfungsi dengan baik.

Reservoir sebagai penampung air minum yang diproduksi sebelum air tersebut dipompa kepelanggan, mempunyai kapasitas 150 m³ berada dilokasi Instalasi berupa Ground Reservoir. Pompa distribusi terdapat 3 unit Pompa dengan kapasitas 5 L/detik tekanan sebesar 40 m kolom air. Kondisi pompa bagus dan berfungsi baik

2. UPTD SPAM IKK Sungaiselan

Unit Produksi terdiri dari Paket IPA konstruksi baja 10 L/detik (pengolahan lengkap) dilengkapi dengan 6 unit pompa dosing sebagai pembubuh bahan kimia alum, soda ash dan kaporit. Kondisi IPA dan peralatan pembubuh bagus dan berfungsi dengan baik.

Reservoir sebagai penampung air minum yang diproduksi sebelum air tersebut dipompa kepelanggan, mempunyai kapasitas 150 m³ berada dilokasi Instalasi berupa Ground Reservoir. Pompa distribusi terdapat 3 unit Pompa Centrifugal Torishima dengan kapasitas 11 L/detik tekanan sebesar 40 m kolom air (18,5 KW). Kondisi pompa bagus dan berfungsi baik

3. UPTD SPAM IKK Pangkalan Baru

Unit Produksi terdiri dari Paket IPA konstruksi baja 10 L/detik (pengolahan lengkap) dilengkapi dengan 3 unit pompa dosing sebagai pembubuh bahan kimia alum, soda ash dan kaporit. Kondisi IPA dan peralatan pembubuh bagus dan berfungsi dengan baik. Cabang UPTD Pangkalanbaru memiliki Instalasi RO dengan kapasitas 5000 L/hari lengkap dengan pencuci galon.

Reservoir sebagai penampung air minum yang diproduksi sebelum air tersebut dipompa kepelanggan, mempunyai kapasitas 150 m³ berada dilokasi Instalasi berupa Ground Reservoir. Pompa distribusi terdapat 3 unit Pompa Centrifugal dengan kapasitas 5 L/detik

tekanan sebesar 60 m kolom air (7,5 KW). Kondisi pompa bagus dan berfungsi baik. Sumber daya menggunakan Genset 100 KVA – Hartech (ada 2 unit) dengan rata-rata mengkonsumsi bahan bakar solar 2 L/jam operasi.

C. Unit Distribusi

1. UPTD Perkotaan Lubuk Besar-Air Gegas

Jaringan pipa distribusi total ada 7.248 meter, terbagi dari diameter 50 mm hingga 150 mm. Melayani 425 pelanggan. Semua pelanggan menggunakan meter air, rata-rata air yang terjual sebanyak 3.600 m³. SPAM beroperasi 4 jam perhari.

2. UPTD SPAM IKK Sungaiselan

Jaringan pipa distribusi total ada 11.480 Meter, terbagi dari diameter 50 mm hingga 150 mm dan melayani 418 pelanggan. Semua pelanggan menggunakan meter air. Jumlah air yang terjual rata-rata sebulan sebanyak tidak terdata (operasional sistem terhenti).

Dosing bahan kimia yang digunakan berdasarkan uji coba Jarrest (melanjutkan dosis yang digunakan oleh Kontraktor Pelaksana Pembangunan pada saat commissioning pekerjaan), rata-rata (3-5) kg/bulan untuk kaporit dan (60-100) kg/bulan. Sumber daya menggunakan Genset 100 KVA – Hartech (ada 2 unit) dengan rata-rata mengkonsumsi bahan bakar solar 2 lt/jam operasi.

3. UPTD SPAM IKK Pangkalan Baru

Jaringan pipa distribusi terbagi dari diameter 50 mm hingga 150 mm dan melayani 67 pelanggan

D. Unit Pelayanan

1. UPTD Perkotaan Lubuk Besar-Air Gegas

Lokasi SPAM IKK Lubuk di Desa Lubuk Besar dengan daerah layanan tersebar. Daerah tersebut yaitu Desa Lubuk Besar dengan jumlah 416 pelanggan, Desa Lubuk Pabrik sejumlah 135 SR dan Desa Lubuk Lingku sejumlah 30 SR.

2. UPTD SPAM IKK Sungaiselan

SPAM IKK Sungaiselan saat ini mengalami penurunan jumlah pelanggan. 2 desa yang dilayani oleh SPAM IKK Sungai Selan meliputi:

- Desa Sungaiselan terdapat 59 SR dan 5 HU dengan total 486 jiwa terlayani
- Desa Sungaiselan Atas terdapat 7 SR dan 3 HU dengan total 178 jiwa terlayani

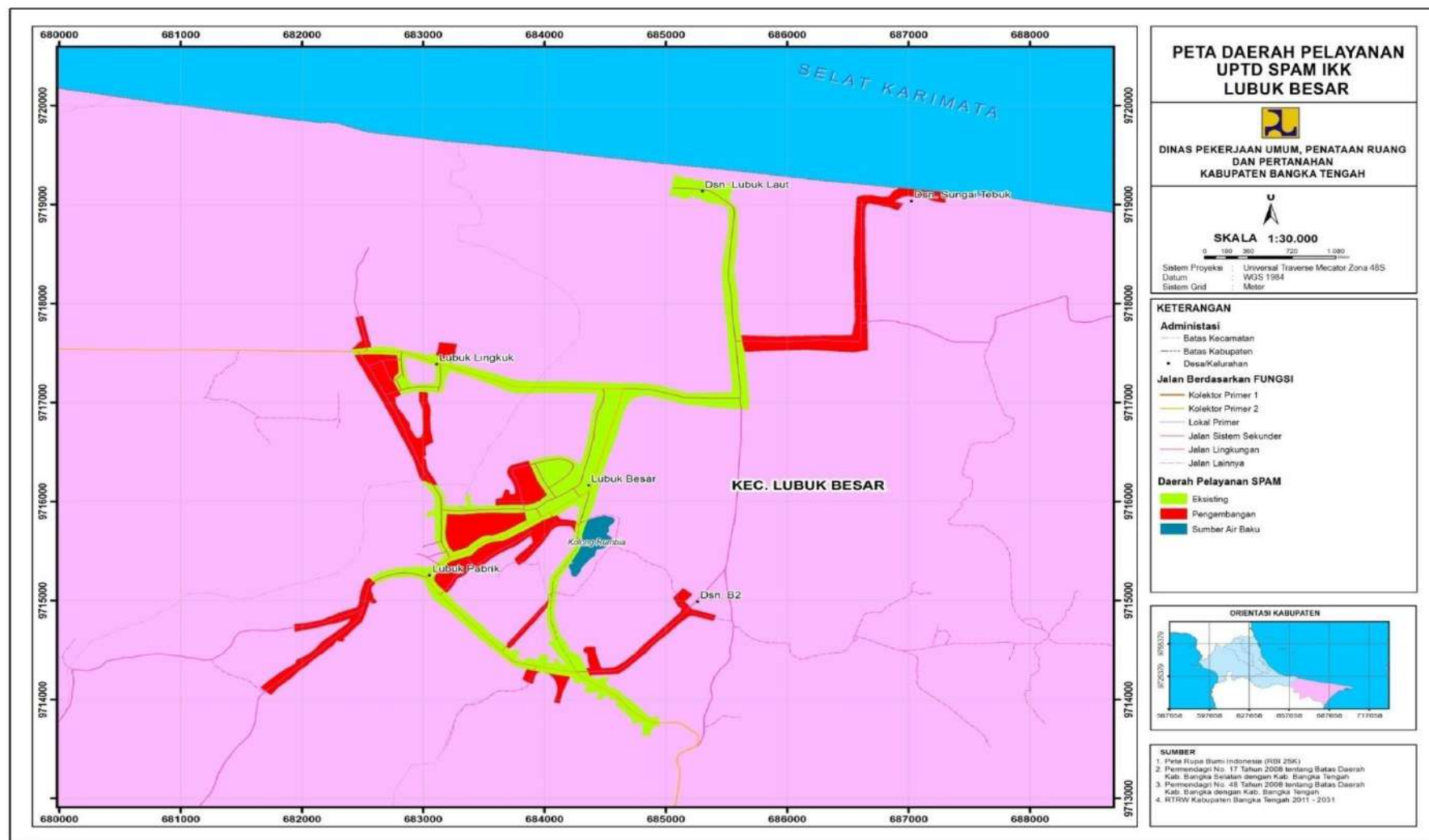
3. UPTD SPAM IKK Pangkalan Baru

Unit SPAM IKK Pangkalanbaru melayani 3 (tiga) desa yaitu Desa Beluluk, Desa Padang Baru dan Kelurahan DUL dengan tingkat pelayanan terhadap penduduk daerah layanan sekarang ini 25,71%

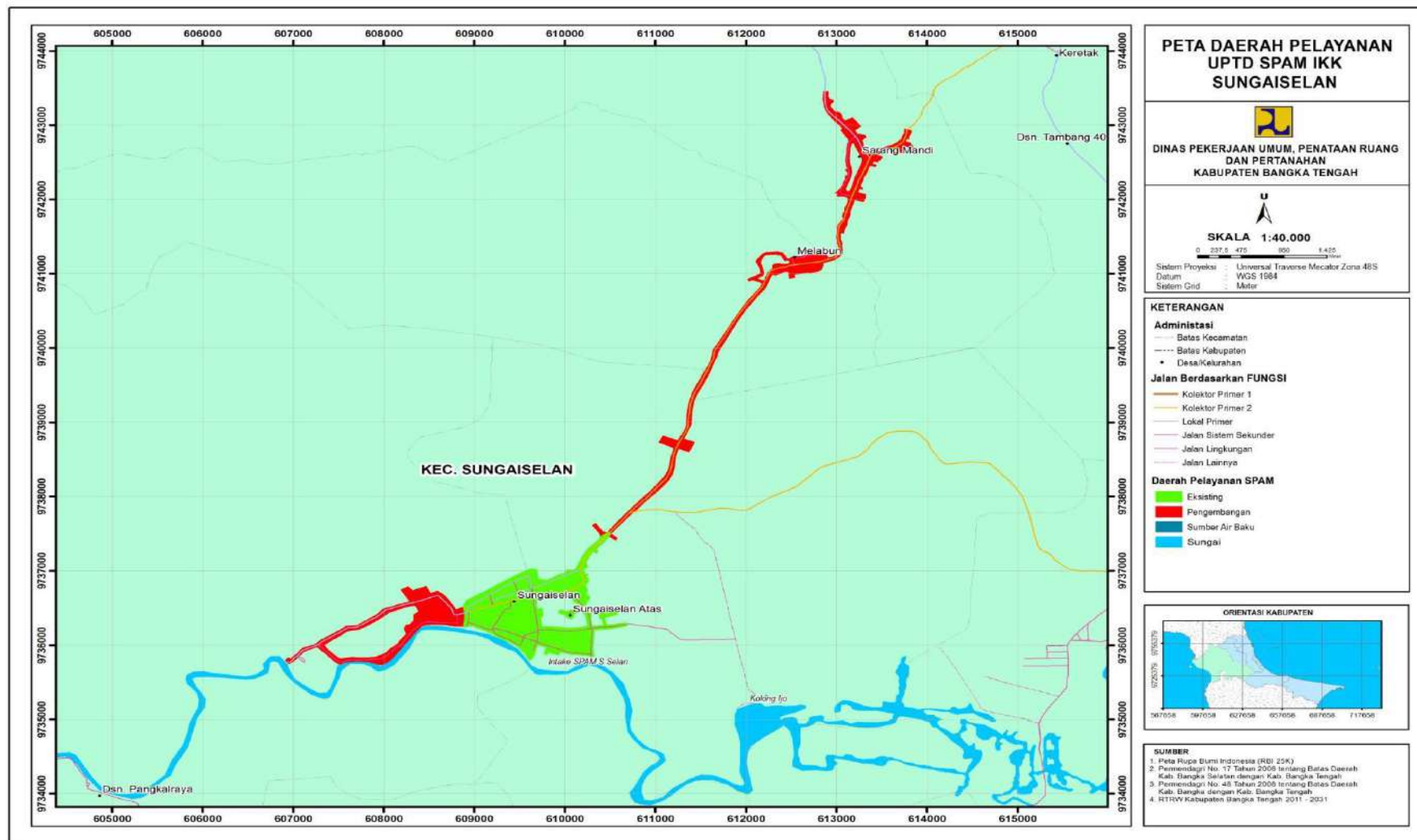
SPAM IKK Sungaiselan saat ini mengalami penurunan jumlah pelanggan. 2 desa yang dilayani oleh SPAM IKK Sungai Selan meliputi:

- a. Desa Dul terdapat 110 SR dan 4 HU dengan total 640 jiwa terlayani
- b. Desa Belubuk Atas terdapat 248 SR dengan total 992 jiwa terlayani
- c. Desa Padang Baru terdapat 431 SR dengan total 1724 jiwa terlayani

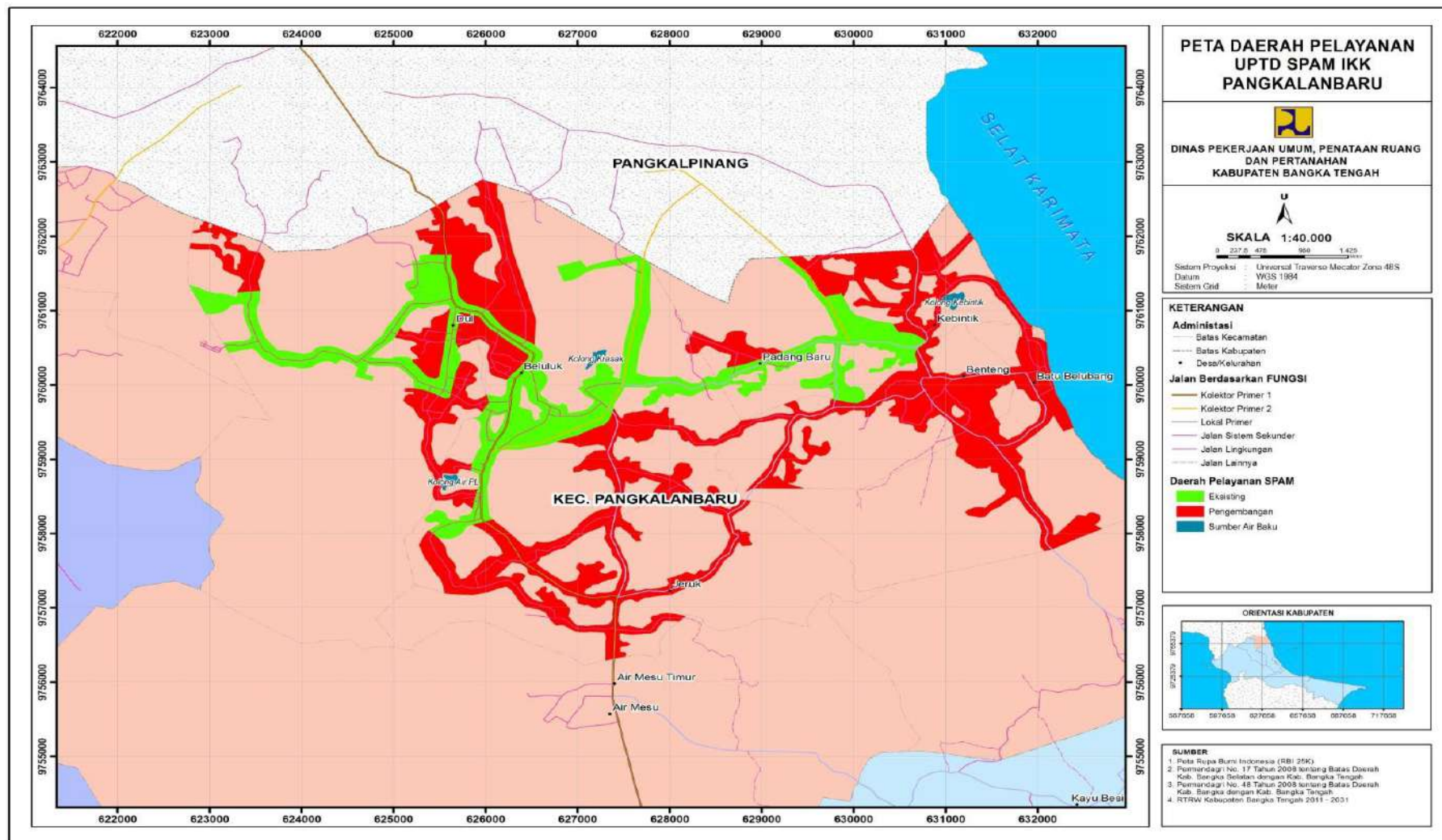
Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Business Plan Perumda Air Minum Bangka Tengah, 2021
Gambar 3-56 Peta Daerah Pelayanan Unit UPTD Perkotaan Lubuk Besar-Air Gegas



Sumber: Business Plan Perumda Air Minum Bangka Tengah, 2021
Gambar 3-57 Peta Daerah Pelayanan Unit UPTD SPAM IKK Sungai Selan



Sumber: Business Plan Perumda Air Minum Bangka Tengah, 2021
Gambar 3-58 Peta Daerah Pelayanan Unit UPTD SPAM IKK Pangkalanbaru

SPAM Perdesaan

SPAM Perdesaan pada umumnya sudah terdapat disetiap kecamatan di Kabupaten Bangka Tengah, baik yang dibangun oleh Pemerintah Daerah maupun melalui swadaya masyarakat dan bantuan langsung dari APBN. Dari beberapa SPAM Perdesaan yang ada di Kabupaten Bangka Tengah masih terdapat beberapa yang tidak berfungsi. Hal itu disebabkan lemahnya kelembagaan sebagai pengelola dan juga tingginya biaya operasional, karena rata-rata masih menggunakan tenaga genset dalam pengoperasiannya.

Berikut unit SPAM Perdesaan yang ada di Kabupaten Bangka Tengah yang tersebar di beberapa kecamatan. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3-31 SPAM Perdesaan di Kabupaten Bangka Tengah

Nama SAPAM/ PS-AB	Nama Sumber Air Baku	Jenis Sumber	Sumber Dana	Lokasi	Kap. Debit	Thn Pemb.	Kondisi	Ket
PS-AB Batu Beriga	-	Sumur Gali	APBN	Desa Batu Beriga	5	2007	Baik	Dikelola Desa
PS-AB Air Medang	-	Sumur Bor	APBD	Dusun Air Medang	-	2007	Rusak Ringan	Dikelola Desa lokasi
PS-AB Penyak	-	Sumur Bor	APBD	Desa Penyak	5	2007	Tidak Beroperasi	Dikelola Desa
PS-AB Sadap	Mata Air Dusun Sadap	Mata Air	APBN	Dusun Sadap Desa Perlang	-	2007	Rusak Ringan	Dikelola Desa
PS-AB Batu Belubang	-	Sumur Gali	APBD	Desa Batu Belubang	5	2008	Tidak Beroperasi	Dikelola Desa
PS-AB Dul	Mata Air Bukit Anyar	Mata Air	APBD	Kelurahan Dul	-	2008	-	Dikelola Desa
PS-AB Pangkal Raya	Mata Air Pangkal Raya	Mata Air	APBD	Dusun Pangkal Raya	-	2008	Beroperasi	Dikelola Desa
PS-AB Sungkap	-	Sumur Gali	APBN	Desa Sungkap	-	2009	Baik	Dikelola Desa
PS-AB Keretak	Kolong Sabak	Air Permukaan	APBN	Desa Keretak	2,5	2010	Baik	Dikelola Desa
PS-AB Tanjung Gunung	Mata Air Desa Tanjung Gunung	Mata Air	-	Desa Tanjung Gunung	5	2007	Baik	Dikelola Desa
PS-AB Tanjung Berikat	-	Sumur Gali	-	Desa Tanjung Berikat	5	2010	Baik	Dikelola Desa
PS-AB Lampur	Kolong	Air Permukaan	-	Desa Air Jabir	5	2011	Baik	Dikelola Desa
PS-AB Baskara Bhakti	-	Sumur Gali	-	Desa Baskara Bhakti	5	2012	Baik	Dikelola Desa
PS-AB Perlang	Mata Air Dusun Sadap	Mata Air	-	Desa Perlang	5	2012	Baik	Dikelola Desa

Nama SAPAM/ PS-AB	Nama Sumber Air Baku	Jenis Sumber	Sumber Dana	Lokasi	Kap. Debit	Thn Pemb.	Kondisi	Ket
PS-AB Kurau Timur	-	Sumur Gali	-	Desa Kurau imur	5	2012	Baik	Dikelola Desa
PS-AB Kurau Barat	-	Sumur Gali	-	Desa Kurau imur	5	2012	Baik	Dikelola Desa
PS-AB Panang	-	Sumur Gali	-	Desa Panang	5	-	Baik Tidak Beroperasi	Dikelola Desa
PS-AB Tanjung Tedung	-	Sumur Gali	-	Desa Tanjung Tedung	5	-	Baik Tidak Beroperasi	Dikelola Desa
PS-AB Lampur	Kolong Air Jabir / Amir	Sumur Gali	-	Desa Lampur	-	-	Baik Tidak Beroperasi	Dikelola Desa
PS-AB Teru	-	Sumur Gali	-	Desa Teru	5	2013	Baik Uji Coba	Dikelola Desa
PS-AB Kurau Timur	-	Sumur Gali	-	Desa Kurau imur	5	2012	Baik	Dikelola Desa
PS-AB Teru	-	Sumur Gali	-	Desa Teru	5	2013	Baik Uji Coba	Dikelola Desa
PS-AB Kurau Timur	-	Sumur Gali	-	Desa Kurau imur	5	2012	Baik	Dikelola Desa
PS-AB Kurau Timur	-	Sumur Gali	-	Desa Kurau imur	5	2012	Baik	Dikelola Desa
PS-AB Teru	-	Sumur Gali	-	Desa Teru	5	2013	Baik Uji Coba	Dikelola Desa
PS-AB Kurau Timur	-	Sumur Gali	-	Desa Kurau imur	5	2012	Baik	Dikelola Desa
PS-AB Beruas	Kolong Bron	Air Permukaan	APBN	-	-	2013	Air Baku tidak cukup	-

Sumber: Review RISPAM Kabupaten Bangka Tengah 2017-2037

3.4.3 ASPEK NON TEKNIS

3.4.3.1 Aspek Keuangan

Peraturan Bupati Bangka Tengah Nomor 33 Tahun 2013 tanggal 26 Agustus 2013 Tentang Penetapan Tarif Pelayanan Air Minum Perumda Tirta BangkaTengah Kabupaten Bangka Tengah. Mulai berlaku efektif pada tanggal 01 April 2014.

Biaya operasional pada tahun 2021 sebesar Rp. 2.296.243.212- dan pada tahun 2020 sebesar Rp. 2.409.116.825,- Ini berarti biaya operasional pada tahun 2021 mengalami penurunan sebesar Rp.112.873.613,- (4,69 %) dibandingkan tahun 2020.

Saldo Kas PERUMDA Tirta Bangka Tengah selama 2 (dua) tahun terakhir mengalami kenaikan sebesar Rp. 221.697.220,- (49.11%), di mana saldo kas pada tahun 2020 sebesar Rp. 451.436.059,- menjadi sebesar Rp. 673.133.279,- pada tahun 2021.

Kondisi keuangan Perumda Air Minum Tirta Bangka Tengah selama 2 (dua) tahun terakhir selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3-32 Laba Rugi Per 31 Desember 2021 dan 2020

Uraian	Tahun 2021	Tahun 2020
	(Rp)	(Rp)
Pendapatan Operasional		
Pendapatan Penjualan Air	1.223.394.350	1.037.399.250
Pendapatan Non Air	197.169.600	160.079.600
Jumlah Pendapatan Operasional	1.420.563.950	1.197.478.850
Beban Operasional		
Beban Operasional	1.664.827.862	1.769.737.559
Beban Penyusutan	631.415.350	639.379.266
Jumlah Beban	2.296.243.212	2.409.116.825
Pendapatan (Beban) Lain-Lain		
Pendapatan Lain - Lain	533.160.587	503.999.557
Beban Lain - Lain	(569.630)	(752.728)
Jumlah Pendapatan (Beban) Lain-Lain	532.590.957	503.246.829
Laba/Rugi Operasional	(343.088.305)	(708.391.146)
Laba (Rugi) Bersih	(343.088.305)	(708.391.146)

Sumber: Profil Perumda Air Minum Tirta Bangka, 2021

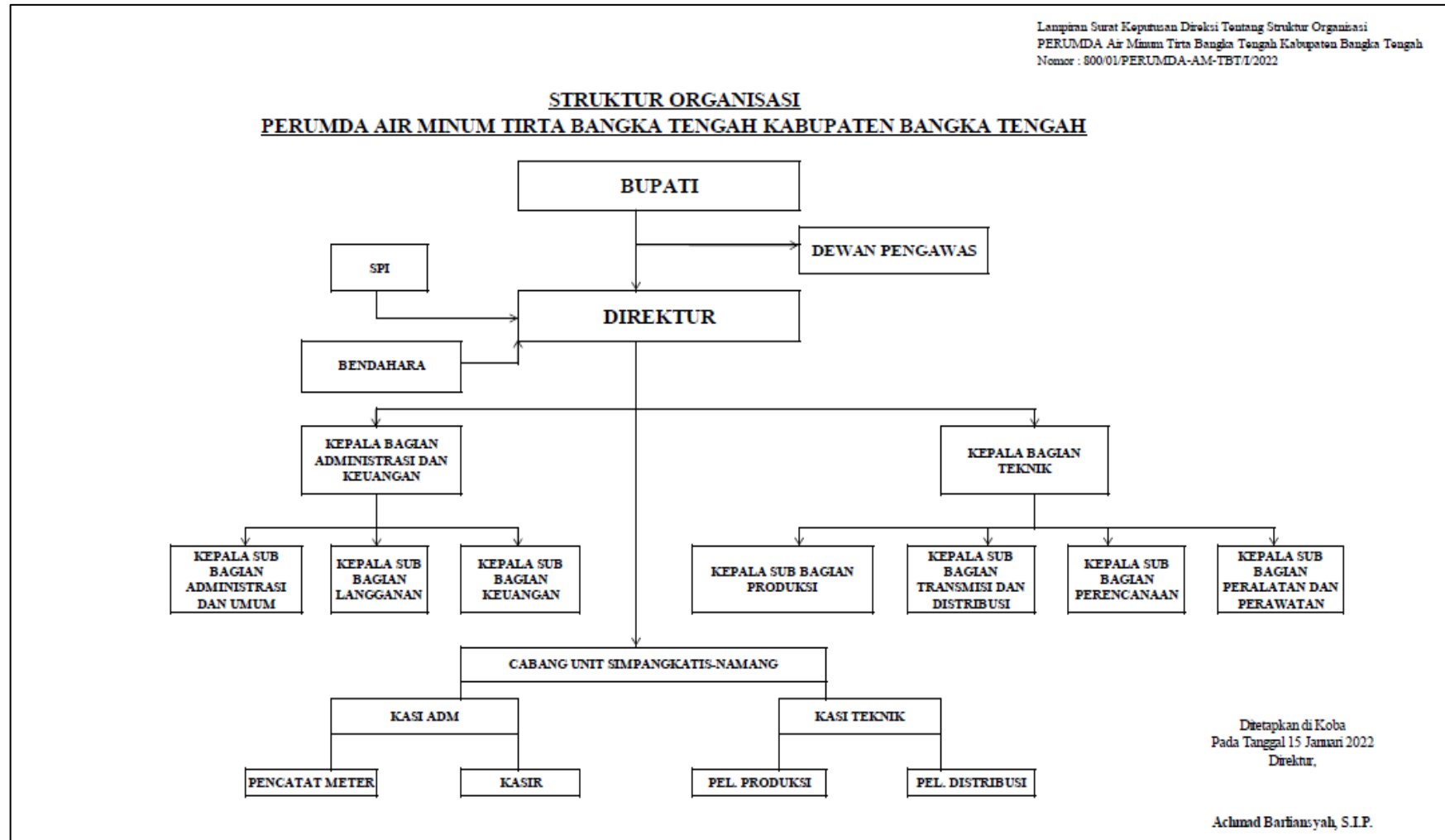
3.4.3.2 Aspek Insititusal dan Manajemen

Susunan Organisasi dan tata kerja Perumda Air Minum Tirta Bangka Tengah Kabupaten Bangka Tengah ditetapkan berdasarkan pada Keputusan Direktur Nomor 800/01/Perumdam/111/2022 tanggal 7 Januari 2021 tentang Struktur Organisasi dan Tata Kerja Perusahaan Umum Daerah Tirta Bangka Tengah, Pasal 6 (1) disebutkan bahwa susunan organisasi Perumda Air Minum Tirta Bangka Tengah terdiri dari Dewan Pengawas, Direktur dan Unsur-unsur staf.

Sumber Daya Manusia yang dimiliki Perumda Air Minum Tirta Bangka Tengah Kabupaten Bangka Tengah sampai dengan tahun 2021 berjumlah 15 (lima belas) orang

Rasio pegawai Perumda Tirta Bangka Tengah per 1000 pelanggan selama 2 (dua) tahun terakhir mengalami perubahan yaitu dari 11,49 pegawai per 1000 pelanggan pada tahun 2020. dan 10,73 pegawai per 1000 pelanggan pada tahun 2021.

Untuk lebih jelas terkait susunan organisasi di Perumda Tirta Bangka Tengah, dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Profil Perumda Air Minum Tirta Bangka, 2021

Gambar 3-59 Struktrur Organisasi Perumda Kabupaten Bangka Tengah

3.4.4 KENDALA DAN PERMASALAHAN

3.4.4.1 Aspek Teknis

Sumber air baku untuk SPAM di Kabupaten Bangka Tengah berupa kolong, sungai. Kolong merupakan lobang buatan yang terbentuk dari galian bekas kegiatan tambang sehingga air permukaannya berasal dari air hujan. Adanya aktivitas tambang disekitar kolong menjadikan luasan dari sumber air baku berkurang dan baku mutu untuk standar air minum juga menurun.

Air baku jika terjadi kemarau akan mengalami penurunan debit yang drastis. Sehingga banyak daftar tunggu pelanggan yang membutuhkan air PDAM karena kapasitas air baku tidak mencukupi sementara belum dapat dilayani

Kerusakan pada water meter air baku dan water meter produksi yang belum ditangani. Hal ini mengakibatkan kesalahan pencatatan petugas. Kebocoran baik jaringan pipa induk maupun jaringan pipa distribusi yang perlu segera ditangani. Pencurian air karena adanya sambungan liar. Adanya warga yang menyambung langsung pipa jaringan rumah/kantor/instansi/hotel ke pipa transmisi tanpa melewati water meter yang digunakan sebagai alat ukur pemakaian air.

Pasca banjir yang terjadi pada tanggal 7 Februari 2016 di IPA Sarkowi Nibung mengakibatkan kerusakan yang fatal pada peralatan teknik seperti:

1. Tiang PLN dan jaringan kabel PLN roboh dan rusak.
2. 2 unit pompa intake (produksi) tipe santrifugal beserta panel pompa rusak.
3. Air baku sangat kotor tercemar limbah dan masuk lumpur dengan kekeruhan diatas 1000 NTU.

3.4.4.2 Aspek Non Teknis

Berikut kendala dan permasalahan meliputi:

1. Tarif air minum yang masih relatif rendah jika dibandingkan dengan biaya operasional.
2. Ketergantungan dana dari pusat sehingga tidak mampu untuk mengembangkan daerah pelayanan.
3. Jumlah peminat yang sedikit dikarenakan tingkat kepercayaan masyarakat yang rendah terhadap kinerja UPT.

3.5 KABUPATEN BANGKA SELATAN

3.5.1 UMUM

Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) di Kabupaten Bangka Selatan terdiri dari SPAM dengan pelayanan berskala kecamatan dan pedesaan. Di Kabupaten Bangka Selatan kecamatan yang sudah memiliki SPAM Ibukota Kecamatan (IKK) adalah Kecamatan Toboali, Tukak Sadai, Air Gegas dan Lepar Pongok. Dari SPAM IKK tersebut yang sudah beroperasi adalah SPAM IKK Kecamatan Toboali dan Lepar Pongok, sementara SPAM IKK Air Gegas dan Tukak Sadai belum beroperasi. Sedangkan untuk SPAM Pedesaan di semua kecamatan sudah memiliki SPAM Pedesaan kecuali Kecamatan Pongok.

Kabupaten Bangka Selatan mendapatkan layanan air minum perpipaan dari UPT PAM yang dimiliki Kabupaten Bangka Selatan dibawah koordinasi Dinas Pekerjaan Umum. Sumber air yang digunakan untuk wilayah pelayanan di Kabupaten Bangka Selatan beberapa menggunakan sumber air permukaan yang berasal dari di kolong-kolong. Dua diantara kolong yang dimanfaatkan adalah Kolong Bahar dan Kolong Acam di Desa Rindik. Wilayah di Kabupaten Bangka Selatan yang terlayani jaringan perpipaan UPT PAM terdapat di Kecamatan Toboali.

3.5.2 ASPEK TEKNIS

3.5.2.1 Jaringan Perpipaan

SPAM Ibukota Kabupaten/Kota

Sistem penyediaan air minum di Kabupaten Bangka Selatan sampai saat ini masih dilayani oleh UPT PAM Kabupaten Bangka Selatan yang terletak di Kecamatan Toboali, yaitu SPAM Rindik dan SPAM Baher. Pelayanan penyediaan air minum dilakukan dengan sistem gabungan dari kedua SPAM tersebut. Kapasitas IPA terpasang masing – masing sebesar 20 liter/detik, dengan jumlah pelanggan gabungan saat ini mencapai 1.834 sambungan rumah. Adapun daerah pelayanan dari SPAM Baher meliputi Kelurahan Teladan, Toboali Kota, dan Ketapang, sedangkan daerah pelayanan SPAM Rindik meliputi Rindik dan Kepoh. Selain SPAM Baher dan SPAM Rindik, terdapat juga SPAM IKK Parit 19 yang baru di bangun pada tahun 2014, dengan kapasitas rencana 10 L/detik. Adapun rencana daerah pelayanannya adalah meliputi daerah parit 9 dan Perkantoran Kabupaten Bangka Selatan.

Berikut ini data teknis SPAM Ibu Kota Kabupaten Bangka Selatan meliputi unit air baku, unit produksi, unit distribusi, dan unit pelayanan.

A. Unit Air Baku

Sumber air baku yang dimanfaatkan untuk Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Ibukota Kabupaten Bangka Selatan saat ini berasal dari air permukaan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3-33 Sumber Air Baku SPAM Ibukota Kabupaten Bangka Selatan

No	Kantor Pelayanan	Sumber Air Baku	Lokasi	Volume (m ³)	Intake	
					Kapasitas (L/detik)	Jenis
1	SPAM Baher	Kolong Baher	Ds. Suka Damai	± 180.000	20	Jembatan
2	SPAM Rindik	Kolong Acam	Ds. Rndik	± 165.000	20	Jembatan
3	SPAM Parit (	Kolong Parit 9	Ds. Gadung	± 42.000	2 x 10	Jembatan

Sumber: Rencana Induk Sistem Pengolahan Air Minum (RISPAM) Kabupaten Bangka Selatan, 2015

Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Rencana Induk Sistem Pengolahan Air Minum (RISPAM) Kabupaten Bangka Selatan, 2015

Gambar 3-60 Kolong Baher



Sumber: Rencana Induk Sistem Pengolahan Air Minum (RISPAM) Kabupaten Bangka Selatan, 2015

Gambar 3-61 Intake (Unit Intake SPAM Baher



Sumber: Rencana Induk Sistem Pengolahan Air Minum (RISPAM) Kabupaten Bangka Selatan, 2015
Gambar 3-62 Kolong Acam



Sumber: Rencana Induk Sistem Pengolahan Air Minum (RISPAM) Kabupaten Bangka Selatan, 2015
Gambar 3-63 Kolong Baher & Intake (Unit Intake SPAM Baher)



Sumber: Rencana Induk Sistem Pengolahan Air Minum (RISPAM) Kabupaten Bangka Selatan, 2015
Gambar 3-64 Kolong Parit 9



Sumber: Rencana Induk Sistem Pengolahan Air Minum (RISPAM) Kabupaten Bangka Selatan, 2015
Gambar 3-65 Intake (Unit Parit 9)

Berikut data terkait Pipa Transmisi SPAM Ibukota Kabupaten Bangka Selatan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3-34 Pipa Transmisi Air Baku SPAM Ibukota Kabupaten Bangka Selatan

No	Kantor Pelayanan	Sumber Air Baku	Pipa Transmisi		
			Jenis	Diameter (inchi)	Panjang (m)
1	SPAM Baher	Kolong Baher	GI	8	150
2	SPAM Rindik	Kolong Acam	GI	6	75
3	SPAM Parit 9	Kolong Parit 9	GI	8	25

Sumber: Rencana Induk Sistem Pengolahan Air Minum (RISPAM) Kabupaten Bangka Selatan, 2015

B. Unit Produksi

Berikut data unit produksi SPAM Ibukota Kabupaten Bangka Selatan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3-35 Unit Produksi SPAM Ibukota Kabupaten Bangka Selatan

No.	Nama Instalasi	Kapasitas Produksi (L/detik)	Jenis Pengolahan	Tahun Pembuatan	Ket
1	SPAM Baher	20	Lengkap	1990	Sedang
2	SPAM Rindik	20	Lengkap	2006	Sedang
3	SPAM Parit 9	20	Lengkap	2014	Sedang

Sumber: Rencana Induk Sistem Pengolahan Air Minum (RISPAM) Kabupaten Bangka Selatan, 2015

Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Rencana Induk Sistem Pengolahan Air Minum (RISPAM) Kabupaten Bangka Selatan, 2015
Gambar 3-66 IPA SPAM Baher



Sumber: Rencana Induk Sistem Pengolahan Air Minum (RISPAM) Kabupaten Bangka Selatan, 2015
Gambar 3-67 IPA SPAM Rindik



Sumber: Rencana Induk Sistem Pengolahan Air Minum (RISPAM) Kabupaten Bangka Selatan, 2015
Gambar 3-68 IPA SPAM Parit 9

C. Unit Distribusi

1. SPAM Baher

Pipa yang di gunakan untuk jaringan distribusi SPAM Baher adalah pipa PVC dengan diameter 2".

2. SPAM Rindik

Pipa yang di gunakan untuk jaringan distribusi adalah pipa PVC dengan diameter 2"

D. Unit Pelayanan

1. Instalasi Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) IKK Parit 9 Kecamatan melayani Kelurahan Toboali dan Wilayah Perkantoran Kabupaten Bangka Selatan

2. Instalasi Sistem Penyediaan Air Minum Rindik Kecamatan Toboali melayani 2 (dua) Kelurahan yaitu Rindik, dan Kepoh Jumlah KK terlayani adalah 1.834 KK (jumlah pelanggan gabungan dengan SPAM Baher) dengan presentase 60% Rindik (1.100 KK) dan 40% Baher (734 KK).

3. Instalasi Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) IKK Parit 9 Kecamatan melayani Kelurahan Toboali dan Wilayah Perkantoran Kabupaten Bangka Selatan

SPAM IKK Kabupaten Bangka Selatan

SPAM IKK yang sudah ada di Kabupaten Bangka Selatan baru dibangun di Kecamatan Air Gegas, Kecamatan Tukak Sadai dan Kecamatan Lepar Pongok. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada uraian sebagai berikut:

A. Unit Air Baku

Data terkait sumber air baku untuk SPAM IKK Kabupaten Bangka Selatan lebih jelas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3-36 Sumber Air Baku SPAM Ibu Kota Kabupaten Bangka Selatan

No	Kantor Pelayanan	Sumber Air Baku	Lokasi	Volume (m ³)	Intake	
					Kapasitas (L/detik)	Jenis
1	SPAM IKK Air Gegas	Kolong Air Gegas	Ds. Air Gegas	± 15.000	10	Jembatan
2	SPAM IKK Tukak Sadai	Kolong DS Sadai	Ds. Sadai	± 15.000	2x10	Jembatan
3	SPAM IKK Lepar Pongok	Air Tanah (sumur)	Ds. Penutuk	± 42.000	2,5	Sumur

Sumber: Rencana Induk Sistem Pengolahan Air Minum (RISPAM) Kabupaten Bangka Selatan, 2015

Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Rencana Induk Sistem Pengolahan Air Minum (RISPAM) Kabupaten Bangka Selatan, 2015
Gambar 3-69 Kolong Air Gegas & Intake (Unit Intake SPAM IKK Air Gegas)



Sumber: Rencana Induk Sistem Pengolahan Air Minum (RISPAM) Kabupaten Bangka Selatan, 2015
Gambar 3-70 Kolong Sadai 5 & Intake (SPAM IKK Tukak Sadai)



Sumber: Rencana Induk Sistem Pengolahan Air Minum (RISPAM) Kabupaten Bangka Selatan, 2015
Gambar 3-71 Sumber & Intake (Unit SPAM IKK Lepar Pongok)

Berikut data terkait Pipa Transmisi SPAM IKK Kabupaten Bangka Selatan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3-37 Pipa Transmisi Air Baku SPAM IKK Kabupaten Bangka Selatan

No	Unit SPAM	Sumber Air Baku	Pipa Transmisi		
			Jenis	Diameter (inchi)	Panjang (m)
1	SPAM IKK Air Gegas	Kolong Air Gegas	GI	6	50
2	SPAM IKK Tujak Sadai	Kolong Sadai	GI	8	50
3	SPAM IKK Lepar Pongok	Air Sumur	GI	4	-

Sumber: Rencana Induk Sistem Pengolahan Air Minum (RISPAM) Kabupaten Bangka Selatan, 2015

B. Unit Produksi

Berikut data unit produksi SPAM IKK Kabupaten Bangka Selatan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3-38 Unit Produksi SPAM IKK Kabupaten Bangka Selatan

No.	Nama Instalasi	Kapasitas Produksi (L/detik)	Jenis Pengolahan	Tahun Pembuatan	Ket
1	SPAM Air Gegas	20	Lengkap	2013	baik
2	SPAM IKK Tukak Sadai	20	Lengkap	2014	baik
3	SPAM IKK Lepar Pongok	20	Lengkap	2013	Sedang

Sumber: Rencana Induk Sistem Pengolahan Air Minum (RISPAM) Kabupaten Bangka Selatan, 2015

Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Rencana Induk Sistem Pengolahan Air Minum (RISPAM) Kabupaten Bangka Selatan, 2015

Gambar 3-72 IPA SPAM IKK Air Gegas



Sumber: Rencana Induk Sistem Pengolahan Air Minum (RISPAM) Kabupaten Bangka Selatan, 2015
Gambar 3-73 IPA SPAM IK Tukak Sadai



Sumber: Rencana Induk Sistem Pengolahan Air Minum (RISPAM) Kabupaten Bangka Selatan, 2015
Gambar 3-74 IPA SPAM IKK Lepar Pongok

C. Unit Pelayanan

Berikut ini data informasi terkait unit Pelayanan SPAM IKK Kabupaten Selatan

1. Instalasi Sistem Penyediaan Air Minum IKK Air Gegas direncanakan melayani Desa Air Gegas dan sekitarnya
2. Instalasi Sistem Penyediaan Air Minum IKK Tukak Sadai direncanakan melayani Desa Sadai dan sekitarnya, dengan jumlah sambungan lebih dari 1000 SR
3. Instalasi Sistem Penyediaan Air Minum IKK Lepar Pongok melayani wilayah Desa Penutuk dan sekitarnya, dengan jumlah sambungan sekitar 177 SR.

3.5.2.2 SPAM Pedesaan

Hampir di setiap Kecamatan di Kabupaten Bangka Selatan sudah memiliki SPAM Pedesaan beberapa diantaranya memiliki lebih dari satu SPAM Pedesaan. Hanya Kecamatan Pongok yang belum memiliki SPAM Pedesaan.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada uraian berikut ini.

A. Unit Air Baku

Berikut ini data terkait Sumber Air Baku SPAM Pedesaan Kabupaten Bangka Selatan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3-39 Sumber Air Baku SPAM Pedesaan Kabupaten Bangka Selatan

No	Unit SPAM Pedesaan		Sumber Air Baku	Intake	
	Desa	Kecamatan		Kapasitas (L/detik)	Jenis
1	Sidoarjo	Air Gegas	Sungai	10	Jembatan
2	Bedengung		Air Tanah	2 x 2,5	Sumur
3	Bencah		Air Tanah	2 x 2,5	Sumur
4	Payung	Payung	Air Tanah	2 x 2,5	Sumur
5	Ranggung		Air Tanah	2 x 2,5	Sumur
6	Irat		Air Tanah	2 x 2,5	Sumur
7	Pangkal Buluh		Air Tanah	2 x 2,5	Sumur
8	Bangka	Simpang Rimba	Air Tanah	-	Sumur
9	Baatu Betumpang	Pulau Besar	Air Tanah	2 x 2,5	Sumur
10	Tanjung Sangkar	Lepar Pongok	Air Tanah	2 x 2,5	Sumur

Sumber: Rencana Induk Sistem Pengolahan Air Minum (RISPAM) Kabupaten Bangka Selatan

Tabel 3-40 Pipa Transmisi Air Baku SPAM IKK Kabupaten Bangka Selatan

No	Unit SPAM (Desa)	Pipa Transmisi		
		Sistem	Diameter (inchi)	Panjang (m)
1	Sidoarjo	pompa	6	20
2	Bedengung	pompa	4	20
3	Bencah	pompa	2	20
4	Payung	pompa	4	300
5	Ranggung	Pompa	4	5-10
6	Irat	Pompa	2	5-10
7	Pangkal Buluh	Pompa	4	5-10
8	Bangka	Pompa	2	5-20
9	Baatu Betumpang	Pompa	3	5-10
10	Tanjung Sangkar	Pompa	2	5-10

Sumber: Rencana Induk Sistem Pengolahan Air Minum (RISPAM) Kabupaten Bangka Selatan

B. Unit Produksi

Disemua Unit SPAM Pedesaan Kabupaten Bangka Selatan tidak menggunakan unit apapun terkecuali Desa Sidoarjo yang memiliki pengolahan lengkap., hanya memompa air dari sumber

air baku ke reservoir untuk selanjutnya dialirkan secara gravitasi. Tahun pembangunan dari masing-masing SPAM Pedesaan di bangun pada periode antara tahun 2012 -2013.

C. Unit Distribusi

Instalasi Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Pedesaan direncanakan melayani wilayah desa tempat dimana lokasi PAM itu berada, adapun sistem pendistribusiannya ada yang menggunakan system popma maupun menggunakan sistem campuran yaitu perpompaan dan gravitasi dimana air dari sumber di pompa terlebih dulu ke tower air, untuk kemudian dialirkan secara gravitasi kepada pelanggan

D. Unit Pelayanan

Daerah pelanan SPAM Pedesaan kabupaten Bangka Selatan adalah desa dimana SPAM itu berada.

3.5.3 ASPEK NON TEKNIS

3.5.3.1 Aspek Keuangan

Adapun beberapa data terkait keuangan dari UPT PAM Kabupaten Bangka Selatan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3-41 Aktiva UPT PAM Kabupaten Bangka Selatan

No	Uraian	2011	2012	2013	2014	2015
A.	Aktiva					
1	Aktiva lancar	√	√	√	√	√
2	Aktiva Tidak Lancar	–	–	–	–	–
Jumlah Aktiva						
B.	Hutang dan Modal					
1	Hutang Lancar	–	–	–	–	–
2	Hutang Jangka Panjang	–	–	–	–	–
3	Kewajiban Lain lain	–	–	–	–	–
4	Modal	–	–	–	–	–
5	Kumulatif Laba/(rugi)	–	–	–	–	–
Jumlah Hutang dan Modal						

Sumber: Rencana Induk Sistem Pengolahan Air Minum (RISPAM) Kabupaten Bangka Selatan

Tabel 3-42 Tarif dan Retribusi

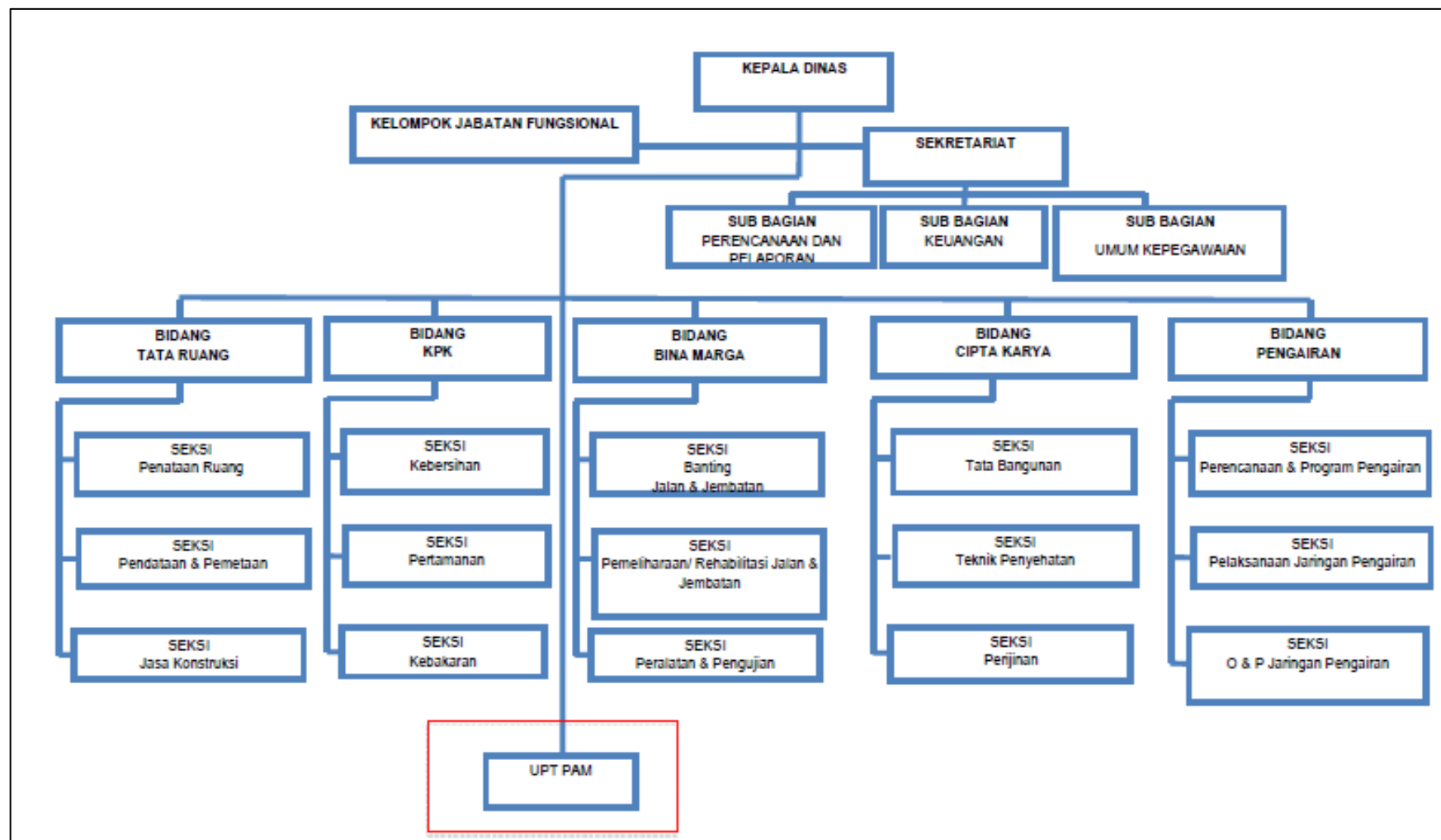
No	Uraian	2011	2012	2013	2014
1	Penjualan air dan Administrasi	882.500.000	917.842.000	947.985.500	1.060.820.000
2	Penjualan Air (m ³)	324.000	336.960	347.865	375.840
	Penjualan air (Rp....Juta)	874.800.000	909.792.000	939.235.500	1.047.680.000
3	Biaya Oprasional	1.500.000.000	1.552.000.000	1.572.000.000	1.671.500.000
4	Total Biaya Oprasional (termasuk Penyusutan dan bunga)	1.500.000.000	1.500.000.000	1.572.000.000	1.671.500.000
	Tarif rata-rata/m ³	Rp.2.700	Rp.2.700	Rp.2.700	Rp.2.700

N o	Uraian	2011	2012	2013	2014
5	Harga pokok penjualan air (Rp/m ³)	Rp.2.700	Rp.2.700	Rp.2.700	Rp.2.700
6	Full cost recovery (BEP/m ³ /Rp)	--	-	-	-
7	% rata-rata tarif (FCR)	-	-	-	-

Sumber: Rencana Induk Sistem Pengolahan Air Minum (RISPAM) Kabupaten Bangka Selatan, 2015

3.5.3.2 Aspek Insitutional dan Manajemen

Kelembagaan sektor air minum di Kabupaten Bangka Selatan berada dalam kewenangan Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Bangka Selatan yaitu pada UPT PAM seperti terlihat pada gambar Struktur Organisasi berikut.



Sumber: Rencana Induk Sistem Pengolahan Air Minum (RISPAM) Kabupaten Bangka Selatan, 2015

Gambar 3-75 Struktur Organisasi UPT PAM Kabupaten Bangka Selatan

3.5.4 KENDALA DAN PERMASALAHAN

3.5.4.1 Aspek Teknis

Adapun kendala dan permasalahan yang terdapat pada aspek teknis sebagai berikut:

1. Air Baku yang berasal dari kolong Bahar dan Rindik dengan kapasitas masing-masing 20 L/detik mengalami penurunan pada saat musim kemarau
2. Belum adanya “pengamanan” Kolong yang dijadikan Air Baku, baik pengamanan dari segi aktivitas penduduk maupun pengamanan terhadap catchment area sehingga hal tersebut akan mengganggu baik terhadap kuantitas maupun kualitas Air Kolong tersebut.
3. Banyaknya kehilangan tekanan dalam jaringan perpipaan distribusi
4. Besaran tingkat kebocoran air tidak diketahui
5. Tidak optimalnya jaringan distribusi akibat pemasangan pipa tidak melalui perhitungan hidrolika tekanan
6. Beberapa sumber air baku mengalami penurunan kapasitas, terutama pada saat musim kemarau.
7. Tidak mampu / paham dalam pembubuhan bahan kimia di IPA
8. Tidak mampu / paham tentang Pemeliharaan IPA
9. Tidak tersedia SOP
10. Tidak adanya pengolahan air baku
11. Tidak adanya perencanaan dengan menghitung hidrolika aliran dalam pipa. Hal ini disebabkan karena keterbatasan kemampuan SDM yang terlibat dalam perencanaan.

3.5.4.2 Aspek Non Teknis

A. Aspek Kelembagaan

1. Rendahnya tingkat pengetahuan Karyawan untuk pengoperasian yang benar
2. Tidak tersedianya SOP untuk kegiatan Teknis
3. Tidak adanya pelatihan dari instalasi yang telah dibangun
4. Tidak terdapat kecukupan uang kas untuk biaya operasi dan pemeliharaan
5. Rendahnya tingkat kolektibilitas penagihan
6. Belum tercapainya Full Cost Recovery (FCR)
7. Tidak dapat membayar pinjaman jangka panjang yang telah jatuh tempo
8. Rendahnya Kemampuan SDM
9. Kebocoran mengganggu suplai air untuk masyarakat di daerah pelayanan.

3.6 KABUPATEN BELITUNG

3.6.1 UMUM

Perusahaan Umum Daerah Air Minum Tirta Batu Mentas merupakan salah satu BUMD milik Pemerintah Daerah Kabupaten Belitung yang sebelumnya adalah PDAM Kabupaten Belitung. Perubahan status dari BPAM menjadi PDAM pada tahun 1990 dengan Perda TKII Belitung No. 14 tahun 1990. Adapun tugas pokok dari PERUMDAM Tirta Batu Mentas berdasarkan Peraturan Daerah tersebut adalah bergerak dibidang penyediaan dan pengolahan air minum maupun air minum baik di wilayah perkotaan maupun wilayah perdesaan, agar dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat baik dari aspek ekonomi, social, kesehatan dan pelayanan umum. Saat ini daerah pelayanan Perumdam Tirta Batu Mentas baru melingkupi satu kecamatan, yaitu Kecamatan Tanjungpandan

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan data BPS, penduduk yang terlayani di wilayah administrasi Tahun 2021 sebesar 8,49%, meningkat sebesar 2,23% dari Tahun 2020 sebesar 6,26%. Sedangkan penduduk di wilayah teknis yang terlayani Tahun 2021 sebesar 14,84%, meningkat sebesar 3,78% dari Tahun 2020, sebesar 11,06%.

3.6.2 ASPEK TEKNIS

3.6.2.1 Jaringan Perpipaan

SPAM Perumdam Kabupaten Belitung

Perusahaan Umum Daerah Air Minum Tirta Batu Mentas merupakan salah satu BUMD milik Pemerintah Daerah Kabupaten Belitung yang sebelumnya adalah PDAM Kabupaten Belitung. Perubahan status dari BPAM menjadi PDAM pada tahun 1990 dengan Perda TKII Belitung No. 14 tahun 1990.

Perumdam Tirta Batu Mentas terdiri dari 6 (enam) unit pelayanan dan memiliki 6 (enam) IPA, dengan total kapasitas terpasang 125 L/detik

1. IPA 1 Air Serkuk 40 L/detik yang berlokasi di Desa Air Saga
2. IPA 2 Air Serkuk 20 L/detik yang berlokasi di Desa Air Saga
3. IPA 1 Dukong 20 L/detik yang berlokasi di Desa Dukong Pilang
4. IPA2 Dukong 20 L/detik yang berlokasi di Desa Dukong Pilang
5. IPA 1 Perawas 5 L/detik yang berlokasi di Desa Perawas
6. IPA 2 Perawas 20 L/detik yang berlokasi di Desa

A. Unit Air baku

Sumber air baku yang dimanfaatkan untuk Sistem Penyediaan Air Minum Perumdam Baku Mentas Kabupaten Belitung saat ini berasal dari air permukaan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3-43 Sumber Air Baku PDAM Kabupaten Belitung

No	Kantor Pelayanan	Sumber Air Baku	Lokasi	Volume (m ³)	Intake	
					Kapasitas (L/detik)	Jenis
1	Air Serkuk 1	Kolong Kubu 6	Ds. Air Saga	± 21.230	40	Jembatan
2	Air Serkuk 2	Kolong Kubu 5	Ds. Air Saga	± 33.260	20	Jembatan
3	Dukong 1	Kolong Dukong	Ds. Dukong Pilang	± 31.250	20	Jembatan
4	Dukong 2	Kolong Dukong	Ds. Dukong Pilang	± 31.250	20	Jembatan
5	Perawas 1	Kolong Taksim	Ds. Perawas	± 21.000	5	Jembatan
6	Perawas 2	Kolong Aik Linang	Ds. Perawas		20	Jembatan

Sumber: Penyusunan Masterplan Distribusi Pelayanan PDAM, 2016

Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Penyusunan Masterplan Distribusi Pelayanan PDAM, 2016

Gambar 3-76 Kolong Kubu 6 (SPAM Serkuk I)



Sumber: Penyusunan Masterplan Distribusi Pelayanan PDAM, 2016
Gambar 3-77 Kolong Kubu 5 & Intake (unit Serkuk II)



Sumber: Penyusunan Masterplan Distribusi Pelayanan PDAM, 2016
Gambar 3-78 Kolong Dukong & Intake (unit SDukong I)



Sumber: Penyusunan Masterplan Distribusi Pelayanan PDAM, 2016
Gambar 3-79 Kolong Dukong & Intake (unit SDukong II)



Sumber: Penyusunan Masterplan Distribusi Pelayanan PDAM, 2016
Gambar 3-80 Kolong Taksim & Intake (Unit Perawas 1)

Berikut data terkait Pipa Transmisi Perumdam Batu Mentas Kabupaten Belitung dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3-44 Pipa Transmisi Air Baku Perumdam Kabupaten Belitung

No	Kantor Pelayanan	Sumber Air Baku	Pipa Transmisi		
			Jenis	Diameter (mm)	Panjang (m)
1	Air Serkuk 1	Kolong Kubu 6	GI	200	20
2	Air Serkuk 2	Kolong Kubu 5	GI	200	450
3	Dukong 1	Kolong Dukong	PVC	100	400
4	Dukong 2	Kolong Dukong	GI	100	400
5	Perawas 1	Kolong Taksim	GI & PVC	100	100
6	Perawas 2	Kolong Aik Linang			

Sumber: Penyusunan Masterplan Distribusi Pelayanan PDAM, 2016

Selain sumber air baku tersebut diatas, terdapat sumber air baku lain yang sangat potensial berasal dari Gunung Mentas di Desa Kacang Butor Kecamatan Badau dengan kapasitas 400 L/detik.

B. Unit Produksi

Berikut data unit produksi Perumda Air Minum Batu Mentas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3-45 Unit Produksi Perumdam Batu Mentas

No.	Nama Instalasi	Kapasitas Produksi (L/detik)	Jenis Pengolahan	Tahun Pembuatan	Ket	Kap. Reservoir (m ³)
1	Air Serkuk 1	40	Lengkap	1981	Cukup Baik	300
2	Air Serkuk 2	20	Lengkap	1998	Cukup Baik	150
3	Dukong 1	20	Lengkap	1995	Cukup Baik	100
4	Dukong 2	20	Lengkap	2008	Cukup Baik	200 & 300
5	Perawas 1	5	Lengkap	2012	Baik	150

No.	Nama Instalasi	Kapasitas Produksi (L/detik)	Jenis Pengolahan	Tahun Pembuatan	Ket	Kap. Reservoir (m ³)
6	Perawas 2	20	Lengkap	2016	Baik	150

Sumber: Penyusunan Masterplan Distribusi Pelayanan PDAM, 2016

Berdasarkan informasi dari Dokumen Evaluasi Kinerja Perumdam Batu Mentas tahun 2021, kapasitas produksi terpasang sampai dengan Tahun 2021 sebesar 3.942.000 m³. Dari jumlah ini, sebesar 282.802 m³ atau 7,17% tidak dapat dimanfaatkan, dan kapasitas yang dapat dimanfaatkan (kapasitas riil) sebesar 3.659.198 m³. Kapasitas terpasang tidak dapat dimanfaatkan disebabkan penurunan debit sumber air pada saat musim kemarau.

Dari kapasitas riil tersebut, volume air yang dihasilkan sebesar 828.871 m³, sehingga terdapat kapasitas menganggur sebesar 2.830.327 m³ atau 77,35%

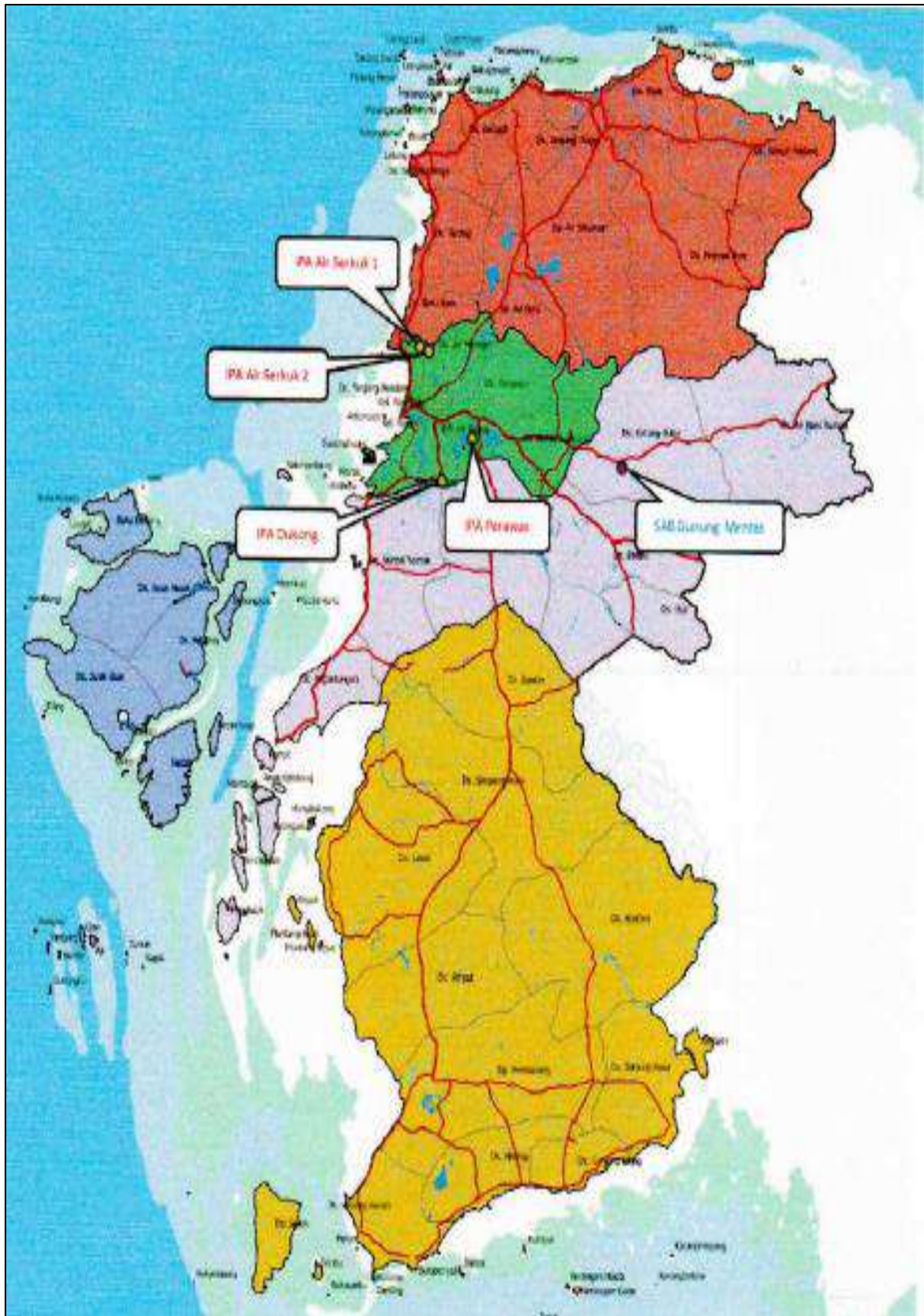
C. Unit Distribusi

Berdasarkan informasi dari Dokumen Evaluasi Kinerja Perumdam Batu Mentas tahun 2021 dari volume air produksi yang dihasilkan sebesar 828.871 m³, telah didistribusikan ke pelanggan sebesar 657.508 m³ sehingga terdapat tingkat kehilangan air di unit produksi Tahun 2021 sebesar 171.363 m³ atau 20,67%, sedangkan pada Tahun 2020 sebesar 181.589 m³ atau 20,51%, sehingga terdapat kenaikan sebesar 0,16%. Meningkatnya tingkat kehilangan air di unit produksi disebabkan adanya kenaikan aktivitas penambangan timah ilegal yang menyebabkan keruhnya air baku sehingga diperlukan pembersihan sedimentasi, pencucian filter, dan pengurasan jaringan pipa

D. Unit Pelayanan

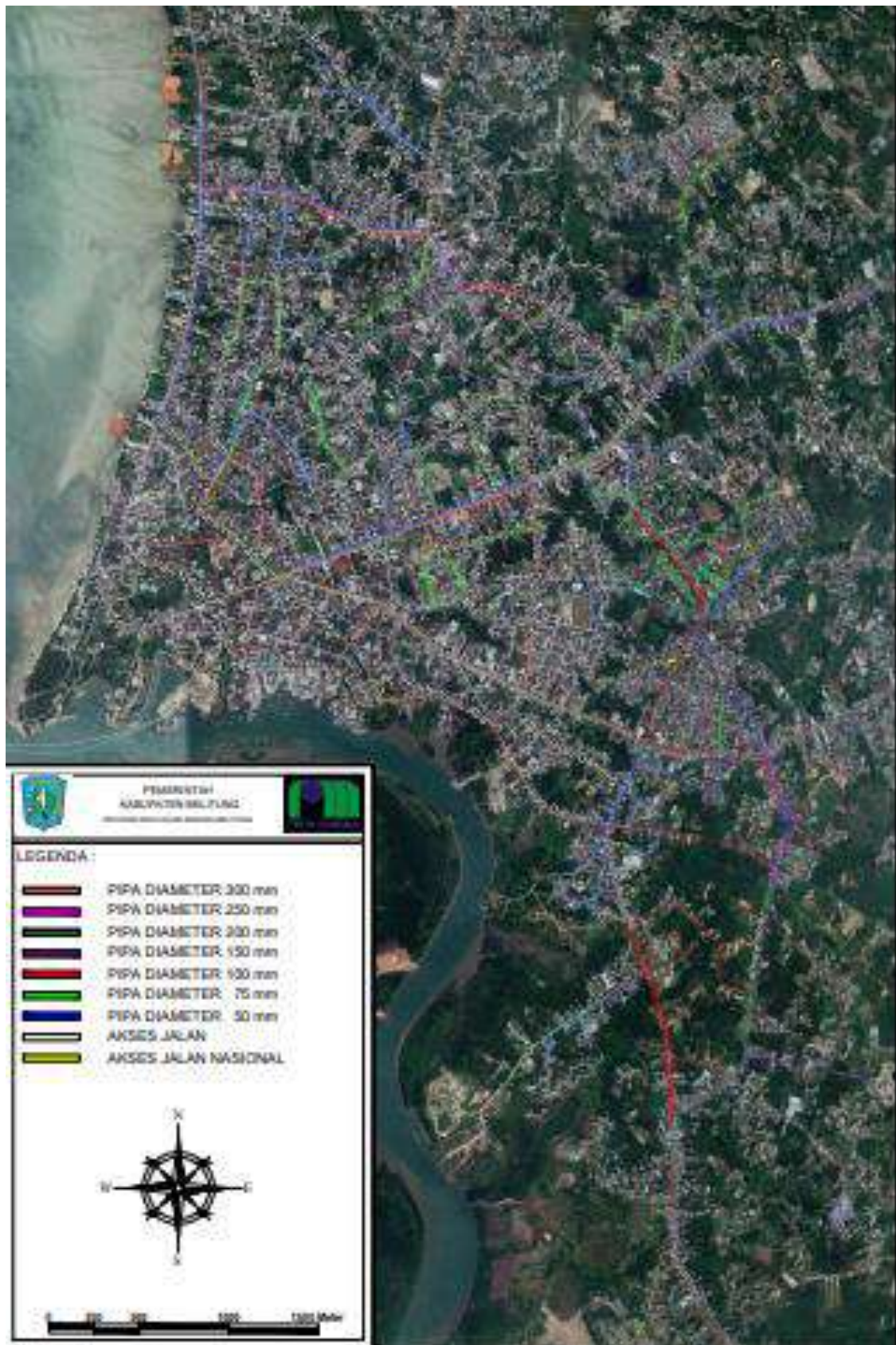
Berdasarkan informasi dari Dokumen Evaluasi Kinerja Perumdam Batu Mentas tahun 2021, sampai dengan 31 Desember 2021, Perusahaan memiliki 2.347 pelanggan aktif (rumah tangga, niaga, sosial dan instansi pemerintah). Dari jumlah pelanggan tersebut, seluruhnya berasal dari pemasangan reguler perusahaan. Jumlah pelanggan per 31 Desember 2021 mengalami penurunan sebanyak 69 pelanggan dibandingkan dengan pelanggan per 31 Desember 2020 sebesar 2.416 pelanggan.

Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Penyusunan Masterplan Distribusi Pelayanan PDAM, 2016

Gambar 3-81 Peta Sebaran Lokasi IPA Perumdam Batu Mentas



Sumber: Penyusunan Masterplan Distribusi Pelayanan PDAM, 2016

Gambar 3-82 Peta Jaringan Perpipaan Perumdam Batu Mentas

3.6.2.2 SPAM IKK

Pada saat ini Kabupaten Belitung memiliki beberapa sistem IKK yaitu IKK Sijuk yang dibangun pada tahun 2012 dan IKK Badau dibangun pada tahun 2009. Hingga saat ini sistem IKK Sijuk ini belum dimanfaatkan. Kondisi eksiting sistem penyediaan air minum Kelurahan Sijuk di jelaskan seperti di bawah ini

A. Unit Air baku

1. SPAM IKK Sijuk

Sumber air yang digunakan untuk melayani kebutuhan air Kelurahan Sijuk berasal dari air permukaan (kolong). Berdasarkan informasi dari petugas setempat sumber air ini memiliki fluktuasi penurunannya rendah karena vegetasi di wilayah sekitarnya masih dijaga karena merupakan kawasan hutan lindung

2. SPAM IKK Badau

Sumber air yang digunakan untuk melayani kebutuhan air Kelurahan Badau berasal dari air permukaan (kolong). Berdasarkan informasi dari petugas setempat sumber air ini memiliki fluktuasi penurunannya rendah karena vegetasi di wilayah sekitarnya masih dijaga karena merupakan kawasan hutan lindung.

Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Penyusunan Masterplan Distribusi Pelayanan PDAM, 2016
Gambar 3-83 Intake SPAM IKK Sijuk



Sumber: Penyusunan Masterplan Distribusi Pelayanan PDAM, 2016
Gambar 3-84 Intake SPAM IKK Badau

B. Unit Produksi

1. SPAM IKK Sijuk

pengolahan Sijuk ini di pergunakan untuk memenuhi kebutuhan air minum masyarakat Kelurahan Sijuk dan sekitarnya. Unit pengolahan ini mempunyai kapasitas 10 L/detik dan merupakan unit pengolahan dengan sistem paket baja. Unit ini dibangun pada tahun 2012. gambaran mengenai kondisi unit pengolahan Sijuk, dapat dilihat pada Gambar di bawah ini.

2. SPAM IKK Badau

Unit pengolahan Badau ini di pergunakan untuk memenuhi kebutuhan air minum masyarakat Kelurahan Badau. Unit ini dibangun pada tahun 2009. Untuk gambaran mengenai kondisi unit pengolahan Badau, dapat dilihat pada Gambar di bawah ini



Sumber: Penyusunan Masterplan Distribusi Pelayanan PDAM, 2016
Gambar 3-85 Unit Pengolahan SPAM IKK Sijuk



Sumber: Penyusunan Masterplan Distribusi Pelayanan PDAM, 2016
Gambar 3-86 Unit Pengolahan SPAM IKK Badau

C. Unit Distribusi

1. SPAM IKK Sijuk

Pada saat ini sistem dilengkapi dengan bak penampung atau reservoir dengan kapasitas 150 m³, air dari reservoir langsung di alirkan ke daerah pelayanan. Dalam pendistribusiannya IKK Sijuk, sistem penyediaan air minum menggunakan pipa PVC dengan berbagai variasi diameter. Diameter pipa yang digunakan antara lain:

- Pipa PVC Ø 100 mm digunakan sebagai pipa transmisi.
- Pipa PVC Ø 100 mm digunakan sebagai pipa distribusi utama.
- Pipa PVC Ø 75 - 50 mm digunakan untuk pipa distribusi sekunder.

2. SPAM IKK Badau

Pada saat ini sistem dilengkapi dengan bak penampung atau reservoir, air dari reservoir langsung di alirkan ke daerah pelayanan. Dalam pendistribusiannya IKK Badau, sistem penyediaan air minum menggunakan pipa PVC dengan berbagai variasi diameter. Diameter pipa yang digunakan antara lain Pipa PVC Ø 75 mm digunakan sebagai pipa transmisi

D. Unit Pelayanan

1. SPAM IKK Sijuk

Tipe sambungan yang digunakan untuk melayani masyarakat Desa Sijuk dan sekitarnya hanya menggunakan 1 tipe sambungan yaitu sambungan langsung (SL). Sambungan langsung yang terpasang dimasyarakat pada saat ini sudah dilengkapi dengan katup-katup pada instalasi sambungan langsung dan dilengkapi dengan meter air

2. SPAM IKK Badau

Tipe sambungan yang digunakan untuk melayani masyarakat Kelurahan Badau dan sekitarnya hanya menggunakan 1 tipe sambungan yaitu berupa hidran umum (HU).

3.6.2.3 SPAM Perdesaan

Pada saat ini Kabupaten Belitung memiliki beberapa sistem dengan skala pedesaan yaitu system yang berada di Kecamatan Tanjungpandan yaitu di Desa/Kel. Perawas, Desa/Kel. Terong, dan Desa/Kel. Juru Seberang, kemudian di Kecamatan Membalong yaitu di Desa/Kel. Perpat, Desa/Kel. Mentigi, Desa/Kel. Pulau Seliu, dan Desa/Kel. Padang Kandis. Kondisi eksiting dari sistem penyediaan air minum tersebut di jelaskan seperti di bawah ini.

A. Unit Air Baku

1. Sistem Perawas

Sumber air yang digunakan untuk melayani kebutuhan air Perawas berasal dari air permukaan (kolong)

2. Sistem Desa Terong

Sumber air yang digunakan untuk melayani kebutuhan Desa Terong berasal dari ai sumur dalam.

3. Sistem Desa Juru Sebrang

Sumber air yang digunakan untuk melayani kebutuhan air Desa Juru Seberang berasa dari air permukaan (kolong)

4. Sitem desa Prapat

Sumber air yang digunakan untuk melayani kebutuhan air Desa Perpat berasal dari air sumur

5. Sistem Desa Mentigi

Sumber air yang digunakan untuk melayani kebutuhan air Desa Mentigi berasal dari air sumur.

6. Sistem Pulau Seliu

Sumber air yang digunakan untuk melayani kebutuhan air Pulau Seliu berasal dari air sumur

7. Sistem Desa Padang kandis

Sumber air yang digunakan untuk melayani kebutuhan air Desa Padang Kandis berasal dari air sumur.

B. Unit Produksi

1. Sistem Perawas

Unit pengolahan Perawas ini di pergunakan untuk memenuhi kebutuhan air minum masyarakat Perawas dan sekitarnya. Unit pengolahan ini mempunyai kapasitas 5 L/detik da merupakan unit pengolahan dengan sistem paket baja. Unit ini dibangun pada tahun 2013

2. Sistem Desa Terong

Sistem ini tidak mempergunakan sistem pengolahan. Sumber air dari sumur dipompakan kedalam reservoir menara kemudian didistribusikan Sistem

3. Desa Juru Sebrang

Unit pengolahan Desa Juru Sebrang ini di pergunakan untuk memenuhi kebutuhan air minum masyarakat Desa Juru Sebrang. Unit pengolahan ini mempunyai kapasitas 5 L/detik dan merupakan unit pengolahan dengan sistem paket baja.

4. Sitem desa Prapat

Sistem di Desa Perpat ini tidak mempergunakan unit pengolahan karena sumber air sumuryang dijadikan sebagai sumber air baku memiliki kualitas air yang masih bagus.

5. Sistem Desa Mentigi

Sistem di Desa Mentigi ini tidak mempergunakan unit pengolahan karena sumber air sumur yang dijadikan sebagai sumber air baku memiliki kualitas air yang masih bagus.

6. Sistem Pulau Seliu

Sistem di Pulau Seliu ini tidak mempergunakan unit pengolahan karena sumber air sumur yang dijadikan sebagai sumber air baku memiliki kualitas air yang masih bagus

7. Sistem Desa Padang Kandis

Sistem di Desa Padang Kandis ini tidak mempergunakan unit pengolahan karena sumber air sumur yang dijadikan sebagai sumber air baku memiliki kualitas air yang masih bagus.

C. Unit Distribusi

1. Sistem Perawas

Pada saat ini sistem dilengkapi dengan bak penampung atau reservoir dengan kapasitas 100 m³, air dari reservoir langsung di alirkan ke daerah pelayanan.

Dalam pendistribusiannya Perawas, sistem penyediaan air minum menggunakan pipa PVC dengan berbagai variasi diameter. Diameter pipa yang digunakan antara lain:

- a. Pipa PVC Ø 75 mm digunakan sebagai pipa transmisi.
- b. Pipa PVC Ø 75 mm digunakan sebagai pipa distribusi utama.
- c. Pipa PVC Ø 50 mm digunakan untuk pipa distribusi sekunder.

2. Sistem Desa Terong

Dalam pendistribusiannya Desa Terong, sistem penyediaan air minum menggunakan pipa PVC dengan berbagai variasi diameter.

3. Desa Juru Sebrang

Dalam pendistribusiannya Desa Juru Sebrang, sistem penyediaan air minum menggunakan pipa PVC dengan berbagai variasi diameter. Diameter pipa yang digunakan antara lain:

- a. Pipa PVC Ø 75 mm digunakan sebagai pipa transmisi.
- b. Pipa PVC Ø 75 mm digunakan sebagai pipa distribusi utama.
- Pipa PVC Ø 50 mm digunakan untuk pipa distribusi sekunder.

4. Sistem desa Prapat

Pada saat ini sistem dilengkapi dengan bak penampung atau reservoir, air dari reservoir langsung di alirkan ke daerah pelayanan dengan sistem perpompaan.

Dalam pendistribusiannya Desa Prapat, sistem penyediaan air minum menggunakan pipa PVC dengan berbagai variasi diameter. Diameter pipa yang digunakan antara lain:

- a. Pipa PVC Ø 50 mm digunakan sebagai pipa transmisi.
- b. Pipa PVC Ø 50 mm digunakan sebagai pipa distribusi utama.

5. Sistem Desa Mentigi

Pada saat ini sistem dilengkapi dengan bak penampung atau reservoir, air dari reservoir langsung di alirkan ke daerah pelayanan dengan sistem perpompaan.

Dalam pendistribusiannya Desa Mentigi, sistem penyediaan air minum menggunakan pipa PVC dengan berbagai variasi diameter. Diameter pipa yang digunakan antara lain:

- a. Pipa PVC Ø 50 mm digunakan sebagai pipa transmisi

6. Sistem Pulau Seliu

Pada saat ini sistem dilengkapi dengan bak penampung atau reservoir, air dari reservoir langsung di alirkan ke daerah pelayanan dengan sistem perpompaan.

Dalam pendistribusiannya Desa Mentigi, sistem penyediaan air minum menggunakan pipa PVC dengan berbagai variasi diameter. Diameter pipa yang digunakan antara lain:

- a. Pipa PVC Ø 50 mm digunakan sebagai pipa transmisi
- b. Pipa PVC Ø 50 mm digunakan sebagai pipa distribusi utama

7. Sistem Desa Padang Kandis

Pada saat ini sistem dilengkapi dengan bak penampung atau reservoir, air dari reservoir langsung di alirkan ke daerah pelayanan dengan sistem perpompaan.

Dalam pendistribusiannya Desa Mentigi, sistem penyediaan air minum menggunakan pipa PVC dengan berbagai variasi diameter. Diameter pipa yang digunakan antara lain:

- a. Pipa PVC Ø 50 mm digunakan sebagai pipa transmisi
- b. Pipa PVC Ø 50 mm digunakan sebagai pipa distribusi utama.

D. Unit Pelayanan

1. Sistem Perawas

Tipe sambungan yang digunakan untuk melayani masyarakat Desa Perawas dan sekitarnya hanya menggunakan 1 tipe sambungan yaitu sambungan langsung (SL). Sambungan langsung yang terpasang dimasyarakat pada saat ini sudah dilengkapi dengan katup-katup pada instalasi sambungan langsung dan dilengkapi dengan meter air

2. Sistem Desa Terong

Tipe sambungan yang digunakan untuk melayani masyarakat Desa Terong dan sekitarnya hanya menggunakan 1 tipe sambungan yaitu sambungan langsung (SL). Sambungan langsung yang terpasang dimasyarakat pada saat ini sudah dilengkapi dengan katup-katup pada instalasi sambungan langsung dan dilengkapi dengan meter air.

3. Sistem Desa Juru Sebrang

Tipe sambungan yang digunakan untuk melayani masyarakat Desa Juru Sebrang dan sekitarnya hanya menggunakan 1 tipe sambungan yaitu sambungan langsung (SL). Sambungan langsung yang terpasang dimasyarakat pada saat ini sudah dilengkapi dengan katup-katup pada instalasi sambungan langsung dan dilengkapi dengan meter air

4. Sitem desa Prapat

Tipe sambungan yang digunakan untuk melayani masyarakat Desa Prapat da sekitarnya hanya menggunakan 1 tipe sambungan yaitu sambungan langsung (SL). Sambungan langsung yang terpasang dimasyarakat pada saat ini sudah dilengkapi dengan katup-katup pada instalasi sambungan langsung dan dilengkapi dengan meter air

5. Sistem Desa Mentigi

Tipe sambungan yang digunakan untuk melayani masyarakat Desa Mentigi dan sekitarnya hanya menggunakan 1 tipe sambungan yaitu Hidran Umum (HU).

6. Sistem Pulau Selu

Tipe sambungan yang digunakan untuk melayani masyarakat Desa Pulau Selu dan sekitarnya hanya menggunakan 1 tipe sambungan yaitu sambungan langsung (SL). Sambungan langsung yang terpasang dimasyarakat pada saat ini sudah dilengkapi dengan katup-katup pada instalasi sambungan langsung dan dilengkapi dengan meter air

7. Sistem Desa Padang kandis

Tipe sambungan yang digunakan untuk melayani masyarakat Desa Padang Kandis dan sekitarnya hanya menggunakan 1 tipe sambungan yaitu sambungan langsung (SL). Sambungan langsung yang terpasang dimasyarakat pada saat ini sudah dilengkapi dengan katup-katup pada instalasi sambungan langsung dan dilengkapi dengan meter air

3.6.3 BUKAN JARINGAN PERPIPAAN

Untuk wilayah yang belum dilayani oleh sistem penyediaan perpipaan air minum PDAM Kabupaten Belitung pada umumnya menggunakan sumur-sumur dangkal. Pada umumnya sumur-sumur dangkal mempunyai kualitas yang cukup baik, hanya sumur-sumur dangkal yang di wilayah pesisir pantai yang mempunyai kualitas yang kurang baik karena telah terinterusi oleh air laut yang mengakibatkan rasanya menjadi payau. Secara kuantitas sumur-sumur ini pada umumnya mempunyai fluktuasi yang cukup tinggi. Biasanya pada musim kemarau pada umumnya sumur-sumur tersebut mengalami kekeringan namun di beberapa tempat masih terdapat sumur-sumur dangkal yang tidak mengalami kekeringan, sumur-sumur inilah yang

digunakan masyarakat apabila musim kemarau tiba. Selain menggunakan sumur dangkal, masyarakat menggunakan hidran umum yang disediakan oleh PDAM maupun Pemerintah Daerah melalui Dinas Pekerjaan Umum. Pada saat ini kondisi hidran umum yang ada pada umumnya sudah banyak yang tidak dipakai dikarenakan *supply* air dari PDAM sendiri yang tersendat. Hidran-hidran umum yang sudah tidak terpakai biasanya digunakan sebagai tempat penampungan air hujan.

3.6.4 ASPEK NON TEKNIS

3.6.4.1 Aspek Keuangan

Berdasarkan informasi dari Dokumen Evaluasi Kinerja Perumdam Batu Mentas tahun 2021, sampai dengan 31 Desember 2021, di tahun 2021, Pemerintah Kabupaten Belitung tidak melakukan penambahan penyertaan modal di Perusahaan, sehingga sampai dengan tahun 2021 nilai penyertaan modal pemerintah daerah sebesar Rp31.148.571.549,00, dalam bentuk barang dan uang tunai dan telah dimanfaatkan dengan optimal.

Pada tahun 2021, Perusahaan menerima subsidi dari Pemerintah Kabupaten Belitung sebesar Rp1.193.162.500,00, dan telah dimanfaatkan untuk operasional Perusahaan

Rata-rata tarif air sebesar Rp5.661,24/m³, sedangkan harga pokok air berdasarkan tingkat kehilangan air standar (25%) sebesar Rp9.499,83/m³ dan harga pokok air berdasarkan tingkat kehilangan air riil (41,18%) sebesar Rp12.113,01/m³. Dengan demikian, bila menggunakan harga pokok dengan tingkat kehilangan air standar 25% maupun tingkat kehilangan air riil, maka rata-rata tarif air yang berlaku tersebut belum dapat menutup biaya secara penuh (*full cost recovery/FCR*).

Dengan belum tercukupinya FCR oleh rata-rata tarif air, maka pendapatan yang diperoleh Perusahaan di tahun 2021 belum menutup biaya secara penuh. Hal ini terlihat dari adanya kerugian usaha sebesar Rp2.384.285.949,00, yang dikarenakan masih belum efisiennya produksi dan distribusi air perusahaan, keterbatasan cakupan pelayanan, serta tingkat kebocoran yang sangat tinggi.

Gubernur Kepulauan Bangka Belitung telah menetapkan tarif batas atas dan tarif batas bawah air minum sesuai dengan Surat Keputusan Nomor 188.44/1045/IV/2021 Tanggal 29 November 2021 tentang Penetapan Besaran Tarif Batas Atas dan Tarif Batas Bawah Air Minum Kabupaten/Kota se-Provinsi Kepulauan Bangka Belitung tahun 2022.

Capaian nilai kinerja aspek keuangan Tahun 2021 sebesar 0,66 dari nilai kinerja maksimal sebesar 1,25. Capaian ini meningkat sebesar 0,27 dibandingkan dengan capaian Tahun 2020 sebesar 0,39. Adanya kenaikan nilai kinerja tersebut dikarenakan adanya peningkatan skor kinerja pada indikator, sebagai berikut:

1. Rasio Kas

Capaian skor kinerja rasio kas Tahun 2021 sebesar 0,28, meningkat sebesar 0,22 dibandingkan dengan capaian Tahun 2020 sebesar 0,06. Hal ini dikarenakan meningkatnya rasio kas, yaitu dari 36,99% menjadi 185,44%, yang disebabkan:

- a. Meningkatnya saldo kas dan setara kas, yaitu semula Rp143.365.635,00 menjadi Rp478.728.222,00;
- b. Menurunnya saldo hutang lancar, yaitu semula Rp387.556.539,00 menjadi Rp258.153.525,00.

2. Persentase Efektivitas Penagihan

Capaian skor kinerja pada indikator persentase efektivitas penagihan Tahun 2021 sebesar 0,11, meningkat sebesar 0,05 dibandingkan dengan capaian Tahun 2020 sebesar 0,06. Hal ini dikarenakan meningkatnya persentase efektivitas penagihan, yaitu dari 73,53% menjadi 75,67%, yang disebabkan:

- a. Meningkatnya saldo kas dan setara kas, yaitu semula Rp143.365.635,00 menjadi Rp478.728.222,00;
- b. Menurunnya saldo hutang lancar, yaitu semula Rp387.556.539,00 menjadi Rp258.153.525,00.

3.6.4.2 Aspek Insitutional dan Manajemen

Adapun aspek Insitutional dan Manajemen dijelaskan pada uraian berikut.

1. Organisasi

Struktur organisasi dan tata kerja Perusahaan ditetapkan berdasarkan Peraturan Bupati Belitung Nomor 2 Tahun 2019 tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Belitung, disebutkan bahwa struktur organisasi Perusahaan terdiri dari Dewan Pengawas, Direktur, dan unsur-unsur staf. Struktur organisasi ini tidak mengalami perubahan setelah ada Peraturan Daerah Nomor 2 Tahun 2021.

2. Direksi

Direksi Perusahaan terdiri dari seorang Direktur yang dijabat oleh Badia Parulian Lumbantoruan, yang diangkat berdasarkan Keputusan Bupati Belitung Nomor 188.45/652/KEP/V/2019 Tanggal 13 Desember 2019 tentang Pengangkatan Direktur Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Belitung Periode Tahun 2019-2024. Dalam pelaksanaan tugas, Direktur dibantu oleh Kepala Bagian Teknik dan Kepala Bagian Umum dan Keuangan.

Susunan Direksi tersebut telah sesuai dengan Pasal 5 ayat (1) Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 2 Tahun 2007 tentang Organ dan Kepegawaian Perusahaan Daerah Air Minum, yang menyatakan bahwa jumlah Direksi ditetapkan berdasarkan jumlah pelanggan, dengan ketentuan satu orang direksi untuk jumlah pelanggan sampai dengan 30.000.

3. Dewan Pengawas

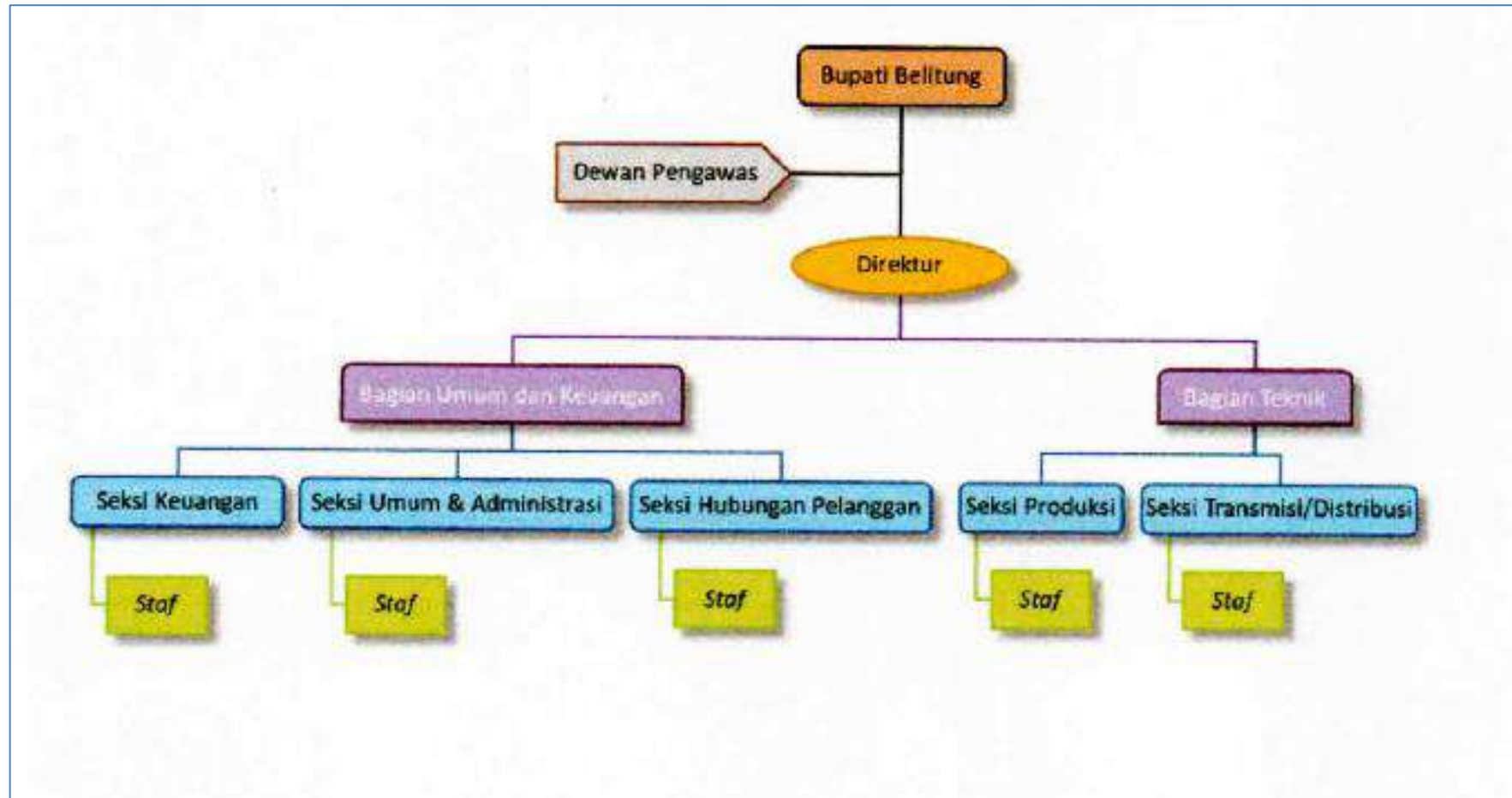
Dewan Pengawas Perusahaan ditetapkan dengan Keputusan Nomor 188.45/086/KEP/IV/2020 tentang Penetapan Dewan Pengawas Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Belitung Periode 2020-2024, sebanyak satu orang yaitu Kepala Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Kabupaten Belitung. Jumlah Dewan Pengawas Perusahaan telah sesuai dengan Pasal 41 ayat (2) Peraturan Pemerintah Nomor 54 Tahun 2017 tentang BUMD, yang menyebutkan bahwa jumlah anggota Dewan Pengawas. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3-46 Jumlah pegawai Perumdam Batu Mentas

Tingkat Pendidikan	Jumlah (Orang)		
	Pegawai Tetap	Pegawai Tidak Tetap	Jumlah
S2/S3	-	-	-
S1/DIII	5	5	10
SMA/SMK	10	1	11
SMP	-	4	4
SD	-	3	3
Jumlah	15	13	28

Sumber: Dokumen Evaluasi Kinerja Perumdam Batu Mentas tahun 2021, sampai dengan 31 Desember 2021

Selengkapnya Struktur Organisasi Perusahaan Air Minum Daerah Batu Mentas dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: RENBIS Perumda Air Minum Batu Mentas, 2021-2025

Tabel 3-47 Struktur Organisasi Perusahaan Air Minum Daerah Batu Mentas

3.6.5 KENDALA DAN PERMASALAHAN

3.6.5.1 Aspek Teknis

Berikut ini kendala dan permasalahan aspek teknis pada Perumdam Batu Mentas Kabupaten Belitung:

1. Masih rendahnya nilai cakupan pelayanan teknis, yaitu sebesar 12,80%. Kondisi ini disebabkan hanya satu dari lima kecamatan di Kabupaten Belitung yang mendapatkan pelayanan air, sedangkan empat kecamatan lainnya dilayani oleh UPTD SPAM. Selain itu, masih banyak masyarakat yang menggunakan air tanah dari sumur untuk memenuhi kebutuhan airnya.
2. Masih rendahnya nilai persentase pertumbuhan pelanggan, yaitu sebesar (-2,86%). Kondisi ini disebabkan adanya penurunan jumlah pelanggan dibanding tahun sebelumnya, yaitu dari 2.470 pelanggan menjadi 2.416 pelanggan, karena kurang optimalnya kontinuitas dan kualitas air yang didistribusikan sehingga menurunkan minat masyarakat untuk menjadi pelanggan.
3. Masih tingginya nilai tingkat kehilangan air, yaitu 41,18%. Kondisi ini disebabkan adanya kerusakan meter air pelanggan, meter air yang tidak ditemukan, dan tidak adanya meter induk untuk menghitung volume produksi rii
4. Masih rendahnya nilai rasio produksi, yaitu 21,03%. Kondisi ini disebabkan rendahnya volume produksi air akibat keterbatasan peralatan produksi yang dimiliki
5. Perumdam Batu Mentas belum memiliki surat ijin pengambilan air (SIPSDA) yang digunakan dalam usahanya. Selain itu, masih terdapat sumber air lainnya yang belum termanfaatkan, yaitu mata air Gunung Batu Mentas.
6. Penurunan kuantitas sumber air baku di Kolong Kubu.
7. Salah satu sumber air baku yang dimanfaatkan oleh PDAM Kabupaten Belitung adalah Kolong Kubu yang merupakan waduk bekas galian tambang. Saat ini kondisi kolong telah mengalami pendangkalan serta adanya kebocoran hal ini mengakibatkan air yang tertampung di dalamnya menjadi berkurang.
8. Perlu rehabilitasi beberapa jaringan pipa distribusi lebih dikarenakan faktor usia pipa yang sudah tua sehingga tidak bisa lagi dijamin kualitas, kapasitas dan kontinuitas air yang dialirkan sehingga apabila hal ini terus dibiarkan akan memperbesar tingkat kehilangan air. Posisipipa tertanam yang sudah berubah akibat dari pelebaran jalan dan lain-lain dan tidak adanya gambar as build drawing sistem perpipaan menjadi faktor penentu dalam upaya

mengatasi kebocoran. Penurunan tingkat kebocoran pada laporan teknis yang ada hal ini terjadi karena menurunnya juga jumlah pelanggan PDAM Kabupaten Belitung.

9. Kondisi Meter Induk Distribusi yang rusak/tidak ada meter.
10. Reservoir di IPA Dukong Pilang dengan kapasitas 150 m³ mengalami kerusakan.
11. Reservoir distribusi ini bagian luarnya sudah mengalami kerusakan yang mungkin dapat mengakibatkan kebocoran, sehingga reservoir ini perlu perbaikan.
12. Meter pelanggan tidak akurat/rusak/tidak ada.

3.6.5.2 Aspek Non Teknis

Berikut ini kendala dan permasalahan aspek teknis pada Perumdam Batu Mentas Kabupaten Belitung meliputi aspek keuangan dan kelembagaan:

1. Aspek Keuangan

Belum optimalnya capaian nilai kinerja pada Aspek Keuangan disebabkan Perusahaan masih mengalami kerugian akibat rendahnya jumlah pelanggan yang sangat berpengaruh pada rendahnya pendapatan operasional dan masih tingginya tingkat kehilangan air

2. Aspek Kelembagaan

Pemerintah Kabupaten Belitung telah memiliki Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) yang ditetapkan dengan Peraturan Daerah Kabupaten Belitung Nomor 3 tahun 2019 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) tahun 2019-2023, namun belum memiliki kebijakan dan strategi (Jakstrada) terkait penyelenggaraan SPAM pada Kabupaten Belitung untuk mendukung BUMD Penyelenggaraan SPAM. Kondisi tersebut dapat mengakibatkan adanya potensi risiko pengembangan bisnis perusahaan tidak terarah secara komprehensif dan berpotensi ketidaksesuaian pengembangan dan strategi bisnis perusahaan dengan kebijakan dan arah pembangunan daerah

3.7 KABUPATEN BELITUNG TIMUR

3.7.1 UMUM

Perusahaan Umum Daerah Air Minum (Perumdam) Kabupaten Belitung Timur merupakan Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) Kabupaten Belitung Timur yang dulunya berupa perusahaan daerah air minum (PDAM). Pembentukan PDAM Belitung Timur merupakan hasil dari pemekaran Kabupaten Belitung menjadi dua kabupaten yaitu Kabupaten Belitung dan Kabupaten Belitung Timur. Maka pada tanggal 17 Juli 2006 dikeluarkan Peraturan Daerah Kabupaten Belitung Timur Nomor 13 Tahun 2006 tentang Pendirian PDAM Kabupaten Belitung

Timur. Seiring dengan perubahan Perundang-undangan dengan dasar Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 54 Tahun 2017 tentang Badan Usaha Milik Daerah dan Peraturan Daerah Kabupaten Belitung Timur Nomor 1 Tahun 2020 tentang perusahaan daerah berubah menjadi Perusahaan Umum Daerah Air Minum (Perumdam) Pelangi Timur Kabupaten Belitung Timur. Sejak berdiri dan beroperasinya selama 14 tahun, Perumdam Kabupaten Belitung Timur telah banyak mengalami perubahan-perubahan dan kemajuan, diantaranya peningkatan cakupan pelayanan, peningkatan jam operasi, peningkatan jumlah pelanggan, peningkatan jumlah kapasitas produksi dan distribusi, peningkatan jaringan perpipaan, peningkatan pendapatan, telah mencapai Full Cost Recovery (FCR), dan manajemen telah menerapkan sistem teknologi informasi sesuai kebutuhan dan mengikuti perkembangan dalam menghadapi tantangan ke depan.

Cakupan pelayanan di wilayah administrasi masih berkisar 8,22% hal ini menjadi tantangan bagi kami untuk terus ditingkatkan dengan menambah jaringan pipa distribusi di wilayah pelayanan yang terjangkau dan berupaya mengambil alih UPTD-UPTD SPAM yang dikelola oleh Pemerintah Daerah untuk diserahkan dan dikelola oleh Perumdam Kabupaten Belitung Timur.

3.7.2 ASPEK TEKNIS

3.7.2.1 Jaringan Perpipaan

SPAM PERUMDA Kabupaten Belitung Timur

Perumdam Pelangi Timur melayani 4 wilayah kecamatan yaitu:

1. Kecamatan Manggar,
2. Kecamatan Damar,
3. Kecamatan Kelapa Kampit dan
4. Kecamatan Gantung,

Dari 7 kecamatan yang ada di Kabupaten Belitung Timur. 4 kecamatan tersebut di bagi 3 wilayah pelayanan atau operasional yaitu Cabang:

1. Cabang Manggar dan Damar,
2. Cabang Gantung dan
3. Cabang Kelapa Kampit

Jumlah sambungan pelanggan Perumdam Pelangi Timur sampai dengan 31 Desember 2020 Perusahaan memiliki 3.661 pelanggan, dimana 3.381 pelanggan merupakan pelanggan aktif sedangkan 280 merupakan pelanggan tidak aktif. Jumlah pelanggan per 31 Desember 2020

mengalami kenaikan dibandingkan dengan pelanggan per 31 Desember 2019 sebesar 146 pelanggan. Pada tahun 2019 adalah sebanyak 3.362 sambungan pelanggan dan mengalami peningkatan dari jumlah pada tahun 2018 sebanyak 3.341 sambungan pelanggan, penambahan sambungan pelanggan yang tidak terlalu besar dikarenakan diiringi juga dengan pemutusan sambungan pelanggan. Pada akhir 2020 jumlah sambungan Perumdam Belitung Timur adalah sebesar 3.661 sambungan pelanggan dan melayani $\pm 14,41\%$ dari total penduduk di Kabupaten Belitung Timur sebesar 127.018 Jiwa.

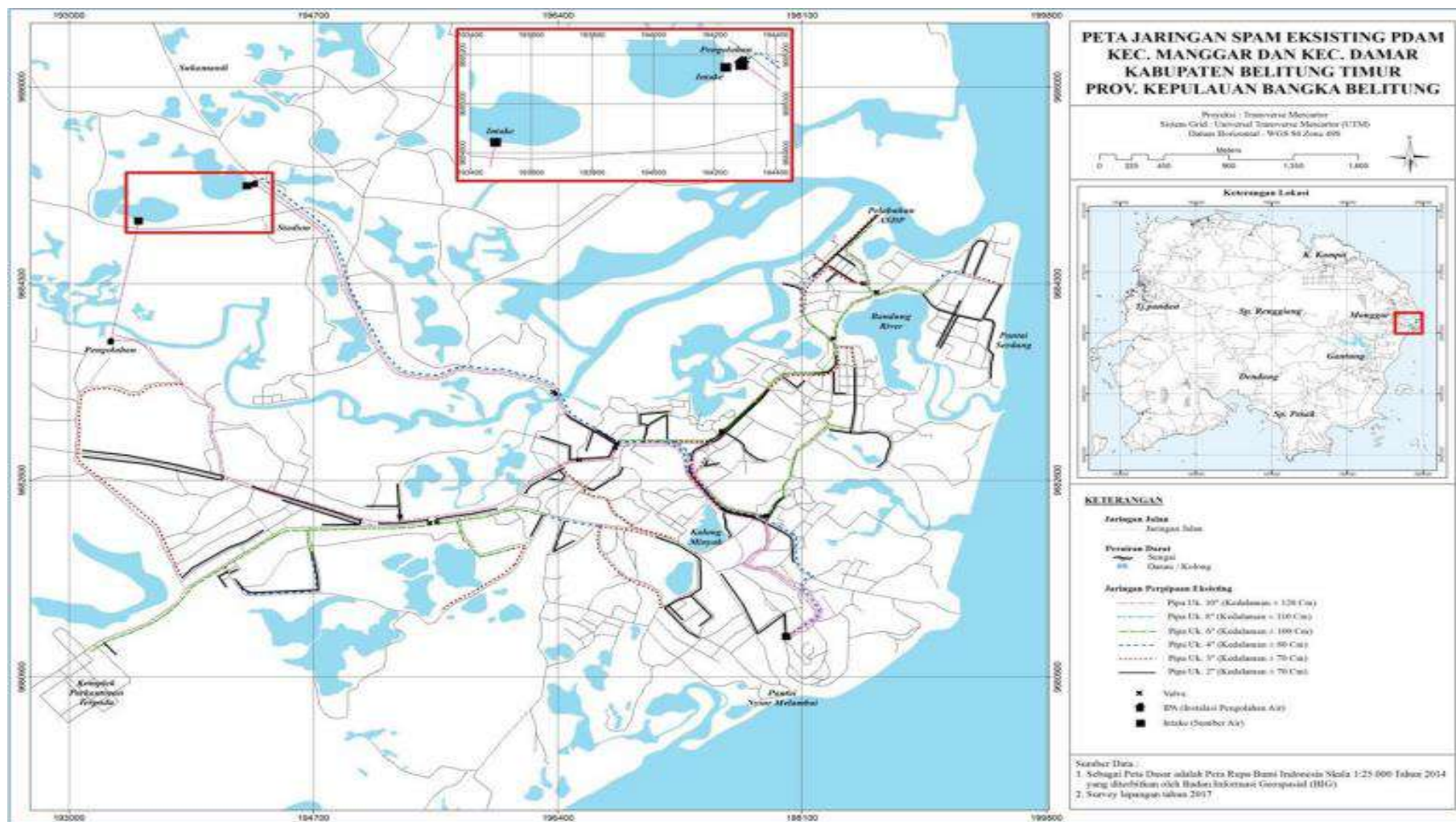
Selengkapnya Kondisi Eksisting SPAM Ibu Kota Kabupaten Timur Perumdam Pelangi Timur Kabupaten Belitung Timur dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3-48 Kondisi Eksisting SPAM Ibu Kota Kabupaten Timur Perumdam Pelangi Timur Kabupeten Belitung Timur

No	Sumber Air Baku	Kapasitas Intake (L/detik)	Lokasi Unit Produksi		Kapasitas Terpasang (L/detik)	Kapasitas Produksi L/detik	Kapasitas Idle L/detik	Reservoir Produksi	Daerah Pelayanan	Cakupan Pelayanan	
			Lokasi	Tahun						SR (Unit)	Jiwa
Cabang Manggar											
1	Kolong Kajenun I	40	IPA Pancur	1992	20	20	0		Desa Padang, Kurnia Jaya, Lalang, Lalang Jaya, Mekar Jaya, Baru, Sukamandi	899	4.495
2	Kolong Kajenun II	40	IPA Damar	2003	20	10	10			646	3.230
Cabang Gantung											
3	Sungai Lenggang	40	IPA Gantung	1982	20	20	0		Desa Gantung, Selinsing dan Lenggang	897	4.485
Cabang Kelapa Kampit											
4	Kolong Parit Kemang I	40	IPA Parit Kemang I	1998	15	15	0		Desa Mentawak Senyubuk, Mayang dan Pembaharuan	788	3.940
5	Kalong Parit Kemang II	10	IPA Parit Kemang II	2016	10	5	5			431	2.155
		170			85	70	15	800		3.661	18.305

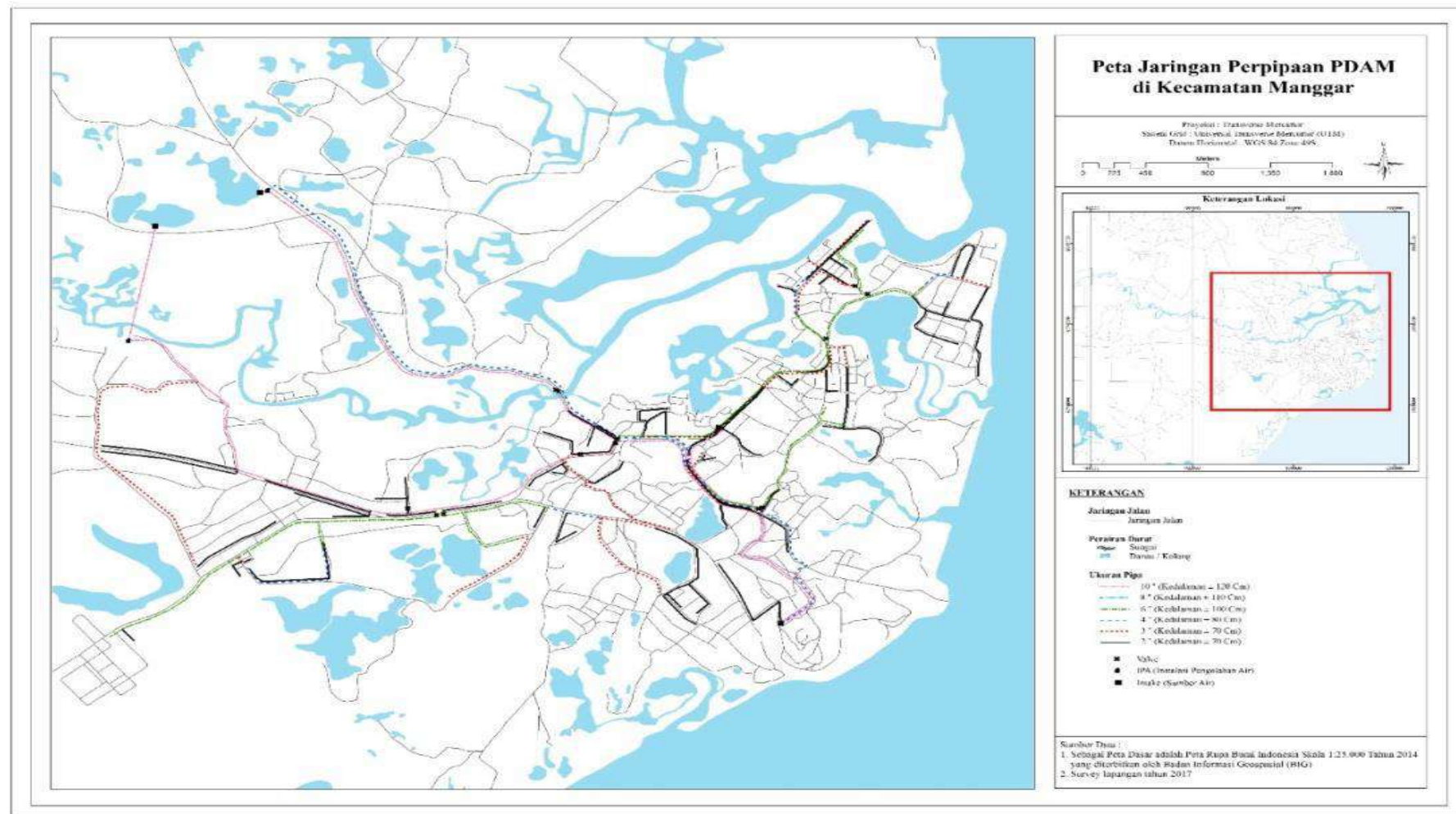
Sumber : RISPAM Kabupaten Belitung Timur 2017

Selengkapnya Peta Jaringan SPAM Eksisting Perumdam Pelangi Timur Kabupaten Belitung Timur dapat dilihat pada gambar berikut.



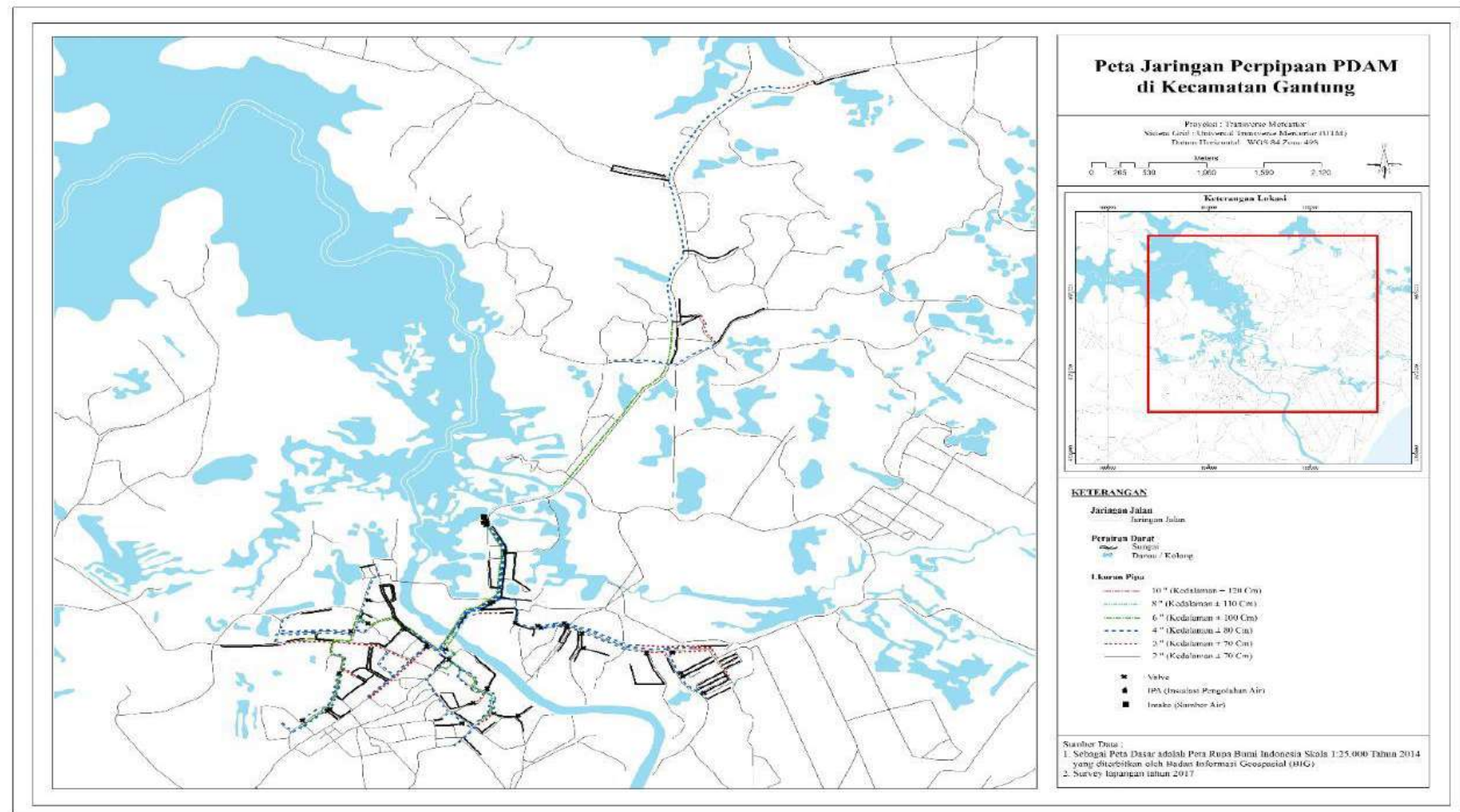
Sumber: RISPAM Kabupaten Belitung Timur 2017

Gambar 3-87 Peta Jaringan SPAM Eksisting Perumdam Pelangi Timur Kabupaten Belitung Timur



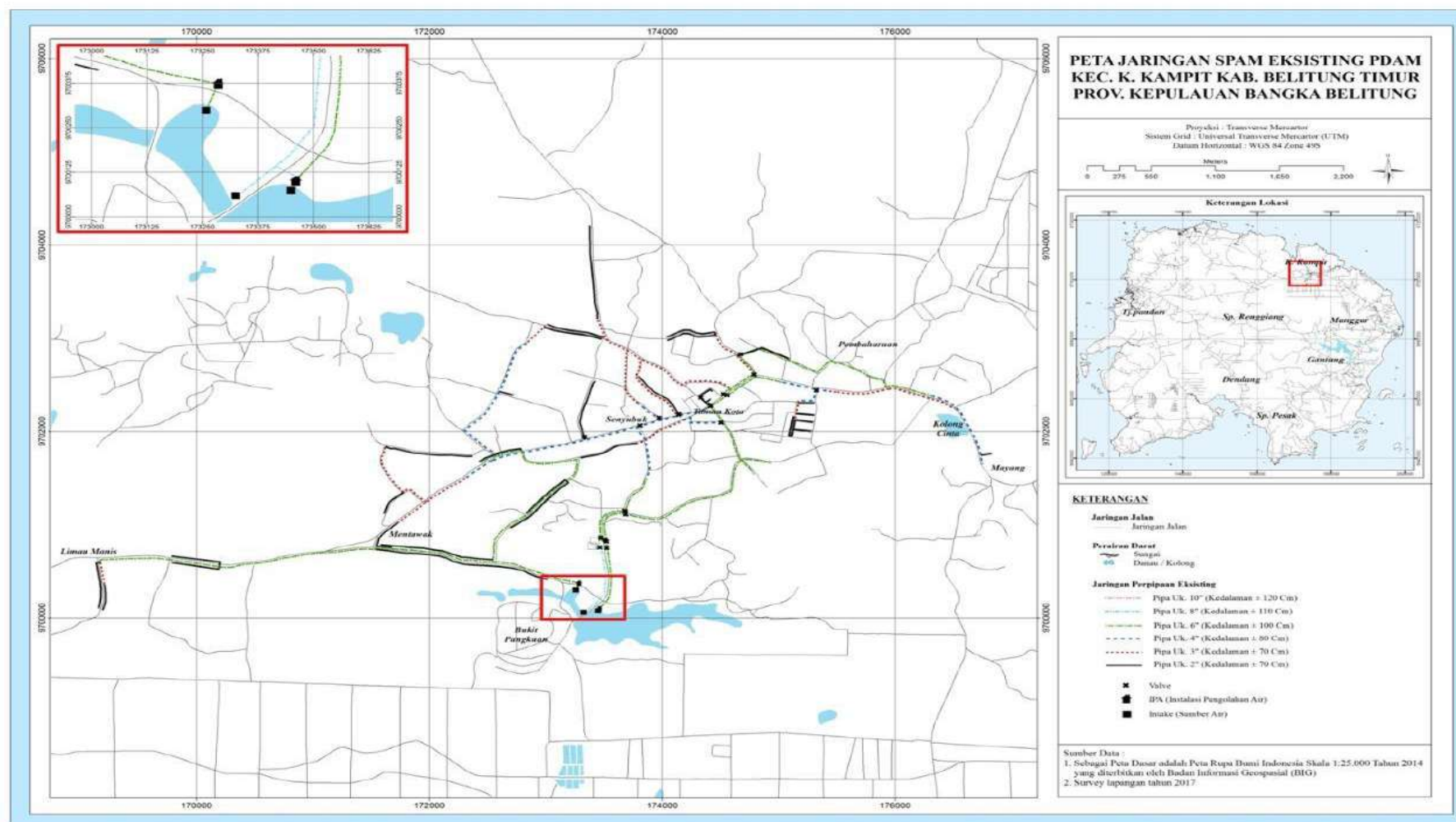
Sumber: RISPAM Kabupaten Belitong Timur 2017

Gambar 3-88 Peta Wilayah Pelayanan Manggar



Sumber: RISPAM Kabupaten Belitung Timur 2017

Gambar 3-89 Peta Wilayah Pelayanan Kecamatan Gantung



Sumber: RISPAM Kabupaten Belitung Timur 2017

Gambar 3-90 Peta Wilayah Pelayanan Kelapa Kampit

SPAM Perdesaan

SPAM perdesaan pada umumnya sudah terdapat di setiap kecamatan Kabupaten Belitung Timur, baik dengan sistem perpipaan dan non perpipaan yang dibangun oleh Pemerintah melalui Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Belitung Timur atau swadaya dari masyarakat desa.

SPAM perdesaan dengan jaringan perpipaan yang terdapat di Kabupaten Belitung Timur yang dibangun oleh Pemerintah melalui Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Belitung Timur atau swadaya dari masyarakat desa.

Bagi desa yang belum ada SPAM perpipaan, masyarakat menggunakan sumber air tanah, mata air atau penampungan air hujan untuk memenuhi kebutuhannya.

SPAM Lembaga Pengelola Non-PERUMDA

Sistem Penyediaan Air Minum Lembaga pengelola non PDAM atau Perumdam di Kabupaten Belitung Timur berada dibawah pengelolaan Unit Pelayanan Teknis Daerah Air Minum-UPTD AM dengan wewenang dibawah Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Belitung Timur. UPTD Air Minum Kabupaten Belitung Timur beberapa kecamatan dan atau wilayah pelayanan.

3.7.2.2 Bukan Jaringan Perpipaan (BJP)

Selain jaringan perpipaan dari SPAM Ibu Kota Kabupaten Perumdam Pelangi Timur dan UPTD AM Kabupaten Belitung Timur, pemenuhan kebutuhan air minum di Kabupaten Belitung Timur dilayani pula oleh sumber bukan jaringan perpipaan. Pada umumnya masyarakat yang tidak terlayani air minum dari Perumdam Pelangi Timur dan UPTD AM sebagian besar masyarakat di Kabupaten Belitung Timur menggunakan sarana air minum yang berasal dari sumur gali, air permukaan, mata air dan air hujan. Dari data Program Basis Data Terpadu (PBDT) tahun 2015, tercatat jumlah masyarakat pengguna sarana air minum non PDAM berupa sumur gali, sumur bor, mata air dan penampung air hujan di Kabupaten Belitung Timur sebanyak 8.597 kk atau sekitar 25.086 jiwa /dengan prosentase 21,98% dari total penduduk Kabupaten Belitung Timur pada tahun 2015.

3.7.3 ASPEK NON TEKNIS

3.7.3.1 Aspek Keuangan

Kondisi dan Kinerja Keuangan

Secara umum kondisi keuangan Perumdam Pelangi Timur Kabupaten Belitung Timur berada dalam posisi yang “Kurang Sehat”, begitu pula dengan kinerja perusahaan. Informasi mengenai kinerja perusahaan dalam indeks angka/nilai penilaian perusahaan disusun mengikuti Surat Keputusan Menteri Dalam Negeri No: 47 tahun 1999 tanggal 31 Mei 1999 tentang Pedoman Penilaian Perusahaan Daerah Air Minum, nilai kinerja Perusahaan tahun 2020 sebesar 61,35 dengan klasifikasi “Baik”. Dibandingkan tahun 2019, terdapat kenaikan sebesar 7,05 dari 54,30 menjadi 61,35. Peningkatan ini paling signifikan dipengaruhi oleh kenaikan pada rasio laba terhadap aktiva produktif dan rasio laba terhadap penjualan hal tersebut disebabkan untuk tahun 2020 Perusahaan mengalami keuntungan sebesar Rp.266.633.798,00. Namun dalam penyusunan ini kinerja yang digunakan adalah sesuai dengan kinerja yang dikeluarkan oleh BPP SPAM. Klasifikasi kinerja tahun 2013 sampai dengan Tahun 2020 dalam kondisi sakit dan kinerja pada Tahun 2013 sampai dengan tahun 2016 menunjukkan klasifikasi kinerja yang “SAKIT”. Dilihat dari kondisi kinerja Timur, tahun 2013 mendapat nilai 2,07 yang berarti kinerjanya adalah “SAKIT” dan tahun 2014 mendapat nilai 2,2. sehingga kinerja dinyatakan “sakit” dan di Tahun 2015 mendapat nilai 2,65 kurang sehat dan tetap dalam kondisi “kurang sehat”. Nilai kinerja Perusahaan tahun 2020 berdasarkan indikator kinerja Dirjen Cipta Karya Kementerian PUPR, sebesar 2,70 dengan kategori “Kurang Sehat”, dibandingkan dengan tahun 2019, terdapat kenaikan nilai kinerja sebesar 0,12 dari 2,58 menjadi 2,70. Hal ini didukung oleh peningkatan rasio pertumbuhan konsumsi air domestik, rasio efisiensi produksi, rasio jam operasi layanan serta penurunan rasio tingkat kehilangan air. Kebijakan Akuntansi berpedoman pada Surat Menteri Negara Otonomi Daerah Nomor 8 Tahun 2000 tanggal 10 Agustus tahun 2000 tentang Pedoman Sistem Akuntansi PDAM yang berlaku mulai tahun 2001.

Kondisi keuangan Perumdam Pelangi Timur terlihat pada neraca yang telah disusun untuk periode operasional yang berakhir 31 Desember 2013 – 2016, yang mana tahun 2013 telah diaudit oleh Kantor Akuntan Publik dan Audit Kinerjanya dilaksanakan oleh BPKP. Kondisi harta (aktiva) hampir tidak berubah, dari tahun ke tahun mengalami perkembangan, atau relative konstan. Kondisi aktiva memperlihatkan aktivitas perusahaan yang masih berjalan, tetapi aktivitas operasional tersebut tidak optimal.

Tarif merupakan salah satu sumber dana utama dalam pengelolaan PDAM yang harus dapat menunjang seluruh kebutuhan operasional dan kelancaran kegiatan perusahaan. Dengan demikian besaran tarif perlu selalu di tinjau dan dievaluasi untuk mengetahui kemampuan tarif tersebut dapat menutup beban biaya-biaya selama operasional berlangsung. Adapun gambaran tarif yang berlaku sejak tahun 2014 sampai dengan sekarang dan masih berdasarkan pada Keputusan Bupati Belitung Timur Nomor: 690/08-XI/KPTS/PDAM-Belitim/2014 tahun 2014. Berdasarkan tarif dasar yang berlaku, maka dapat dilihat hasil perhitungan harga jual rata-rata, harga pokok produksi, harga pokok penjualan dan tarif *Full Cost Recovery*. Tarif dasar Perumdam Pelangi Timur sebesar Rp 1.500,00 per m³ yang berlaku sejak tahun 2014 berlaku sampai saat ini terlihat masih belum mampu menutupi biaya produksi, dan belum mampu untuk menutupi harga pokok penjualan, tetapi telah mampu menutupi tarif FCR, sehingga berpengaruh terhadap kondisi keuangan PDAM Kabupaten Belitung Timur.

3.7.3.2 Aspek Insititusional dan Manajemen

Organisasi Perumdam Pelangi Timur merupakan BUMD Kabupaten Belitung Timur yang didirikan dengan Perda Nomor: 13 Tahun 2006. Visi Perumdam Pelangi Timur adalah pelayanan yang optimal menjadikan Perumdam yang sehat dan sejahtera. Sedangkan misi yang dikembangkan adalah:

1. Meningkatkan kuantitas, kontinuitas dan kualitas pelayanan air minum.
2. Memperluas jangkauan pelayanan.
3. Meningkatkan profesionalitas pegawai.
4. Meningkatkan kesejahteraan pegawai.

Sesuai Keputusan Menteri Negara Otonomi Daerah Nomor 8 tahun 2000 tanggal 10 Agustus 2000 tentang Pedoman Akutansi Perusahaan Daerah Pasal 3 ayat 1, 2 dan 3, penggolongan PDAM Kabupaten Belitung Timur adalah Tipe A dengan jumlah pelanggan sampai dengan kurang dari 10.000 pelanggan.

Tujuan didirikannya Perumdam Pelangi Timur adalah untuk:

1. Untuk pelayanan ketersediaan air minum bagi masyarakat.
2. Dapat memberikan kontribusi kepada Pemerintah Daerah.

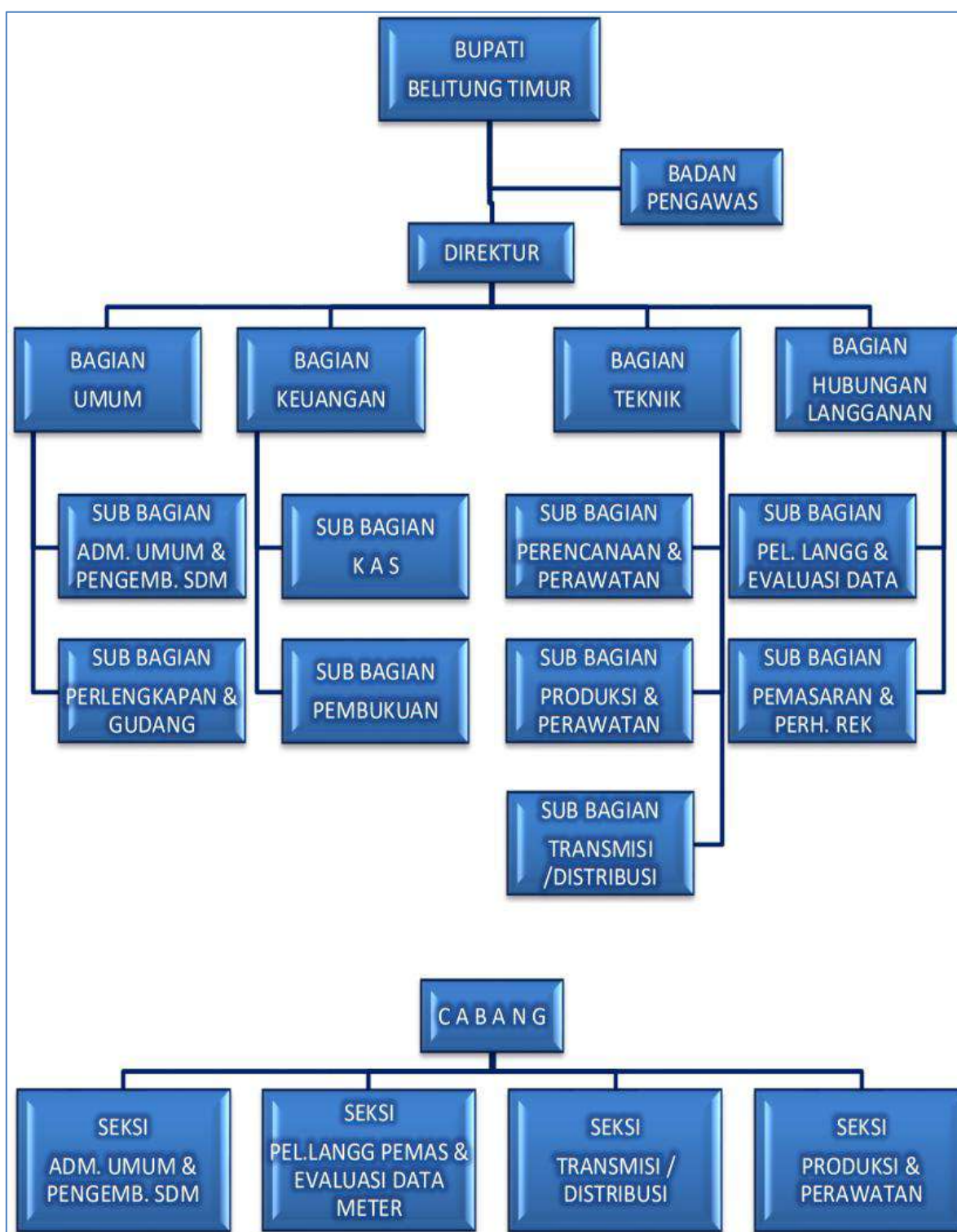
Fungsi PDAM Kabupaten Belitung Timur adalah, memberikan pelayanan terbaik dalam penyediaan air minum ke masyarakat.

Susunan organisasi pengelolaan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) PDAM Kabupaten Belitung Timur berdasarkan Keputusan Bupati Nomor: 188.45- 512 tahun 2014 tanggal 10 Juli 2014 (tentang Pembentukan Badan Pengawas PDAM Kabupaten Belitung Timur Periode 2014 – 2017). Susunan organisasi PDAM adalah sebagai berikut:

1. Badan Pengawas

Susunan Dewan Pengawas terdiri atas: Ketua, Sekretaris, Anggota

2. Struktur Organisasi Perumdam Timur Berdasarkan Peraturan Bupati Nomor: 5 tahun 2012 tanggal 14 Februari 2012 tentang perubahan atas Peraturan Bupati Blitung Timur Nomor 38 Tahun 2006 tentang susunan Organisasi dan Tata Kerja Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kabupaten Belitung Timur. Susunan organisasi PDAM Kabupaten Belitung Timur. Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: RISPAM Kabupaten 2021, Perumdam Pelangi Timur dan DPUPR Kab. Belitung Timur 2022
Gambar 3-91 Susunan organisasi PDAM Kabupaten Belitung Timur

Jumlah karyawan Perumdam Pelangi Timur berkembang dari waktu ke waktu sesuai kebutuhan operasional dan manajemen.

3.7.4 KENDALA DAN PERMASALAHAN

3.7.4.1 Aspek Teknis

Permasalahan teknis SPAM eksisting di Kabupaten Belitung Timur secara umum adalah masalah status sumber air baku (kolong) yang dijadikan sumber air baku oleh pengelola SPAM baik Perumdam Pelangi Timur dan UPTD AM, penurunan debit dan kualitas sumber serta masalah-masalah teknis pada unit operasi SPAM seperti yang terlihat pada tabel berikut.

1. Unit Air Baku
 - a. Kualitas Sumber Air masih rendah dimana pH berkisar 4,94-7,62
 - b. Tidak adanya rumah jaga sehingga rawan akan kerusakan.
 - c. Tidak dapat menggunakan Pipa GIV karena cepat kropos.
 - d. Rawan pencemaran limbah sawit yang mengitari sumber air baku.
2. Unit Produksi
 - a. Motor dan pompa tidak dapat bertahan lama karena cepat kropos.
 - b. Sistem pemompaan sering rusak dikarenakan petir dan matinya listrik.
 - c. Tidak adanya alat ukur transmisi dan watermeter induk untuk mengukur volume air yang didistribusikan setiap harinya.
3. Unit Distribusi
 - a. Belum optimalnya sistem pemompaan dan tidak ada pompa cadangan sebagian SPAM.
 - b. Banyaknya Water meter yang rusak dan tidak ada stok pengganti.
 - c. Pipa jaringan distribusi rusak dikarenakan pelebaran jalan.
 - d. Keterbatasan jaringan pipa sehingga menggunakan pipa induk
 - e. Belum dilengkapi unit pengolah lumpur
4. Unit Pelayanan
 - a. Kapasitas pompa tidak mencukupi kebutuhan pelanggan.
 - b. Kesulitan melayani kebutuhan dadakan (hajatan dan meninggal dunia).
 - c. Kesulitan dalam pengaturan air karena kurangnya Valve yang tersedia.
 - d. Pelayanan sering terganggu karena cuaca dan matinya listrik

Permasalahan Teknis SPAM Non PDAM yang meliputi SPAM IKK Manggar 2, SPAM IKK Damar, SPAM IKK Simpang Pesak, dan SPAM IKK Simpang Renggang adalah sebagai berikut:

1. Hasil air produksi masih mengandung Bakteri *E.Coli* karena belum ada proses desinfeksi
2. Belum maksimalnya jaringan yang ada sehingga belum dapat melayani kebutuhan masyarakat secara maksimal
3. Lokasi distribusi berdampingan dengan PDAM, mengakibatkan keterbatasan pelayanan

Adapun permasalahan Teknis SPAM Pedesaan adalah sebagai berikut:

1. Banyaknya unit-unit SPAM Pedesaan yang telah mengalami kerusakan di beberapa bagian karena tidak pernah dimanfaatkan, sehingga memerlukan biaya dan waktu untuk perbaikan agar bisa berfungsi kembali.
2. Di beberapa lokasi yang telah terbangun SPAM, debit sumber airnya ternyata kurang memadai, sehingga cepat kering dan tidak dapat memenuhi kebutuhan masyarakat dalam area pelayanannya (seperti terjadi di SPAM Pedesaan Kelubi)
3. Perlunya penambahan pipa jaringan distribusi, dikarenakan pipa jaringan yang ada belum maksimal.

3.7.4.2 Aspek Non Teknis

1. Aspek Keuangan

Belum optimalnya aktivitas operasional Perumdam Pelangi Timur yang disebabkan oleh beban penyusutan aktiva, beban penyusutan piutang langganan yang tak tertagih dan atau telah melewati umur piutang, tingginya beban biaya operasional dari listrik dan tingginya biaya administrasi dan Umum.

- a. Tingginya biaya tenaga kerja, biaya penyusutan, bahan kimia dan biaya listrik, sehingga diperlukan perhitungan tarif yang berlaku untuk dapat menutupi biaya operasi tersebut.
- b. Rendahnya tingkat rentabilitas perusahaan.

Tarif dasar Perumdam Pelangi Timur yang berlaku saat ini terlihat masih belum mampu menutupi biaya produksi, dan belum mampu untuk menutupi harga pokok penjualan, tetapi telah mampu menutupi tarif FCR, sehingga berpengaruh terhadap kondisi keuangan Perumdam Pelangi Timur.

2. Aspek Kelembagaan

Penggolongan PDAM Kabupaten Belitung Timur masuk dalam tipe A dengan jumlah pelanggan belum sampai 10.000 sambungan langganan, sehingga kedepan perlu ditingkatkan lagi jumlah pelanggan. Sedangkan dilihat dari latar belakang pendidikan karyawan PDAM Kabupaten Belitung Timur masih didominasi oleh para lulusan SLTA,

sehingga untuk meningkatkan kapasitas dan keahliannya, maka diperlukan peningkatan pendidikan bagi para karyawan tersebut.

Belum rampungnya serah terima aset SPAM dari Pemerintah Pusat (dalam hal ini dari Kementerian Keuangan) kepada Pemerintah Daerah Kabupaten Belitung Timur, terkait dengan aset-aset SPAM yang telah dibangun oleh Kementerian Pekerjaan Umum dari tahun 2008 sampai sekarang (antara lain: SPAM Perdesaan Jangkang, SPAM Perdesaan Batu Penyuh, dan lain-lain). Sehingga tidak ada lembaga atau kelompok yang mengelola dan memelihara SPAM yang telah dibangun akibatnya banyak terjadi kerusakan ataupun kehilangan dari sarana dan prasarana yang telah dibangun tersebut

3.8 KOTA PANGKALPINANG

3.8.1 UMUM

Penyediaan air minum di Kota Pangkalpinang dikelola oleh Perumda Air Minum Tirta Pinang. Tidak ada SPAM yang dikelola oleh lembaga pengelola non PDAM baik itu UPTD, kelompok masyarakat ataupun badan usaha sehingga Perumda Air Minum Tirta Pinang adalah satu-satunya perusahaan publik yang memberikan pelayanan air minum kepada masyarakat di wilayah tersebut.

PERUMDA Kota Pangkalpinang berawal dari Jaman Penjajahan Belanda (Pemerintahan Hindia Belanda) yang dikenal dengan Water Leideng Bedryp (1928-1932), adapun sumber air berasal dari Mata Air Gunung Mangkol yang dialirkan secara gravitasi ke Menara Air Bukit Baru yang berfungsi sebagai Reservoir Distribusi. Pengambil-alihan Perusahaan milik Hindia Belanda berdasarkan Undang-undang No. 86 tahun 1958 dan diserahkan Pemerintah Pusat kepada Daerah berdasarkan PP No.10 tahun 1964.

Penduduk yang mendapat pelayanan air minum dari Perumda Air Minum Tirta Pinang tahun 2019 adalah sebanyak 21.475 jiwa (5.510 SR) atau 9,97% dari jumlah penduduk yang ada jaringan pipa yaitu sebanyak 215.379 jiwa. Persentase kebocoran air dari produksi ke distribusi 33,25 %, sementara kebocoran air dari distribusi ke pelanggan adalah sebesar 46,08 % (Sumber: Laporan Evkin Perumda Air Minum Pangkalpinang 2019).

3.8.2 ASPEK TEKNIS

3.8.2.1 Jaringan Perpipaan

Berikut ini diuraikan terkait sistem Jaringan Perpipaan (JP) secara garis besar yang meliputi unit air baku, unit transmisi, unit produksi, unit distribusi, dan unit pelayanan.

1. Unit Air Baku

Sumber air baku yang digunakan Perumda Air Minum Tirta Pinang adalah mata air dan air permukaan bekas galian timah atau dalam penamaan lokal disebut sebagai 'kolong'. Kolong merupakan istilah di daerah Kepulauan Bangka Belitung untuk menyatakan lubang bekas tambang timah dengan sistem tambang semprot (*hydraulic mining*).

Sumber air baku eksisting yang digunakan oleh Perumda Air Minum Tirta Pinang adalah sebagai berikut:

- a. Kolong Pedingdang berlokasi Kecamatan Rangkui dengan luas 5,56 Ha, kedalaman 3 m dan volume 166.800 m³. Lokasi IPA Pedindang berada di Lokasi Kolong Pedindang. Kolong Pedindang bertipe tadah hujan, Kontinuitas dan kualitas dipengaruhi masa musim hujan dan musim kemarau.
- b. Kolong Kacang Pedang berlokasi Kecamatan Tamansari dengan luas 46 Ha, kedalaman 2,3 m dan volume 1.058.000 m³. Kolong Kacang Pedang merupakan kantung air aliran Sungai Kace (hulu: G. Mangkol Kab. Bangka, hilir S. Rangkui). Kualitas air sangat dipengaruhi aktivitas di hulu yang marak kegiatan perambahan hutan dan pertambangan. Tingkat sedimentasi yang tinggi sehingga mempercepat pendangkalan
- c. Kolong Bacang berlokasi Kecamatan Bukit Intan dengan luas 12,78 Ha, kedalaman: 3 m dan volume 511.200 m³. berlokasi Kecamatan Rangkui dengan luas 5,56 Ha, kedalaman 3 m dan volume 166.800 m³
- d. Mata Air Gunung Mangkol. Perumda Air Minum Tirta Pinang telah menggunakan sumber air berasal dari Mata Air Gunung Mangkol sejak masih bernama ***Water Leideng Bedryp (1928-1932)***. Air dialirkan secara gravitasi ke Menara Air Bukit Baru yang berfungsi sebagai Reservoir Distribusi. Mata air G. Mangkol memiliki debit 0 L/detik (musim kemarau) hingga 30 L/detik (musim hujan). Sayangnya saat ini belum berfungsi kembali pasca bencana Banjir 2016 dikarenakan pipa transmisi putus dan belum ada perbaikan. Saat ini Mata Air Mangkol digunakan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat disekitar mata air dengan debit 3 L/detik. Perlindungan dan konservasi Mata Air Mangkol sebagai sumber air baku sangat diperlukan mengingat saat ini Gunung Mangkol ditetapkan sebagai Kawasan Hutan Konservasi oleh Balai Konservasi SDA KLHK.

2. Unit Produksi

Saat ini pelayanan air minum untuk Kota Pangkalpinang dilayani oleh 3 lokasi IPA dengan total kapasitas produksi 143 L/detik yaitu:

- IPA Mangkol (SPL) menggunakan sumber air baku dari Mata Air Mangkol dibangun 1932.
- IPA Pedindang I dibangun 1984 diuprating 2010 menggunakan sumber air baku MA Mangkol, Kolong Pedindang, Kolong Kacang Pedang.
- IPA Pedindang II dibangun 2000 menggunakan sumber air baku MA Mangkol, Kolong Pedindang, Kolong Kacang Pedang.
- IPA UF Bacang dibangun 2010

Sistem pengolahan air untuk IPA Perumda Air Minum Tirta Pinang Kota Pangkalpinang adalah pada umumnya sistem pengolahan lengkap IPA konvensional, hal ini dikarenakan air baku yang digunakan adalah air permukaan dan kualitas air baku yang tersedia memiliki angka kekeruhan sangat tinggi. Berikut Sistem pengolahan air minum dan kapasitas produksi terpasang pada Perumda Air Minum Tirta Pinang.

Selengkapnya terkait Rincian produksi air minum Perumda Air Minum Tirta Pinang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3-49 Rincian Produksi Air Minum Perumda Air Minum Tirta Pinang

No	Uraian	L/detik
1	Kapasitas Produksi Terpasang (1 Kapasitas Desain)	403,00
2	Kapasitas Produksi Terpasang yang tidak dapat dimanfaatkan	260,00
3	Kapasitas Produksi Riil (1 - 2)	143,00
4	Kapasitas Produksi Menganggur (idle capacity)	46,47
5	Volume Produksi Air Riil (3 - 4)	96,53
6	Volume Kehilangan Air saat Produksi	32,09
7	Volume Air yang Didistribusikan	64,43
8	Volume Air yang terjual	4,74
9	Volume Air Tanpa Rekening / Kebocoran (NRW Distribusi)	29,69
10	Pemakaian rata-rata per pelanggan per bulan	16,25

Sumber: DED RISPAM Kota Pangkalpinang, 2020

Tabel 3-50 Unit Produksi Perumda Air Minum Tirta Pinang

No	Unit Produksi	Kapasitas Desain	Kapasitas Produksi	Kapasitas Tidak Dimanfaatkan	Kapasitas Real	Kapasitas Menganggur
		L/detik	L/detik	L/detik	L/detik	L/detik
1	IPA Mangkol	30	3	27	2,65	0,35
2	IPA Pedindang	320	100	220	64,81	35,19
3	IPA Bacang	80	40	40	28,38	11,62
Jumlah		430	143	287	95,84	47,16

Sumber: DED RISPAM Kota Pangkalpinang, 2020

Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: DED RISPAM Kota Pangkalpinang, 2020

Gambar 3-92 IPA Mangkol (SPL)



Sumber: DED RISPAM Kota Pangkalpinang, 2020

Gambar 3-93 IPA Pedindang I



Sumber: DED RISPAM Kota Pangkalpinang, 2020

Gambar 3-94 IPA Pedindang II



Sumber: DED RISPAM Kota Pangkalpinang, 2020

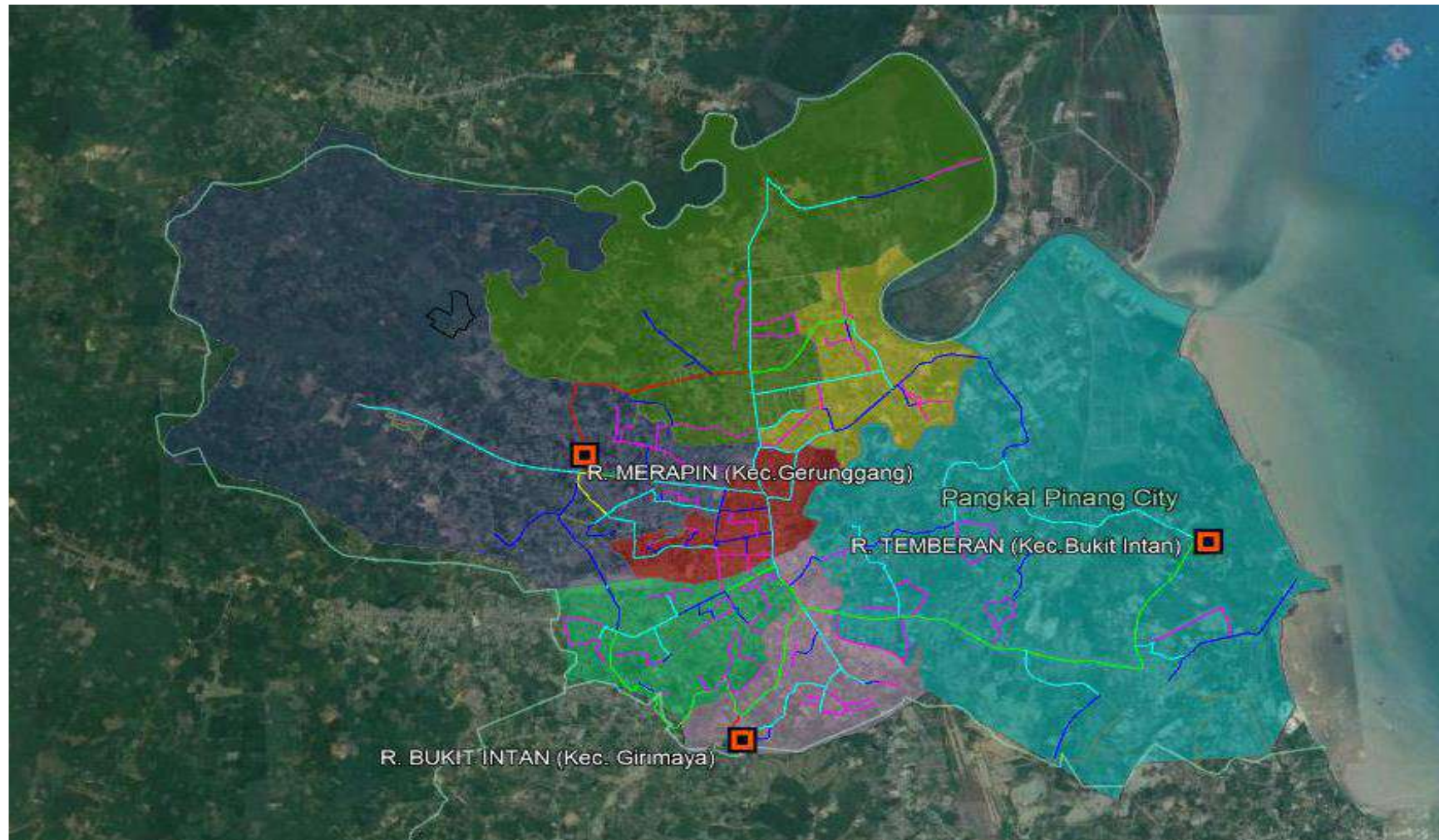
Gambar 3-95 IPA UF Bacang

3. Unit Distribusi

Sistem distribusi yang digunakan Perumda Air Minum Tirta Pinang adalah gravitasi pada IPA Mangkol dan IPA Pedindang, serta pemompaan pada IPA Bacang. Untuk mendistribusikan air yang telah diolah Perumda Air Minum Tirta Pinang memiliki pipa distribusi sepanjang 276.880 m (BPKP, 2019). Jumlah reservoir sebanyak 8 unit dengan kapasitas total 4.500 m³.

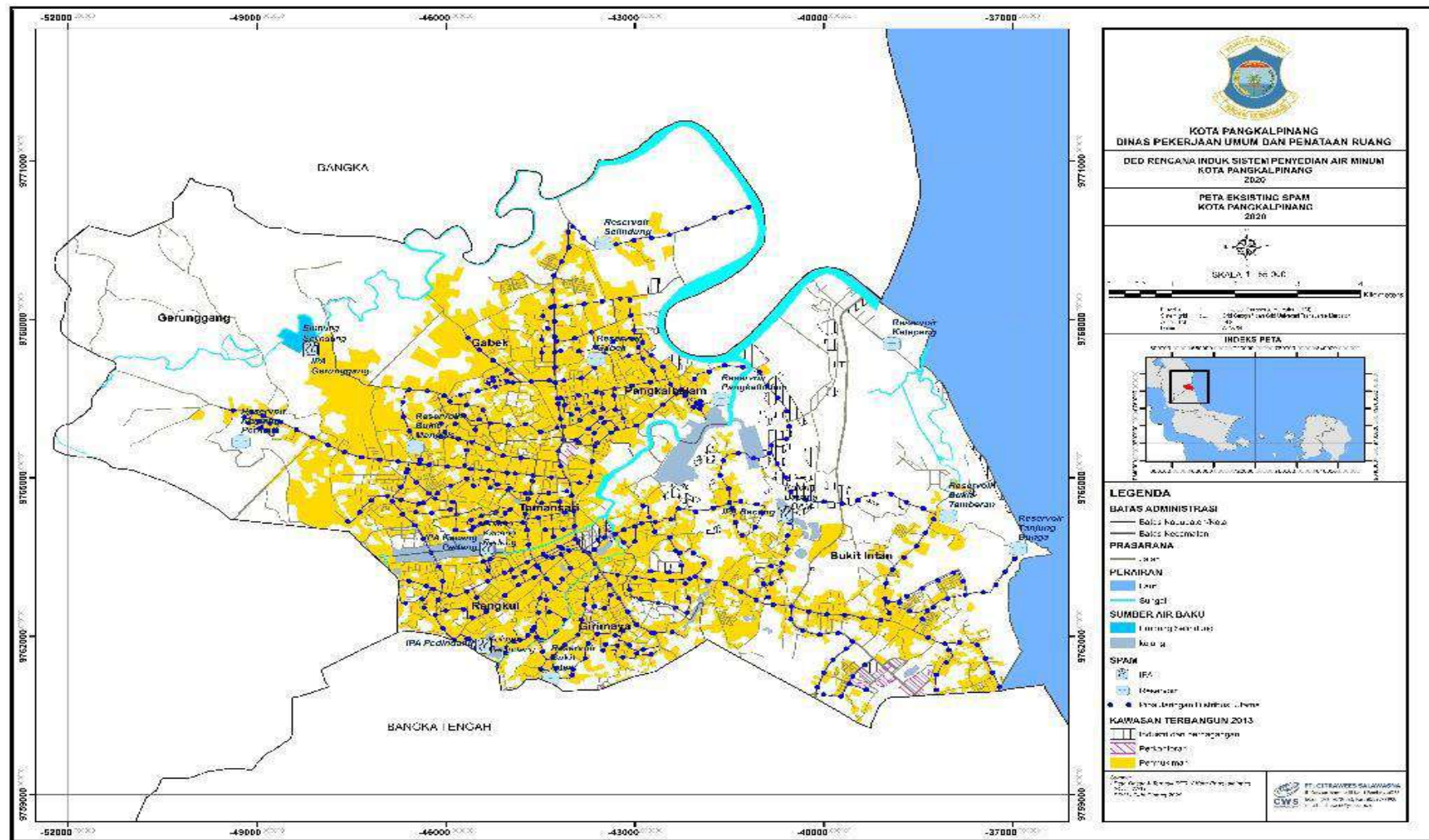
- a. Ground Reservoir I & II Bukit Intan di Kecamatan Girimaya dibangun 1984 dan 1994 dengan kapasitas 2 x 600 m³.
- b. Reservoir Baja I & II Bukit Intan di Kecamatan Girimaya dibangun 2010 dengan kapasitas 2 x 500 m³.
- c. Reservoir Baja I, II, III berlokasi di Bukit Merapin Kecamatan Gerunggang 2010 dengan kapasitas 3 x 600 m³.
- d. Reservoir Baja Bukit Temberan di Kecamatan Bukit Intan dibangun tahun 2010 dengan kapasitas 1 x 500 m³.

Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: DED RISPAM Kota Pangkalpinang, 2020

Gambar 3-96 Lokasi Reservoir dan Jaringan Distribusi Perumda Air Minum Tirta Pinang



Gambar 3-97 Unit Distribusi Kota Pangkalpinang

Sumber: DED RISPAM Kota Pangkalpinang, 2020

4. Unit Pelayanan

Sampai dengan akhir tahun 2019, Perumda Air Minum Tirta Pinang memiliki pelanggan aktif sebanyak 5.620 SR yang berasal dari pemasangan regular Perumda Air Minum Tirta Pinang termasuk Kerjasama dengan developer perumahan.

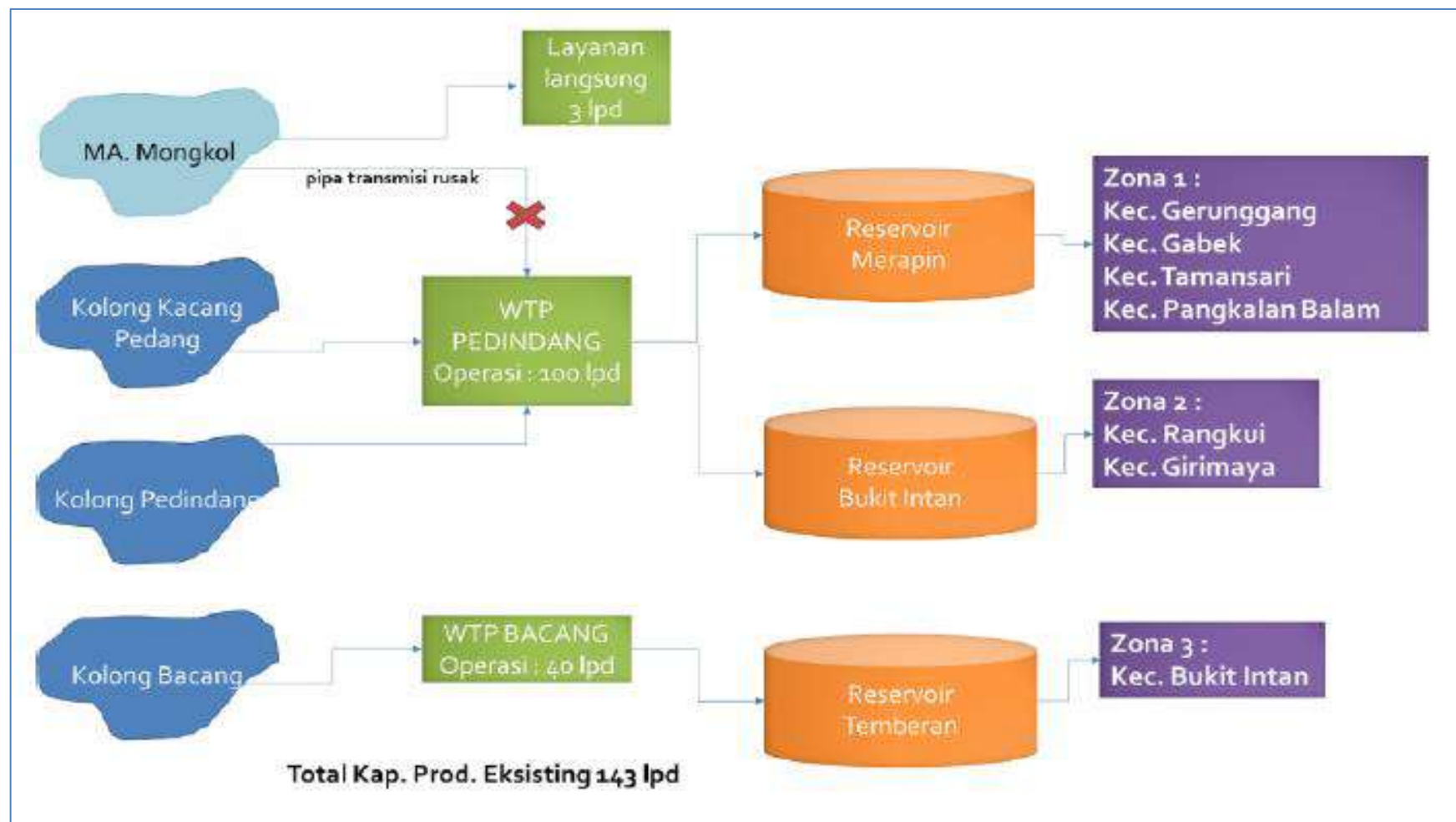
Jumlah penduduk yang terlayani di wilayah administrasi sebanyak 21.475 jiwa atau 9,97% dari penduduk dalam cakupan pelayanan administratif (Laporan Evkin Tirta Pinang, 2019). Belum tingginya cakupan pelayanan karena masih terdapat delapan kelurahan yang masih belum ada jaringan perpipaan yaitu: Semabung Lama, Air Mawar, Pintu Air, Melintang, Bukit Sari, Tua Tunu Indah, Air Kepala Tujuh, dan Jerambah Gantung. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3-51 Cakupan Pelayanan Perumda Air Minum Tirta Pinang

Cakupan Pelayan	2015	2016	2017	2018
Jiwa Terlayani	18.280	25.808	24.106	30.124
SR	-	-	4.002 SR (600 MBR, 3.402 Regular)	
% dari jumlah penduduk administratif	7,72%	11,93%	11,51%	14,45%
% dari jumlah penduduk pada jaringan	13,45%	14,70%	14,27%	17,64%

Sumber: DED RISPAM Kota Pangkalpinang, 2020

Selengkapnya Skematik SPAM Eksisting dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: DED RISPAM Kota Pangkalpinang

Gambar 3-98 Skematik SPAM Eksisting

SPAM Lembaga Pengelola Non-PERUMDA

Hingga saat ini tidak ada SPAM yang dikelola oleh lembaga pengelola non PERUMDA baik itu UPTD, kelompok masyarakat ataupun badan usaha sehingga Perumda Air Minum Tirta Pinang adalah satu-satunya perusahaan publik yang memberikan pelayanan air minum kepada masyarakat

3.8.2.2 Bukan Jaringan Perpipaan

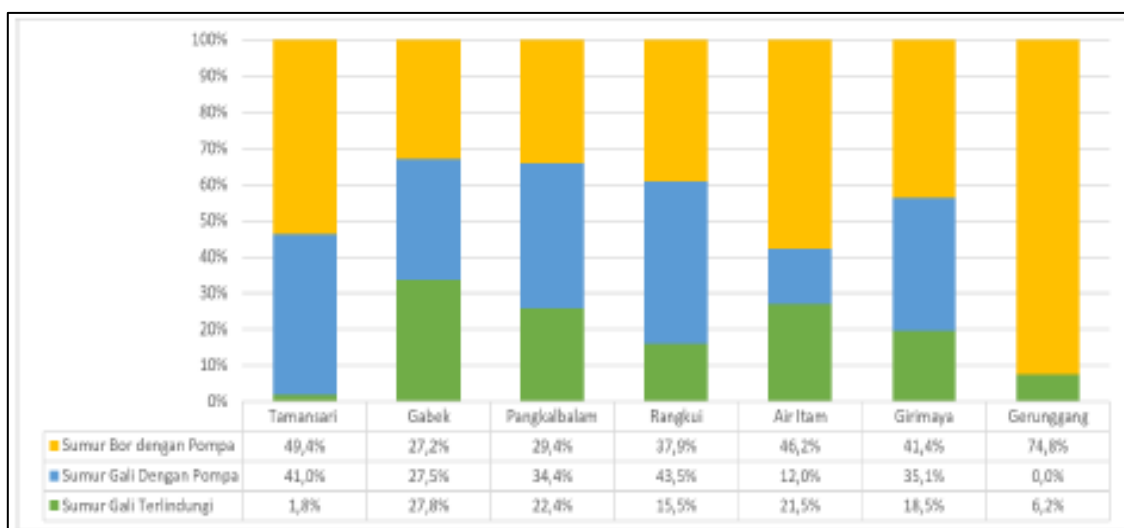
SPAM Bukan Jaringan Perpipaan di Kota Pangkalpinang adalah kelompok masyarakat yang belum terjangkau pelayanan air minumannya, maka mereka memenuhi kebutuhan air minum yang diperoleh dengan berbagai cara seperti menggunakan sumur gali, sumur bor, atau memanfaatkan jasa pelayanan air minum truk tangki. Secara umum para pengusaha jasa pelayanan air minum tersebut adalah:

1. Pengusaha dibidang jasa mengelola sumber air.
2. Pengusaha dibidang jasa mengelola truk tangki air dan
3. Pengusaha penjualan air minum mineral.

SPAM BJP terlindungi adalah SPAM BJP yang dibangun dengan mengacu pada ketentuan teknis yang berlaku dan melalui ataupun tanpa proses pengolahan serta memenuhi persyaratan kualitas air minum sesuai persyaratan kualitas berdasarkan peraturan menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang kesehatan.

SPAM BJP tidak terlindungi adalah SPAM BJP yang dibangun tanpa mengacu pada ketentuan teknis yang berlaku dan belum memenuhi persyaratan kualitas air minum sesuai persyaratan kualitas berdasarkan peraturan menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang kesehatan.

Adapun data mengenai air minum layak yang digunakan oleh masyarakat di Kota Pangkalpinang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kota Pangkalpinang dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: DED RISPAM Kota Pangkalpinang, 2020

Gambar 3-99 Persentase Pelayanan Bukan Jaringan Perpipaan

3.8.3 ASPEK NON TEKNIS

3.8.3.1 Aspek Keuangan

Kondisi keuangan Perumda Air Minum Tirta Pinang pada Tahun 2018-2019 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3-52 Neraca Perumda Air Minum Tirta Pinang 2018-2019

URAIAN	31 Desember 2019	31 Desember 2018
Aset	78.779.716.701,00	79.477.487.742,00
Aset Lancar	3.957.568.929,00	5.050.497.416,00
Kas Dan Bank	158.467.318,00	354.927.537,00
Kas Dan Bank	0	0
Piutang Usaha (Net)	3.095.092.351,00	4.146.724.738,00
Piutang Non Usaha (Net)	83.365.460,00	73.365.460,00
Persediaan	534.100.323,00	475.479.681,00
Pembayaran Dimuka	86.543.477,00	0,00
Investasi Jangka Panjang	0,00	0,00
Properti Investasi	0,00	0,00
Aset Tetap	7.141.344.766,00	6.664.643.844,00
Nilai Perolehan	20.673.196.611,00	18.909.259.245,00
Akumulasi Penyusutan	-13.531.851.845,00	-12.244.615.401,00
Aset Tetap Leasing	0	0
Aset Lainnya	67.680.803.006,00	67.762.346.482,00
Kewajiban Dan Ekuitas	78.779.716.701,00	79.477.487.742,00

URAIAN	31 Desember 2019	31 Desember 2018
Kewajiban	2.158.144.709,00	2.245.917.817,00
Kewajiban Jangka Pendek	2.158.144.709,00	2.157.951.140,00
Hutang Lancar	1.858.659.686,00	1.858.659.686,00
Pinjaman Jangka Pendek	50.750.014,00	0
Kewajiban Jk. Panjang Jatuh Tempo	0	0
Kewajiban Lain	248.735.009,00	306.113.957,00
Kewajiban Jangka Panjang	0	87.966.677,00
Kewajiban Lain Lain	0	0
Ekuitas	76.621.571.992,00	77.231.569.925,00
Kekayaan Pemda Yang Dipisahkan	95.112.055.522,00	95.112.055.522,00
Bantuan Pemerintah Yang Belum Ditetapkan Statusnya	0	0
Modal Lainnya	237.121.100,00	237.121.100,00
Cadangan	0	0
Laba Ditahan / (Akumulasi Kerugian)	-18.851.798.100,00	-20.970.226.737,00
Laba / (Rugi) Periode Berjalan	124.193.470,00	2.852.620.040,00

Sumber: DED RISPAM Kota Pangkalpinang, 2020

3.8.3.2 Aspek Insititusional dan Manajemen

Bentuk badan hukum Perumda Air Minum Tirta Pinang telah sesuai PP 54 Tahun 2017 yang menyebutkan bahwa BUMD yang seluruh modalnya dimiliki satu daerah dan tidak terbagi atas saham merupakan Perusahaan Umum Daerah.

Perumda Air Minum Tirta Pinang memiliki visi:

“Menjadi Perusahaan Daerah Air Minum yang Sehat dengan Pelayanan Prima yang Berkelanjutan”

Misi:

- a. Menyediakan kebutuhan air minum yang prima dan berkelanjutan yang akan meningkatkan kesehatan dan akhirnya akan meningkatkan daya peroduktivitas masyarakat Pangkalpinang
- b. Menjaga kelestarian lingkungan.
- c. Meningkatkan profesionalisme dan kesejahteraan karyawan.
- d. Memberikan kontribusi PAD kepada Pemerintah Kota Pangkalpinang dari bagian laba usaha.

Tujuan pendirian Perumda Air Minum Tirta Pinang adalah untuk:

- a. Mencapai cakupan pelayanan lebih dari 90%
- b. Menurunkan kebocoran menjadi 20%

- c. Meningkatkan efisiensi penagihan menjadi minimal 90% pada tahun 2022 dengan meningkatkan kehandalan sistem penyediaan air minum yang didukung dengan kondisi keuangan yang memadai dan sumber daya manusia yang kompeten serta pemanfaatan teknologi informasi yang efektif

Fungsi Perumda Air Minum Tirta Pinang adalah mengusahakan penyediaan air minum untuk kebutuhan masyarakat di Kota Pangkalpinang dan sekitarnya.

Sesuai dengan Keputusan Direksi Perumda Air Minum Tirta Pinang No. 690.056/v-1/KPTS/2018 tentang Struktur Organisasi dan Tata Kerja Perumda Air Minum Tirta Pinang Kota Pangkalpinang, susunan organisasi Perumda Air Minum Tirta Pinang terdiri dari Direksi dan unsur staf yang terdiri dari tiga bagian, yaitu Bagian Administrasi Umum dan Keuangan dan Bagian Teknik, dan Bagian Satuan Pengawas Intern. Selengkapnya terkait struktur organisasi dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: DED RISPAM Kota Pangkalpinang

Gambar 3-100 Struktur Organisasi Perumda Air Minum Tirta Pinang

Jumlah pegawai Perumda Air Minum Tirta Pinang Kota Pinang per 31 Desember 2019 sebanyak 48 orang untuk melayani 5.620 pelanggan, dengan demikian rasio pegawai terhadap pelanggan adalah 8,54.

3.8.4 KENDALA DAN PERMASALAHAN

3.8.4.1 Aspek Teknis

Terdapat beberapa kendala pada aspek teknis seperti unit air baku, unit produksi, unit distribusi dan pelayanan

1. Sumber Air Baku

Bertambahnya jumlah penduduk, tingkat konsumsi masyarakat yang tinggi permasalahan utama untuk unit air baku adalah maka Perumda Air Minum Tirta Pinang di tahun sekarang dan tahun-tahun mendatang akan mengalami ketidakstabilan sumber air baku.

2. Unit Produksi

Permasalahan utama untuk unit produksi adalah kapasitas terpasang yang tidak dapat dimanfaatkan terutama disebabkan, tingkat kehilangan air di Unit Produksi tinggi (28,31% pada 2018) dikarenakan volume lumpur yang meningkat pada IPA, Instalasi pengolahan yang mengalami kerusakan, Kerusakan pipa dan unit pompa, jaringan energy yang kurang stabil, penurunan kualitas air baku, dan SOP IPA yang belum optimal.

3. Unit Distribusi

Permasalahan kontinuitas air menjadi kendala pada unit distribusi yang diakibatkan oleh, penurunan kondisi pipa akibat usia pemasangan yang terlapau lama, terbatasnya jaringan pipa, dan kebocoran pipa yang berakibat pada kehilangan air.

4. Unit Pelayanan

Tingginya tingkat kebocoran (NRW tahun 2013: 80,92%, 2014: 66,17%, 2018: 54,48%) yang disebabkan antara lain karena:

- a. Sambungan tanpa meter air
- b. Sambungan liar.
- c. Meter air pelanggan yang rusak dan belum diganti atau di tera.

3.8.4.2 Aspek Non Teknis

A. Aspek Keuangan

Permasalahan non teknis yang dihadapi Perumda Air Minum Tirta Pinang diantaranya:

1. Rasio biaya produksi terhadap hasil operasi 1,3 (pengeluaran >pendapatan).
2. Saldo kas rendah.

3. Efisiensi dan efektifitas penagihan rendah.
 - a. Pengelolaan persediaan meter air tidak tertib.
 - b. Jumlah pemakaian air dalam Data Rekening Ditagih (DRD) tidak akurat
 - c. Ketentuan Pemutusan Permanen sambungan air pelanggan belum diterapkan secara tegas.
 - d. Subsidi pemakaian air oleh pegawai Perumda Air Minum Tirta Pinang belum didukung kebijakan tertulis.
4. Perumda Air Minum Tirta Pinang melakukan Kerja Sama Operasi (KSO) dengan PT DARCO Indonesia yang hingga saat ini masih bermasalah.
 - a. Penyelesaian permasalahan PT DARCO dengan membayar hutang yang ada
 - b. Status Kerjasama Perumda Air Minum Pangkalpinang dengan PT DARCO harus diperjelas karena akan berdampak pada kondisi Perumda Air Minum Tirta Pinang yang akan kesulitan mendapatkan bantuan APBN.

B. Aspek Kelembagaan

Permasalahan kelembagaan yang dihadapi diantaranya:

1. Rasio karyawan per 1000 pelanggan tinggi (maksimal 6 pegawai per 1000 pelanggan
2. Masih kurangnya peningkatan kualitas karyawan untuk menjalankan operasi, hal ini dikarenakan kurangnya pelatihan yang sesuai dengan tugas masing-masing.
3. Pengelolaan aset belum berjalan dengan baik, dikarenakan masih banyak aktiva tetap yang belum ditetapkan statusnya hal ini akan menimbulkan kesulitan menginventarisir aset Perumda Air Minum Tirta Pinang yang mengakibatkan pengelolaan aset belum berjalan dengan baik.



STANDAR /KRITERIA PERENCANAAN

Standar Kebutuhan Air, Kriteria Perencanaan, Periode Perencanaan, dan Kriteria Daerah Layanan

4.1 STANDAR KEBUTUHAN AIR

Tingkat pemakaian air per orang sangat bervariasi antara suatu daerah dengan daerah lainnya, sehingga secara keseluruhan penggunaan air dalam suatu sistem penyediaan air minum juga akan bervariasi. Bervariasinya pemakaian air ini disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain iklim, standar hidup, aktivitas masyarakat, tingkat sosial dan ekonomi, pola serta kebiasaan masyarakat dan hari libur. Berhubungan dengan fluktuasi pemakaian air ini, terdapat tiga macam pengertian, yaitu:

1. Kebutuhan rata-rata

Pemakaian air rata-rata dalam satu hari adalah pemakaian air dalam setahun dibagi dengan 365 hari.

2. Kebutuhan maksimum (Q_{max})

Fluktuasi pemakaian air dari hari ke hari dalam satu tahun sangat bervariasi dan terdapat satu hari dimana pemakaian air lebih besar dibandingkan dengan hari lainnya. Kebutuhan air pada hari maksimum digunakan sebagai dasar perencanaan untuk menghitung kapasitas bangunan penangkap air, perpipaan transmisi dan Instalasi Pengolahan Air (IPA). Faktor hari maksimum (f_m) berkisar antara 1,1 sampai 1,5 (Lampiran III Permen PU NO. 18 Tahun 2007). Dalam penyusunan Rencana Induk SPAM Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, faktor hari maksimum (f_m) yang digunakan sebagai kriteria desain adalah 1,2.

3. Kebutuhan Puncak (Q_{peak})

Faktor jam puncak (f_p) adalah suatu kondisi dimana pemakaian air pada jam tersebut mencapai maksimum. Faktor jam puncak biasanya dipengaruhi oleh jumlah penduduk dan tingkat perkembangan kota, dimana semakin besar jumlah penduduknya semakin beraneka ragam aktivitas penduduknya. Dengan bertambahnya aktivitas penduduk, maka fluktuasi pemakaian air semakin kecil. Berdasarkan standar yang tercantum dalam Lampiran III Permen PU No.18 Tahun 2007, faktor jam puncak (f_p) berkisar antara 1,15 – 3. Dalam penyusunan Rencana Induk SPAM Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, faktor jam puncak (f_p) yang digunakan sebagai kriteria desain adalah 1,5.

Kebutuhan air ditentukan berdasarkan:

1. Proyeksi penduduk
2. Proyeksi penduduk harus dilakukan untuk interval 5 tahun selama periode perencanaan

3. Pemakaian air (L/orang/hari)
4. Laju pemakaian air diproyeksikan setiap interval 5 tahun
5. Ketersediaan air
6. Perkiraan kebutuhan air hanya didasarkan pada data sekunder sosial ekonomi dan kebutuhan air diklasifikasikan berdasarkan aktifitas perkotaan atau masyarakat.

4.1.1 KEBUTUHAN DOMESTIK

Kebutuhan domestik merupakan kebutuhan air bersih yang digunakan untuk keperluan rumah tangga melalui sambungan kran ke rumah-rumah dan umum, yang jumlah kebutuhannya dapat dilihat dari catatan (data) dari kota atau daerah bersangkutan berdasarkan karakteristik dan perkembangan konsumen pemakai air bersih daerah tersebut. Dalam penggunaannya air bersih oleh konsumen rumah tangga tidak hanya terbatas untuk memasak, minum, namun juga untuk hampir setiap aktivitas yang memerlukan air, terutama hal ini terjadi pada masyarakat perkotaan. Tingkat kebutuhan air untuk keperluan domestik antara satu kota dengan kota yang lain akan sangat berbeda, semakin besar suatu kota maka tingkat kebutuhan air juga akan semakin besar, demikian pula semakin modern suatu masyarakat maka konsumsi airnya juga akan semakin besar.

Tabel 4-1 Tingkat Konsumsi/Pemakaian Air Rumah Tangga Sesuai Kategori Kota

No	Kategori Kota	Jumlah Penduduk	Sistem	Tingkat Pemakaian Air
1	Kota Metropolitan	>1.000.000	Non Standar	190
2	Kota Besar	500.000 – 1.000.000	Non Standar	170
3	Kota Sedang	100.000 – 500.000	Non Standar	150
4	Kota Kecil	20.000 – 100.000	Standar BNA	130
5	Kota kecamatan	<20.000	Standar IKK	100
6	Kota Pusat Pertumbuhan	<3.000	Standar DPP	60

Sumber: SK-SNI Air Minum Tahun, 2001

Kebutuhan air untuk rumah tangga (domestik) dihitung berdasarkan jumlah penduduk tahun perencanaan. Kebutuhan air minum untuk daerah domestik ini dilayani dengan Sambungan Rumah (SR) dan Hidran Umum (HU). Kebutuhan air minum untuk daerah domestik ini dapat dihitung berdasarkan persamaan berikut:

$$\text{Kebutuhan air} = \% \text{ pelayanan} \times a \times b$$

Dimana:

a = jumlah pemakaian air (L/orang/hari)

b = jumlah penduduk daerah pelayanan (jiwa)

4.1.2 KEBUTUHAN NON DOMESTIK

Disamping memenuhi kebutuhan air untuk rumah tangga perusahaan air minum biasanya juga melayani kebutuhan untuk non-rumah tangga. Kebutuhan non rumah tangga atau non domestik adalah kebutuhan yang selain untuk keperluan rumah tangga dan sambungan kran umum, seperti penyediaan air untuk sarana sosial, tempat ibadah, sekolah, rumah sakit, asrama dan juga untuk keperluan komersial, seperti industri, hotel, perdagangan, pelabuhan, serta untuk pelayanan jasa umum. Untuk kota kecil dan sedang konsumsi air untuk keperluan non domestik tidak seberapa besar namun pada kota-kota besar kebutuhan air untuk keperluan ini dapat mencapai 30 % dari kebutuhan domestik.

4.2 KRITERIA PERENCANAAN

4.2.1 UNIT AIR BAKU

Pemilihan sumber air baku harus yang memenuhi syarat kualitas, kuantitas dan kontinuitas. Parameter untuk kualitas bisa mengacu pada Permenkes Nomor 492 Tahun 2010, sedangkan untuk parameter kuantitas adalah debit yang memenuhi kebutuhan proyeksi 15-20 tahun yaitu dengan cara mengkaji neraca air dari sumber air yang akan diambil (mata air, danau, embung, bendung, waduk dan sungai). Khusus pengambilan sumber dari badan sungai maka neraca air bisa diambil dari bendung terdekat (data bisa diambil dari BBWS). Untuk sumber air baku yang belum ada pengkajian neraca air nya bisa dilakukan survei dan pengkajian sumber daya air baku. Dikaji kemungkinan pengaliran air baku secara gravitasi dengan mengacu pada Peta Rupa Bumi dari BAKOSURTANAL atau Peta Citra Satelit yang mempunyai fasilitas identifikasi elevasi. Titik pengambilan (*intake*) yang sudah disepakati lokasi dan debit air bakunya segera diusulkan kepada PEMKAB untuk diproses SIPA nya.

Dalam merencanakan unit air baku perlu ditentukan terlebih dahulu kebutuhan air berdasarkan:

1. Proyeksi penduduk, harus dilakukan untuk interval 5 tahun selama periode perencanaan untuk perhitungan kebutuhan domestik
2. Identifikasi jenis penggunaan non domestik sesuai RSNI T-01-2003 butir 5.2 tentang Tata Cara Perencanaan Plambing
3. Pemakaian air untuk setiap jenis penggunaan sesuai RSNI T-01-2003 butir 5.2 tentang Tata Cara Perencanaan Plambing

4. Perhitungan kebutuhan air domestik dan non domestik berdasarkan perhitungan butir a, b dan c
5. Kehilangan air fisik/teknis maksimal 15% dengan komponen utama penyebab kehilangan atau kebocoran air sebagai berikut:
 - a. Kebocoran pada pipa transmisi dan pipa induk
 - b. Kebocoran dan luapan pada tangki reservoir
 - c. Kebocoran pada pipa dinas hingga meter pelanggan

Sedangkan kehilangan non-teknis dan konsumsi resmi tak berekening diminimalkan hingga mendekati nol. Kebutuhan air baku rata-rata dihitung berdasarkan jumlah perhitungan kebutuhan air domestik, non domestik dan air tak berekening. Rencana alokasi air baku dihitung 130% dari kebutuhan air baku rata-rata.

Unit Air Baku dapat terdiri dari bangunan penampungan air, bangunan pengambilan / penyadapan, alat pengukuran dan peralatan pemantauan, sistem pengadaan, dan/atau sarana pembawa serta perlengkapannya. Unit air baku merupakan sarana pengambilan dan/atau penyedia air baku.

Ketentuan Teknis

1. Air Baku

Sumber air yang dapat digunakan sebagai sumber air baku meliputi: mata air, air tanah, air permukaan dan air hujan

2. Dasar-Dasar Perencanaan Bangunan Pengambilan Air Baku

- a. Survei dan identifikasi sumber air baku, mengenai mata air, debit, kualitas air, pemanfaatan.
- b. Perhitungan debit sumber air baku
 - Pengukuran debit mata air, menggunakan:
 - Pengukuran debit dengan pelimpah.

Alat ukur pelimpah yang dapat digunakan. Alat ukur Thomson berbentuk V dengan sudut celah 30°, 45°, 60°, 90°. Alat ukur Thomson sudut celah 90° dengan rumus:

$$Q = 1,417. H^{3/2}$$

Dimana:

Q = debit aliran ($m^3/detik$)

H = tinggi muka air dari ambang

1,417 = konstanta konversi waktu (per detik)

- Penampung dan pengukuran volume air dengan mengukur lamanya (t) air mengisi penampungan air yang mempunyai volume tertentu:

$$\text{Debit air } (Q) = \frac{\text{Volume penampungan}}{t} \text{ (L / detik)}$$

Dengan mengukur perubahan tinggi muka air (H) dalam penampungan yang mempunyai luas tertentu (A) dalam jangka waktu tertentu maka dapat dihitung:

$$\text{Debit } (Q) = \frac{H \times A}{t} \text{ (L / detik)}$$

- Potensi Air Tanah
 - Perkiraan potensi air tanah dangkal dapat diperoleh melalui survei terhadap 10 buah sumur gali yang bisa mewakili kondisi air tanah dangkal di desa tersebut.
 - Perkiraan potensi sumur tanah dalam dapat diperoleh informasi data dari instansi terkait, meliputi: kedalaman sumur, kualitas air dan kuantitas serta konstruksinya.
- Perhitungan debit air permukaan terdiri dari:
 - Perhitungan debit air sungai pengukuran debit sungai dilakukan dengan mengukur luas potongan melintang penampang basah sungai dan kecepatan rata-rata alirannya, dengan rumus:

$$Q = A \cdot V$$

$$V = C \cdot \sqrt{R \cdot S}$$

Dimana:

Q = debit ($m^3/detik$)

A = luas penampang basah (m^2)

R = jari-jari hidrolik (m)

S = kemiringan/slope

$$C = \text{koefisien Chezy} = \frac{157,6}{1 + \frac{m}{\sqrt{R}}}$$

m = koefisien Bazin

Selain pengukuran perlu diperoleh data-data lain dan informasi yang dapat diperoleh dari penduduk. Data-data yang diperlukan meliputi debit aliran, pemanfaatan sungai, tinggi muka air minimum dan tinggi muka air maksimum.

- Perhitungan debit air danau

Perhitungan debit air danau dilakukan berdasarkan pengukuran langsung. Cara ini dilakukan dengan pengamatan atau pencatatan fluktuasi tinggi muka air selama minimal 1 tahun. Besarnya fluktuasi debit dapat diketahui dengan mengalikan perbedaan tinggi air maksimum dan minimum dengan luas muka air danau.

Pengukuran ini mempunyai tingkat ketelitian yang optimal bila dilakukan dengan periode pengamatan yang cukup lama. Data-data di atas dapat diperoleh dari penduduk setempat tentang fluktuasi yang pernah terjadi (muka air terendah).

- Perhitungan debit embung

Pengukuran debit yang masuk ke dalam embung dapat dilakukan pada saat musim penghujan, yaitu dengan mengukur luas penampang basah sungai/parit yang bermuara di embung dan dikalikan dengan kecepatan aliran. Sedangkan volume tampungan dapat dihitung dengan melihat volume cekungan untuk setiap ketinggian air. Volume cekungan dapat dibuat pada saat musim kering (embung tidak terisi air) yaitu dari hasil pemetaan topografi embung dapat dibuat lengkung debit (hubungan antara tinggi air dan volume).

3. Persyaratan Lokasi Penempatan dan Konstruksi Bangunan Pengambilan

- Penempatan bangunan penyadap (*intake*) harus aman terhadap polusi yang disebabkan pengaruh luar (pencemaran oleh manusia dan makhluk hidup lain);
- Penempatan bangunan pengambilan pada lokasi yang memudahkan dalam pelaksanaan dan aman terhadap daya dukung alam (terhadap longsor dan lain-lain);
- Konstruksi bangunan pengambilan harus aman terhadap banjir air sungai, terhadap gaya guling, gaya geser, rembesan, gempa dan gaya angkat air (*up-lift*);

- d. Penempatan bangunan pengambilan disusahakan dapat menggunakan sistem gravitasi dalam pengoperasiannya;
- e. Dimensi bangunan pengambilan harus mempertimbangkan kebutuhan maksimum harian;
- f. Dimensi inlet dan outlet dan letaknya harus memperhitungkan fluktuasi ketinggian muka air;
- g. Pemilihan lokasi bangunan pengambilan harus memperhatikan karakteristik sumber air baku;
- h. Konstruksi bangunan pengambilan direncanakan dengan umur pakai (*lifetime*) minimal 25 tahun;
- i. Bahan/material konstruksi yang digunakan diusahakan menggunakan material lokal atau disesuaikan dengan kondisi daerah sekitar.

4. Tipe Bangunan Pengambilan Air Baku

a. Sumber Air Baku Mata Air

Bangunan Pengambilan air baku untuk mata air secara umum dibedakan menjadi bangunan penangkap dan bangunan pengumpul atau sumuran.

- Bangunan penangkap
 - Pertimbangan pemilihan bangunan penangkap adalah pemunculan mata air cenderung arah horisontal dimana muka air semula tidak berubah, mata air yang muncul dari kaki perbukitan; apabila keluaran mata air melebar maka bangunan pengambilan perlu dilengkapi dengan konstruksi sayap yang membentang di outlet mata air.
 - Perlengkapan bangunan penangkap adalah outlet untuk konsumen air bersih, outlet untuk konsumen lain (perikanan atau pertanian, dan lain-lain), peluap (*overflow*), penguras (*drain*), bangunan pengukur debit, konstruksi penahan erosi, lubang periksa (*manhole*), saluran drainase keliling, pipa ventilasi.
- Bangunan pengumpul atau sumuran
 - Pertimbangan pemilihan bangunan pengumpul adalah pemunculan mata air cenderung arah vertikal, mata air yang muncul pada daerah datar dan membentuk

tampungan, apabila outlet mata air pada suatu tempat maka digunakan tipe sumuran, apabila outlet mata air pada beberapa tempat dan tidak berjatuhan maka digunakan bangunan pengumpul atau dinding keliling.

- Perlengkapan bangunan penangkap adalah outlet untuk konsumen air bersih, outlet untuk konsumen lain (perikanan atau pertanian, dan lain-lain), peluap (*overflow*), penguras (*drain*), bangunan pengukur debit, konstruksi penahan erosi, lubang pemeriksaan (*manhole*), saluran drainase keliling, pipa ventilasi.

b. Sumber Air Baku Air Tanah

Pemilihan bangunan pengambilan air tanah dibedakan menjadi sumur dangkal dan sumur dalam.

- Sumur dangkal
 - Pertimbangan pemilihan sumur dangkal adalah secara umum kebutuhan air di daerah perencanaan kecil; potensi sumur dangkal dapat mencukupi kebutuhan air bersih di daerah perencanaan (dalam kondisi akhir musim kemarau/kondisi kritis).
 - Perlengkapan bangunan sumur dangkal dengan sistem sumur gali, meliputi: ring beton kedap air, penyekat kontaminasi dengan air permukaan tiang beton, ember/pompa tangan. Sedangkan perlengkapan sumur dangkal dengan sistem sumur pompa tangan (SPT) meliputi pipa tegak (pipa hisap), pipa selubung, saringan, sok reducer.
- Sumur dalam
 - Pertimbangan pemilihan sumur dalam adalah secara umum kebutuhan air di daerah perencanaan cukup besar; di daerah perencanaan potensi sumur dalam dapat mencukupi kebutuhan air minum daerah perencanaan sedangkan kapasitas air dangkal tidak memenuhi.
 - Sumur dalam sumur pompa tangan (SPT) dalam meliputi pipa tegak (pipa hisap), pipa selubung, saringan, sok reducer. Sumur pompa benam (*submersible pump*) meliputi pipa buta, pipa jambang, saringan, pipa observasi, *pascker socket/reducer*, *dop socket*, tutup sumur, batu kerikil.

c. Sumber Air Baku Air Permukaan

Pemilihan bangunan pengambilan air permukaan dibedakan sebagai berikut:

Bangunan penyadap (<i>Intake</i>) bebas	- Pertimbangan pemilihan bangunan penyadap (<i>intake</i>) bebas adalah fluktuasi muka air tidak terlalu besar, ketebalan air cukup untuk dapat masuk inlet. - Kelengkapan bangunan pada bangunan penyadap (<i>intake</i>) bebas adalah saringan sampah, inlet, bangunan pengendap, bangunan sumur
Bangunan penyadap (<i>Intake</i>) dengan bendung	- Pertimbangan pemilihan bangunan penyadap (<i>intake</i>) dengan bendung adalah ketebalan air tidak cukup untuk <i>intake</i> bebas. - Kelengkapan bangunan penyadap (<i>intake</i>) dengan bendung adalah saringan sampah, inlet, bangunan sumur, bendung, pintu bilas.
Saluran Resapan (<i>Infiltration galleries</i>)	- Pertimbangan pemilihan saluran resapan (<i>Infiltration galleries</i>) adalah ketebalan air sangat tipis, sedimentasi dalam bentuk lumpur sedikit, kondisi tanah dasar cukup poros (<i>porous</i>), aliran air bawah tanah cukup untuk dimanfaatkan, muka air tanah terletak maksimum 2 meter dari dasar sungai. - Kelengkapan bangunan pada saluran resapan (<i>Infiltration galleries</i>) media infiltrasi: pipa pengumpul berlubang, sumuran.

4.2.2 UNIT TRANSMISI

Transmisi air baku dan pengaliran air baku dari intake (menggunakan saluran tertutup dengan pipa kecuali air baku boleh dengan saluran terbuka yang terlindungi). Pembangunan jalur transmisi ini diawali dengan pembuatan rencana jalur pipa transmisi, yang diplotkan pada Peta Rupa Bumi atau Peta Citra Satelit, kemudian diperkirakan panjang dan elevasinya dan diameter pipa transmisinya.

Hal yang perlu diperhatikan dalam perencanaan teknis unit transmisi yaitu:

1. Mengoptimalkan jarak antara unit air baku menuju unit produksi dan/atau dari unit produksi menuju reservoir/jaringan distribusi sependek mungkin, terutama untuk sistem transmisi distribusi (pipa transmisi dari unit produksi menuju reservoir).
2. untuk transmisi distribusi perlu diperhatikan debit aliran untuk kebutuhan jam puncak, sedangkan pipa transmisi air baku perlu memperhatikan kebutuhan maksimum harian.
3. Pipa transmisi sedapat mungkin harus diletakkan sedemikian rupa dibawah level garis hidrolis untuk menjamin aliran sesuai harapan.
4. Dalam pemasangan pipa transmisi, perlu memasang angker penahan pipa pada bagian belokan baik dalam bentuk belokan arah vertikal maupun belokan arah horizontal untuk menahan gaya yang ditimbulkan akibat tekanan internal dalam pipa dan energi kinetik dari aliran air dalam pipa yang mengakibatkan kerusakan pipa maupun kebocoran aliran air dalam pipa tersebut secara berlebihan.

5. Sistem transmisi harus menerapkan metode-metode yang mampu mengendalikan pukulan air (*water hammer*) yaitu bilamana sistem aliran tertutup dalam suatu pipa transmisi terjadi perubahan kecepatan aliran air secara tiba-tiba yang menyebabkan pecahnya pipa transmisi atau berubahnya posisi pipa transmisi dari posisi semula.
6. Sistem pipa transmisi air baku yang panjang dan berukuran diameter relatif besar dari diameter nominal ND-600 mm sampai dengan ND-1000 mm perlu dilengkapi dengan aksesoris dan perlengkapan pipa yang memadai.

Perlengkapan Penting Dan Pokok Dalam Sistem Transmisi Air Baku Air Minum

1. Katup pelepas udara, yang berfungsi melepaskan udara yang terakumulasi dalam pipa transmisi, yang dipasang pada titik-titik tertentu dimana akumulasi udara dalam pipa akan terjadi.
2. Katup pelepas tekanan, yang berfungsi melepas atau mereduksi tekanan berlebih yang mungkin terjadi pada pipa transmisi.
3. Katup penguras (*Wash-out Valve*), berfungsi untuk menguras akumulasi lumpur atau pasir dalam pipa transmisi, yang umumnya dipasang pada titik-titik terendah dalam setiap segmen pipa transmisi.
4. Katup ventilasi udara (*Air Valve*) perlu disediakan pada titik-titik tertentu guna menghindari terjadinya kerusakan pada pipa ketika berlangsung tekanan negatif atau kondisi vakum udara.

Selengkapnya Kriteria Pipa Transmisi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4-2 Kriteria Pipa Transmisi

No	Uraian	Notasi	Kriteria
1	Debit Perencanaan	Q max	Kebutuhan air hari maksimum $Q_{max} = F_{max} \times Q_{rata-rata}$
2	Faktor hari maksimum	F .max	1.10 - 1.50
3	Jenis saluran	-	Pipa atau saluran terbuka*
4	Kecepatan aliran air dalam pipa		
	a. Kecepatan minimum	V .min	0.3-0.6 m/det
	b. Kecepatan maksimum		
	- Pipa PV C	V .max	3.0-4.5 m/det
	- Pipa D CIP	V .max	6.0 m/det
5	Tekanan air dalam pipa		
	a. Kecepatan minimum	H min	1 atm
	b. Kecepatan maksimum		
	- Pipa PV C	H max	6-8 atm
	- Pipa D CIP		10 atm
	- Pipa PE 100		12.4 Mpa
	- Pipa PE 80		9.0 Mpa
6	Kecepatan saluran terbuka		

No	Uraian	Notasi	Kriteria
	a. Kecepatan minimum	V .min	0.6 m/det
	b. Kecepatan maksimum	V .maks	1.5 m/det
7	Kemiringan saluran terbuka	S	(0.5-1) 0/00
8	Tinggi bebas saluran terbuka	Hw	15 cm (minimum)
9	Kemiringan tebing terhadap dasar saluran	-	45 ⁰ (untuk bentuk trapesium)

Sumber: SK-SNI Air Minum Tahun, 2001

* Saluran terbuka hanya digunakan untuk transmisi air baku

Debit pompa transmisi air minum ke reservoir ditentukan berdasarkan debit hari maksimum. Periode operasi pompa antara 20–24 jam per hari. Selengkapnya Besar Debit dan Jumlah Pompa dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4-3 Besar Debit dan Jumlah Pompa

No	Debit (m ³ /hari)	Jumlah Pompa	Total Unit
1	Sampai	1 (1)	2
2	2500 s.d. 10,000	2 (1)	3
3	Lebih dari 90,000	Lebih dari 3 (1)	Lebih dari 4

Sumber: SK-SNI Air Minum Tahun, 2001

Tabel 4-4 Ketentuan Teknis Pipa Transmisi

Perencanaan Jalur Pipa Transmisi	Penentuan Dimensi Pipa	Bahan Pipa (SNI)
1. Jalur pipa sependek mungkin; 2. Menghindari jalur yang mengakibatkan konstruksi sulit dan mahal; 3. Tinggi hidrolis pipa minimum 5 m diatas pipa, sehingga cukup menjamin operasi <i>air valve</i>; 4. Menghindari perbedaan elevasi yang terlalu besar sehingga tidak ada perbedaan kelas pipa.	1. Pipa harus direncanakan untuk mengalirkan debit maksimum harian; 2. Kehilangan tekanan dalam pipa tidak lebih air 30% dari total tekanan statis (<i>head statis</i>) pada sistem transmisi dengan pemompaan. Untuk sistem gravitasi, kehilangan tekanan maksimum 5 m/1000 m atau sesuai dengan spesifikasi teknis pipa	1. Spesifikasi pipa PVC mengikuti standar SNI 03-6419-2000 tentang Spesifikasi Pipa PVC bertekanan berdiameter 110-315 mm untuk Air Bersih dan SK SNI S-20-1990-2003 tentang Spesifikasi Pipa PVC untuk Air Minum. 2. SNI 06-4829-2005 tentang Pipa Polietilena Untuk Air Minum; 3. Standar BS 1387-67 untuk pipa baja kelas medium. 4. Fabrikasi pipa baja harus sesuai dengan AWWA C 200 atau SNI-07-0822-1989 atau SII 2527-90 atau JIS G 3452 dan JIS G 3457. 5. Standar untuk pipa <i>ductile</i> menggunakan standar dari ISO 2531 dan BS 4772.

Sumber: Permen PU no. 18 Tahun 2007

4.2.3 UNIT PRODUKSI

Kapasitas produksi secara umum meliputi kapasitas air baku yang dapat dimanfaatkan, kapasitas pipa transmisi air baku beserta (bangunan) kelengkapan mekanis/hidraulis. Yang menjamin keandalan teralirkannya air baku pada kapasitas yang diinginkan ke unit produksi secara terus menerus. Unit produksi sebagai unit utama untuk berlangsungnya proses dihasilkannya produk (air minum yang sesuai standar) dapat berupa bangunan proses yang paling sederhana. Sampai yang paling rumit (instalasi pengelola air, dengan bahan konstruksi beton atau bahan lain) dan reservoir air minum yang berfungsi sebagai penampung air minum (yang telah memenuhi standar kualitas air minum) untuk memenuhi kebutuhan di unit produksi serta mempunyai volume cukup sebagai sediaan pemompaan ke unit distribusi.

Unit produksi direncanakan berdasarkan kebutuhan kebutuhan hari puncak yang besarnya berkisar 120% dari kebutuhan rata-rata. Penyusunan perencanaan teknis unit produksi didasarkan pada kajian kualitas air yang akan diolah kondisi rata-rata dan terburuk yang mungkin terjadi dijadikan sebagai acuan dalam penetapan proses pengolahan air yang dianalisis dengan sasaran standar kualitas air minum (*output*). Rangkaian proses pengolahan air umumnya meliputi satuan operasi dan satuan proses dengan tujuan memisahkan material kasar, material tersuspensi, material terlarut, proses netralisasi dan proses desinfeksi.

Unit produksi dapat terdiri dari:

1. Unit koagulasi
2. Unit flokulasi
3. Unit sedimentasi
4. Unit filtrasi
5. Unit netralisasi
6. Unit desinfeksi

Perencanaan unit produksi antara lain dapat mengikuti standar berikut ini:

1. SNI 03-3981-1995 tentang tata cara perencanaan instalasi saringan pasir lambat;
2. SNI 19-6773-2002 tentang Spesifikasi Unit Paket Instalasi Penjernihan Air Sistem Konvensional Dengan Struktur Baja;
3. SNI 19-6774-2002 tentang Tata Cara Perencanaan Unit Paket Instalasi Penjernihan Air

Selengkapnya Kegiatan Penyusunan Rencana Teknik Unit Produksi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4-5 Kegiatan Penyusunan Rencana Teknik Unit Produksi

Survey dan Pengkajian		Perhitungan		Gambar
1	Penyelidikan tanah	Perhitungan mengacu pada tata cara perancangan teknis unit produksi	1	Gambar jaringan pipa transmisi
2	Survei dan pengkajian lokasi IPA		2	Gambar lokasi/tata letak IPA
3	Survei dan pengkajian topografi		3	Gambar lokasi reservoir
4	Survei dan pengkajian ketersediaan bahan konstruksi		4	Gambar detail konstruksi
5	Survei dan pengkajian ketersediaan peralatan elektro			• Pipa transmisi
6	Survei dan pengkajian sumber daya energi			• Reservoir
				• IPA

Sumber: SK-SNI Air Minum Tahun, 2001

Penyusunan perencanaan teknis unit produksi didasarkan pada kajian kualitas air yang akan diolah (kondisi rata-rata dan terburuk yang mungkin terjadi dijadikan sebagai acuan dalam penetapan proses pengolahan air dikaitkan dengan sasaran standar kualitas air minum (*output*). Rangkaian proses pengolahan air umumnya: satuan operasi dan satuan proses yaitu untuk memisahkan material kasar, material tersuspensi, material terlarut, proses netralisasi dan proses desinfeksi

4.2.4 UNIT DISTRIBUSI

Kapasitas distribusi secara umum meliputi kapasitas air minum yang harus dapat disalurkan ke konsumen/masyarakat dengan tidak mengubah/menurunkan kualitas air minum yang diproduksi. Unit distribusi meliputi system pemompaan distribusi dan/atau menara air yang menjamin ketersediaan pengaliran air minum secara terus menerus setiap saat dalam jumlah yang sesuai dengan kebutuhan konsumen di seluruh daerah layanan. Selain itu sistem perpipaan distribusi yang (sering kurang diperhatikan) memenuhi perhitungan hidraulik dan kemudahan untuk dikendalikan (bisa terjadi bahwa kapasitas distribusi telah melebihi kapasitas produksi, akan tetapi data prasarana distribusi yang ada tidak dilaporkan). Untuk mendapatkan keandalan kapasitas distribusi (ini yang sangat penting), harus diperhatikan berbagai kelengkapan secara baik dan benar agar dapat dijamin tujuan pendistribusian air minum ke konsumen.

Unit distribusi direncanakan berdasarkan kebutuhan jam puncak yang besarnya berkisar 115%-300% dari kebutuhan rata-rata. Air yang dihasilkan dari IPA dapat ditampung dalam reservoir air yang berfungsi untuk menjaga kesetimbangan antara produksi dengan kebutuhan, sebagai

penyimpanan kebutuhan air dalam kondisi darurat, dan sebagai penyediaan kebutuhan air untuk keperluan instalasi. Reservoir air dibangun baik dengan konstruksi baja maupun konstruksi beton bertulang.

Jaringan perpipaan yang terkoneksi satu dengan lainnya membentuk jaringan tertutup (*loop*), sistem jaringan distribusi bercabang (*dead-end distribution system*), atau kombinasi dari kedua sistem tersebut (*grade system*). Bentuk jaringan pipa distribusi ditentukan oleh kondisi topografi, lokasi reservoir, luas wilayah pelayanan, jumlah pelanggan dan jaringan jalan dimana pipa akan dipasang.

Ketentuan-ketentuan yang harus dipenuhi dalam perancangan denah (*lay-out*) sistem distribusi adalah sebagai berikut:

1. Denah (*Lay-out*) sistem distribusi ditentukan berdasarkan keadaan topografi wilayah pelayanan dan lokasi instalasi pengolahan air;
2. Tipe sistem distribusi ditentukan berdasarkan keadaan topografi wilayah pelayanan;
3. Jika keadaan topografi tidak memungkinkan untuk sistem gravitasi seluruhnya, diusulkan kombinasi sistem gravitasi dan pompa. Jika semua wilayah pelayanan relatif datar, dapat digunakan sistem perpompaan langsung, kombinasi dengan menara air, atau penambahan pompa penguat (*booster pump*);
4. Jika terdapat perbedaan elevasi wilayah pelayanan terlalu besar atau lebih dari 40 m, wilayah pelayanan dibagi menjadi beberapa zone sedemikian rupa sehingga memenuhi persyaratan tekanan minimum. Untuk mengatasi tekanan yang berlebihan dapat digunakan katup pelepas tekan (*pressure reducing valve*). Untuk mengatasi kekurangan tekanan dapat digunakan pompa penguat.

Perpipaan Transmisi Air Minum dan Distribusi

1. Penentuan dimensi perpipaan transmisi air minum dan distribusi dapat menggunakan formula:

$$Q = V \times A$$

$$A = 0,785 D^2$$

Dimana

Q : debit (m³/detik)

V : kecepatan pengaliran (m/detik)

A : luas penampang pipa (m²)

D : diameter pipa (m)

2. Kualitas pipa berdasarkan tekanan yang direncanakan; untuk pipa bertekanan tinggi dapat menggunakan pipa Galvanis (GI) Medium atau pipa PVC kelas AW, 8 s/d 10 kg/cm² atau pipa berdasarkan SNI, Seri (10–12,5), atau jenis pipa lain yang telah memiliki SNI atau standar internasional setara.
3. Jaringan pipa didesain pada jalur yang ditentukan dan digambar sesuai dengan zona pelayanan yang di tentukan dari jumlah konsumen yang akan dilayani, penggambaran dilakukan skala maksimal 1:5.000.

Selengkapnya Kriteria Pipa Distribusi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4-6 Kriteria Pipa Distribusi

No	Uraian	Notasi	Kriteria
1	Debit Perencanaan	Q puncak	Kebutuhan air jam puncak $Q_{peak} = F_{peak} \times Q_{rata-rata}$
2	Faktor jam puncak	F .puncak	1.15 - 3
3	Kecepatan aliran air dalam pipa		
	a) Kecepatan minimum	V .min	0.3-0.6 m/det
	b) Kecepatan maksimum		
	- Pipa PVC atau ACP	V .max	3.0-4.5 m/det
	- Pipa baja atau DCIP	V .max	6.0 m/det
5	Tekanan air dalam pipa		
	a) Tekanan minimum	H min	(0.5 - 1.0) atm, pada titik jangkauan pelayanan terjauh
	b) Tekanan maksimum		
	- Pipa PVC atau ACP	H max	6-8 atm
	- Pipa baja atau DCIP		10 atm
	- Pipa PE 100		12.4 Mpa
	- Pipa PE 80		9.0 Mpa

Sumber: SK-SNI Air Minum Tahun, 2001

Pipa Distribusi

1. Denah (*Lay-out*) Jaringan Pipa Distribusi

Perencanaan denah (*lay-out*) jaringan pipa distribusi ditentukan berdasarkan pertimbangan:

- a. Situasi jaringan jalan di wilayah pelayanan; jalan-jalan yang tidak saling menyambung dapat menggunakan sistem cabang. Jalan-jalan yang saling berhubungan membentuk jalur jalan melingkar atau tertutup, cocok untuk sistem tertutup, kecuali bila konsumen jarang

- b. Kepadatan konsumen; makin jarang konsumen lebih baik dipilih denah (*lay-out*) pipa berbentuk cabang
- c. Keadaan topografi dan batas alam wilayah pelayanan
- d. Tata guna lahan wilayah pelayanan

2. Komponen Jaringan Distribusi

Jaringan pipa distribusi harus terdiri dari beberapa komponen untuk memudahkan pengendalian kehilangan air

- a. Zona distribusi suatu sistem penyediaan air minum adalah suatu area pelayanan dalam wilayah pelayanan air minum yang dibatasi oleh pipa jaringan distribusi utama (distribusi primer). Pembentukan zona distribusi didasarkan pada batas alam (sungai, lembah, atau perbukitan) atau perbedaan tinggi lebih besar dari 40 meter antara zona pelayanan dimana masyarakat terkonsentrasi atau batas administrasi. Pembentukan zona distribusi dimaksudkan untuk memastikan dan menjaga tekanan minimum yang relatif sama pada setiap zona. Setiap zona distribusi dalam sebuah wilayah pelayanan yang terdiri dari beberapa Sel Utama (biasanya 5-6 sel utama) dilengkapi dengan sebuah meter induk.
- b. Jaringan Distribusi Utama (JDU) atau distribusi primer yaitu rangkaian pipa distribusi yang membentuk zona distribusi dalam suatu wilayah pelayanan SPAM.
- c. Jaringan distribusi pembawa atau distribusi sekunder adalah jalur pipa yang menghubungkan antara JDU dengan Sel Utama.
- d. Jaringan distribusi pembagi atau distribusi tersier adalah rangkaian pipa yang membentuk jaringan tertutup Sel Utama.
- e. Pipa pelayanan adalah pipa yang menghubungkan antara jaringan distribusi pembagi dengan Sambungan Rumah. Pendistribusian air minum dari pipa pelayanan dilakukan melalui *Clamp Saddle*.
- f. Sel utama (*Primary Cell*) adalah suatu area pelayanan dalam sebuah zona distribusi dan dibatasi oleh jaringan distribusi pembagi (distribusi tersier) yang membentuk suatu jaringan tertutup. Setiap sel utama akan membentuk beberapa Sel Dasar dengan jumlah sekitar 5-10 sel dasar. Sel utama biasanya dibentuk bila jumlah sambungan rumah (SR) sekitar 10.000 SR.

3. Bahan Pipa

Pemilihan bahan pipa bergantung pada pendanaan atau investasi yang tersedia. Hal yang terpenting adalah harus dilaksanakannya uji pipa yang terwakili untuk menguji mutu pipa tersebut. Tata cara pengambilan contoh uji pipa yang dapat mewakili tersebut harus

memenuhi persyaratan teknis dalam SNI 06-2552-1991 tentang Metode Pengambilan Contoh Uji Pipa PVC Untuk Air Minum, atau standar lain yang berlaku.

4. Diameter Pipa Distribusi

Ukuran diameter pipa distribusi ditentukan berdasarkan aliran pada jam puncak dengan sisa tekan minimum di jalur distribusi, pada saat terjadi kebakaran jaringan pipa mampu mengalirkan air untuk kebutuhan maksimum harian dan tiga buah hidran kebakaran masing-masing berkapasitas 250 gpm dengan jarak antara hidran maksimum 300 m. Faktor jam puncak terhadap debit rata-rata tergantung pada jumlah penduduk wilayah terlayani sebagai pendekatan perencanaan dapat digunakan

Selengkapnya Faktor Jam Puncak untuk Perhitungan jaringan Pipa Distribusi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4-7 Faktor Jam Puncak untuk Perhitungan jaringan Pipa Distribusi

No	Faktor	Pipa Distribusi Utama	Pipa Distribusi Pembawa	Pipa Distribusi Pembagi
1	Jam Puncak	1.15 - 17	2	3

Sumber: SK-SNI Air Minum Tahun, 2001

Tabel 4-8 Diameter Pipa Distribusi

No	Cakupan Sistem	Pipa Distribusi Utama	Pipa Distribusi Pembawa	Pipa Distribusi Pembagi	Pipa Pelayanan
1	Sistem Kecamatan	≥ 100 mm	75-100 mm	75 mm	50 mm
2	Sistem Kota	≥ 150 mm	100-150 mm	75-100 mm	50-75 mm

Sumber: SK-SNI Air Minum Tahun, 2001

Analisis jaringan pipa distribusi antara lain memenuhi ketentuan sebagai berikut:

1. Jika jaringan pipa tidak lebih dari empat *loop*, perhitungan dengan metoda *hardy-cross* masih diijinkan secara manual. Jika lebih dari empat *loop* harus dianalisis dengan bantuan program komputer.
2. Perhitungan kehilangan tekanan dalam pipa dapat dihitung dengan rumus *Hazen Williams*:

$$H_f = 10,66 - 1,85 D^{-4,87} L$$

Kecepatan aliran dengan rumus:

$$V = 0,38464 C.D^{0,63} I^{0,54}$$

Debit aliran dihitung dengan rumus:

$$Q = 0,27853 C.D^{2,63} I^{0,54}$$

Dimana:

- Q = debit air dalam pipa (m^3/detik)
- C = koefisien kekasaran pipa
- D = diameter pipa (m)
- S = *slope*/kemiringan hidrolis
- Ah = kehilangan tekanan (m)
- L = panjang pipa (m)
- V = kecepatan aliran dalam pipa (m/detik)
- A = luas penampang pipa (m^2)

Perlengkapan Jaringan Pipa Distribusi :

1. Katup/valve

Katup berfungsi untuk membuka dan menutup aliran air dalam pipa, dipasang pada :

- Lokasi ujung pipa tempat aliran air masuk atau aliran air keluar
- Setiap percabangan
- Pipa outlet pompa
- Pipa penguras atau *wash out*

Tipe katup yang dapat dipakai pada jaringan pipa distribusi adalah Katup Gerbang (*Gate Valve*) dan Katup kupu-kupu (*Butterfly Valve*)

2. Katup penguras (*Wash Out/Blow Off*)

Dipasang pada tempat-tempat yang relatif rendah sepanjang jalur pipa, ujung jalur pipa yang mendatar dan menurun dan titik awal jembatan

3. Katup Udara (*Air Valve*)

Dipasang pada titik tertinggi di sepanjang pipa distribusi, di jembatan pipa dengan perletakan $\frac{1}{4}$ panjang bentang pipa dari arah aliran, pada jalur lurus setiap jarak tertentu.

4. Hidran Kebakaran

Dipasang pada jaringan pipa distribusi dengan jarak antar hidran maksimum tidak boleh lebih dari 300 m di depan gedung perkantoran kran komersil

5. Bak Pelepas Tekan (BPT)

Bak pelepas tekan (BPT) merupakan salah satu bangunan penunjang pada jaringan transmisi atau pipa distribusi. BPT berfungsi untuk menghilangkan tekanan lebih yang terdapat pada aliran pipa, yang dapat mengakibatkan pipa pecah.

6. Jembatan Pipa

- a. Merupakan bagian dari pipa transmisi atau pipa distribusi yang menyeberang sungai/saluran atau sejenis, diatas permukaan tanah/sungai.
- b. Pipa yang digunakan untuk jembatan pipa disarankan menggunakan pipa baja atau pipa *Ductile Cast Iron* (DCIP).
- c. Sebelum bagian pipa masuk dilengkapi gate valve dan wash out.
- d. Dilengkapi dengan air valve yang diletakkan pada jarak 1/4 bentang dari titik masuk jembatan pipa.

7. Syphon

- a. Merupakan bagian dari pipa transmisi atau pipa distribusi yang menyeberang di bawah dasar sungai/saluran.
- b. Pipa yang digunakan untuk syphon disarankan menggunakan pipa baja atau pipa *Ductile Cast Iron* (DCIP).
- c. Bagian pipa masuk dan keluar pada syphon, dibuat miring terhadap pipa transmisi atau pipa distribusi membentuk sudut 45 derajat dan diberi blok beton penahan sebagai pondasi.
- d. Bagian pipa yang menyeberang/berada di bawah dasar sungai/saluran harus diberi pelindung.

8. Manhole

- a. Manhole diperlukan untuk inspeksi dan perbaikan terhadap perlengkapan-perengkapan tertentu pada jaringan distribusi.
- b. Ditempatkan pada tempat-tempat pemasangan meter air, pemasangan katup, dan sebagainya.

9. Thrust Block

- a. Berfungsi sebagai pondasi bantalan/dudukan perlengkapan pipa seperti bend, tee, Katup (*valve*) yang berdiameter lebih besar dari 40 mm.
- b. Dipasang pada tempat-tempat dimana perlengkapan pipa dipasang yaitu pada:
 - Belokan pipa.
 - Persimpangan/percabangan pipa.
 - Sebelum dan sesudah jembatan pipa, syphon.
 - Peletakan *valve*/katup.
- c. Dibuat dari pasangan batu atau beton bertulang.

4.2.5 UNIT PELAYANAN

Unit Pelayanan terdiri dari sambungan rumah, hidran/kran umum, terminal air, hidran kebakaran dan meter air.

1. Sambungan Rumah

Yang dimaksud dengan pipa sambungan rumah adalah pipa dan perlengkapannya, dimulai dari titik penyadapan sampai dengan meter air. Fungsi utama dari sambungan rumah adalah:

- a. Mengalirkan air dari pipa distribusi ke rumah konsumen
- b. Untuk mengetahui jumlah air yang dialirkan ke konsumen

Perlengkapan minimal yang harus ada pada sambungan rumah adalah:

- a. Bagian penyadapan pipa
- b. Meter air dan pelindung meter air atau *flowrestrictor*
- c. Katup pembuka/penutup aliran air
- d. Pipa dan perlengkapannya.

2. Hidran/Kran Umum

Pelayanan Kran Umum (KU) meliputi pekerjaan perpipaan dan pemasangan meteran air berikut konstruksi sipil yang diperlukan sesuai gambar rencana. KU menggunakan pipa pelayanan dengan diameter $\frac{3}{4}$ "–1" dan meteran air berukuran $\frac{3}{4}$ ". Panjang pipa pelayanan sampai meteran air disesuaikan dengan situasi di lapangan/pelanggan. Konstruksi sipil dalam

instalasi sambungan pelayanan merupakan pekerjaan sipil yang sederhana meliputi pembuatan bantalan beton, meteran air, penyediaan kotak pengaman dan batang penyangga meteran air dari plat baja beserta anak kuncinya, pekerjaan pemasangan, plesteran dan lain-lain sesuai gambar rencana.

Instalasi KU dibuat sesuai gambar rencana dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Lokasi penempatan KU harus disetujui oleh pemilik tanah
- b. Saluran pembuangan air bekas harus dibuat sampai mencapai saluran air kotor/selokan terdekat yang ada
- c. KU dilengkapi dengan meter air diameter $\frac{3}{4}$ "

3. Hidran Kebakaran

Hidran kebakaran adalah suatu hidran atau sambungan keluar yang disediakan untuk mengambil air dari pipa air minum untuk keperluan pemadam kebakaran atau pengurusan pipa. Unit hidran kebakaran (*fire hydrant*) pada umumnya dipasang pada setiap interval jarak 300 m, atau tergantung kepada kondisi daerah/peruntukan dan kepadatan bangunannya.

Berdasarkan jenisnya dibagi menjadi 2, yaitu:

- a. Tabung basah, mempunyai katup operasi di ujung air keluar dari kran kebakaran. Dalam keadaan tidak terpakai hidran jenis ini selalu terisi air.
- b. Tabung kering, mempunyai katup operasi terpisah dari hidran. Dengan menutup katup ini maka pada saat tidak dipergunakan hidran ini tidak berisi air.

Pada umumnya hidran kebakaran terdiri dari empat bagian utama, yaitu:

- a. Bagian yang menghubungkan pipa distribusi dengan hidran kebakaran
- b. Badan hidran
- c. Kepala hidran
- d. Katup hidran

4.3 PERIODE PERENCANAAN

Untuk periode perencanaan dalam penyusunan RISPAM di ikuti pedoman yang diatur dalam Permen PU No. 18 Tahun 2007. Selengkapnya Periode Perencanaan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4-9 Periode Perencanaan

No	Kriteria Teknis	Jenis Kota			
		Metro	Besar	Sedang	Kecil
I	Jenis Perencanaan	Rencana induk	Rencana Induk	Rencana Induk	-
II	Horison Perencanaan	20 Tahun	15-20 Tahun	15-20 Tahun	15-20 Tahun
III	Sumber Air Baku	Investigasi	Investigasi	Identifikasi	Identifikasi
IV	Pelaksana	Penyediaan jasa/ penyelenggara/ pemerintah daerah	Penyediaan jasa/ penyelenggara/ pemerintah daerah	Penyediaan jasa/ penyelenggara/ pemerintah daerah	Penyediaan jasa/ penyelenggara/ pemerintah daerah
V	Peninjauan Ulang	Per 5 Tahun	Per 5 Tahun	Per 5 Tahun	Per 5 Tahun
VI	Penanggung jawab	Penyelenggara/ Pemerintah Daerah	Penyelenggara/ Pemerintah Daerah	Penyelenggara/ Pemerintah Daerah	Penyelenggara/ Pemerintah Daerah
VII	Sumber Pendanaan	- Hibah LN	- Hibah LN	- Hibah LN	- Peminjaman LN
		- Peminjaman LN	- Peminjaman LN	- Peminjaman LN	- APBD
		- Peminjaman DN	- Peminjaman DN	- Peminjaman DN	
		- APBD	- APBD	- APBD	
		- PDAM	- PDAM	- PDAM	
		- Swasta	- Swasta	- Swasta	

Sumber: Permen PU No. 18 Tahun 2007

4.4 KRITERIA DAERAH PELAYANAN

Untuk daerah yang menjadi sasaran untuk pemenuhan kebutuhan penyediaan air baku yang perlu dikaji antara lain:

1. Kawasan Pengembangan

Kawasan pusat pengembangan adalah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung dan kawasan pusat-pusat kegiatan ekonomi dan sosial saat ini maupun di masa yang akan datang yang memberikan dampak langsung terhadap perkembangan ekonomi dan sosial kabupaten, provinsi dan nasional.

2. Kawasan Pariwisata

Pariwisata merupakan sektor andalan bagi Provinsi Kepulauan Bangka Belitung untuk meningkatkan pendapatan asli daerah. Secara umum penyediaan prasarana pemenuhan kebutuhan air baku untuk akomodasi pariwisata dan pengembangan obyek-obyek wisata diarahkan untuk kawasan-kawasan pariwisata yang sedang dan belum berkembang.

3. Kawasan Prioritas

Kawasan prioritas merupakan kawasan yang dianggap perlu diprioritaskan penanganan permasalahan pemenuhan kebutuhan air baku dengan parameter dalam menentukan prioritas kawasan adalah:

a. Jumlah daerah tertinggal

Daerah tertinggal pada dasarnya merupakan suatu penilaian untuk kondisi suatu desa dengan prasarana dan sarana penyediaan air baku yang kurang memadai serta perkembangan yang kecil. Hal utama yang dipakai sebagai indikator dalam penentuan daerah tertinggal adalah kondisi sosial ekonomi masyarakatnya.

b. Daerah kritis air

Daerah kritis air merupakan sasaran utama dalam penyediaan air untuk memenuhi kebutuhan akan air baku. Air baku khususnya air minum merupakan faktor terpenting dalam penentuan tingkat kesehatan serta kesejahteraan masyarakat.

Provinsi Kepulauan Bangka Belitung sebagai tulang punggung bagi majunya pembangunan suatu daerah yang merupakan kawasan pusat kegiatan ekonomi maupun sosial untuk saat ini maupun yang akan datang. Perkembangan kawasan ini secara langsung berdampak pada perkembangan ekonomi suatu kabupaten, provinsi bahkan Nasional.

4. Sistem Prasarana Air Bersih

Prasarana air bersih dikelompokkan dalam dua sistem yaitu;

- a. Sistem Komunal, Efisien diterapkan untuk pelayanan lebih dari 20 KK. Jenis prasarana pendukung antara lain: Pelindung Mata Air (PMA); Instalasi Pengolahan Air Sederhana (IPAS), seperti SPL/SKNT; Sumur Bor (SBR); Hidran Umum (HU); Perpipaan, dll
- b. Sistem Individual, Dapat melayani 1-4 KK, jaraknya kurang dari 100 m. Jenis prasarana pendukungnya antara lain: Sumur Gali (SGL); Sumur Pompa Tangan (SPT); Penampung Air Hujan (PAH)

Sistem air bersih sangat ditentukan oleh sumber airnya, karena itu survey sumber air harus dilakukan secara hati-hati dan teliti.

a. Pembuatan Perlindungan Mata Air (PMA)

Yang dimaksud dengan PMA adalah bangunan yang dibangun untuk melindungi mata air terhadap pencemaran yang dilengkapi dengan bak penampung. Bak Penampung adalah bangunan bak kedap air yang berfungsi sebagai penampung air dari mata air sebelum di

distribusikan ke masyarakat. Bak penampung dilengkapi dengan penguras, pipa masuk, pipa keluar, pipa peluap dan meter air. PMA dapat dilengkapi dengan bangunan penangkap yaitu bangunan yang berfungsi sebagai penangkap dan pengumpul dari mata air.

b. Instalasi Pengolahan Air Sederhana (IPAS)

Yang dimaksud dengan IPAS adalah bangunan pengolah air baku yang mampu mengolah air dengan tingkat kekeruhan kurang dari 150 NTU menjadi bersih secara sederhana untuk pelayanan secara komunal. Kata sederhana diartikan sebagai: Mudah dalam pelaksanaan pembuatan, Murah dalam pembiayaan, Murah dan Mudah dalam operasi dan pemeliharaan IPAS.

c. Sumur Bor (SBR)

SBR adalah sarana penyediaan air bersih berupa sumur dalam yang dibuat dengan membor tanah pada kedalaman tertentu sehingga diperoleh air sesuai dengan yang diinginkan. Sumur bor direncanakan apabila penggunaan sumur pompa tangan tidak bisa dilakukan. Untuk pembangunan sumur bor ini harus ada data potensi air tanah dalam dari dan yang direkomendasikan dari instansi berwenang (seperti P2AT, Dinas Pertambangan, Dinas Sumber Daya Air setempat). Selama proses pelaksanaan pengeboran, harus dikoordinasikan dengan instansi terkait untuk mendapatkan bimbingan dan pengawasan.

d. Hidran Umum (HU)

Hidran umum adalah sarana penyediaan air bersih yang sumbernya berasal dari air permukaan yang dialirkan melalui perpipaan ke tempat atau distribusi yang bersifat komunal. Jenis bak penampung terdiri dari: *Fiber glass*, Pasangan bata dan *Ferrocement*. Bangunan Hidran umum terdiri dari: pondasi, bak penampungan air, lantai dan saluran drainase; Bentuk hidran umum merupakan pemasangan keran dengan diameter tertentu di dalam satu areal pemukiman yang dilengkapi dengan lantai yang dapat dipergunakan sebagai sumber air minum dan untuk kegiatan mencuci. Perencanaannya direncanakan untuk memenuhi kebutuhan beberapa ke keluarga (komunal).

e. Sistem Perpipaan

Sistem penyediaan Air Bersih Perpipaan merupakan jaringan pengaliran (transmisi) air bersih melalui pipa dari bangunan pengambil (sumber air baku) sampai ke pelanggan (SR

dan HU) secara gravitasi maupun pompa. Bangunan dan perlengkapan sistem perpipaan ini yaitu:

- Bangunan pengambil air baku (*intake*, sumur bor, *bronkaptering*)
- Jaringan pipa transmisi dan pipa distribusi
- Bangunan penunjang seperti reservoir, Bak pelepas tekan, instalasi pengolah air minum, rumah jaga, dll.
- Perlengkapan pipa seperti: katup (valve), meter air, katup udara, katup penguras, dll
- Bangunan Pelayanan, seperti Sambungan Rumah (SR), HU
- Jembatan pipa (siphon).

f. Sumur Gali (SGL)

Sumur gali adalah sarana untuk menyadap dan menampung air tanah dari akuifer yang digunakan sebagai sumber air baku untuk air bersih dan mampu menghasilkan air sebanyak minimal 400 liter setiap hari per keluarga atau harus dapat memenuhi kebutuhan masyarakat sekitarnya.

g. Sumur Pompa Tangan (SPT)

SPT adalah sarana penyediaan air bersih berupa sumur yang dibuat dengan membor tanah pada kedalaman tertentu sehingga diperoleh air sesuai dengan yang diinginkan. Pengambilan air baku dilakukan dengan menghisap atau menekan air ke permukaan tanah dengan menggunakan pompa yang digerakkan dengan tangan dan biasa disebut dengan pompa tangan.

h. Penampungan Air Hujan (PAH)

Yang dimaksud dengan PAH adalah tangki untuk menampung dan menyimpan air hujan yang akan dipergunakan selama musim kemarau dengan sistem individual. Fungsi utama tangki ini adalah untuk menampung air hujan yang ditangkap oleh atap rumah dan disalurkan melalui talang pada musim hujan dan akan digunakan pada musim kemarau. Disamping itu tangki ini juga digunakan untuk menampung air bersih lain seperti dari PDAM yang didistribusikan melalui mobil-mobil tangki. Mengingat kuantitas air yang ditampung terbatas, air ini hanya akan digunakan untuk keperluan air minum saja.

Direncanakan untuk memenuhi kebutuhan 1 keluarga (bukan fasilitas umum) dan direncanakan untuk memenuhi kebutuhan air + 30 Liter/orang/hari.



PROYEKSI KEBUTUHAN AIR

*Rencana Pemanfaatan Ruang, Rencana Daerah Pelayanan, Proyeksi Jumlah Penduduk, dan
Proyeksi Kebutuhan Air Minum*

5.1 RENCANA PEMANFAATAN RUANG

Dalam rangka pelaksanaan Kegiatan **Dokumen Rencana Induk SPAM Provinsi Kepulauan Bangka Belitung**, berikut ini akan diuraikan resume terkait arahan rencana pemanfaatan ruang di wilayah administrasi Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, mulai dari kebijakan tata ruang nasional, tujuan penataan ruang provinsi, arahan pemanfaatan ruang provinsi serta indikasi program. Dimana hal tersebut akan menjadi dasar dalam rangka penentuan wilayah pelayanan SPAM Regional di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

Selengkapnya terkait hal tersebut selengkapnya dapat dilihat pada uraian berikut ini.

Dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional (RTRWN) terdapat beberapa kebijakan yang ditetapkan untuk Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, yaitu:

1. Kota dan kawasan perkotaan Pangkalpinang, Muntok, Tanjung Pandan dan Manggar ditetapkan sebagai Pusat Kegiatan Wilayah (PKW)
2. Pelabuhan Laut Tanjung Pandan ditetapkan fungsinya sebagai Pelabuhan Nasional;
3. Bandara H.AS. Hanandjoeddin & Depati Amir ditetapkan fungsinya sebagai Bandara Pusat Penyebaran Tersier:
4. Cagar Alam Gunung Lalang, Gunung Menumbing, Gunung Maras, Gunung Mangkol, Gunung Permisan, Gunung Jening, Gunung Mendayung dan Taman Wisata Alam Laut Perairan Belitung ditetapkan sebagai Kawasan Lindung;
5. Wilayah Kepulauan Bangka Belitung ditetapkan sebagai Kawasan Andalan dengan sektor unggulan pertanian, perkebunan, perikanan, industri dan pariwisata.
6. Kawasan laut Bangka ditetapkan sebagai Kawasan Andalan Laut Bangka dengan unggulan Perikanan & Pariwisata.

Selanjutnya ditinjau juga terkait **tujuan penataan ruang wilayah provinsi**, yang merupakan arahan perwujudan ruang wilayah provinsi yang ingin dicapai pada masa yang akan datang. Tujuan penataan ruang wilayah provinsi memiliki fungsi:

1. Sebagai dasar untuk menformulasikan kebijakan dan strategi penataan ruang wilayah provinsi;
2. Memberikan arah bagi penyusunan indikasi program utama dalam RTRW provinsi; dan,
3. Sebagai dasar dalam penetapan arahan pengendalian pemanfaatan ruang wilayah provinsi.

Tujuan penataan ruang wilayah provinsi dirumuskan berdasarkan:

1. Visi dan misi pembangunan wilayah provinsi;
2. Karakteristik wilayah provinsi;
3. Isu strategis; dan
4. Kondisi objektif yang diinginkan.

Tujuan penataan ruang wilayah provinsi dirumuskan dengan kriteria:

1. Tidak bertentangan dengan tujuan penataan ruang wilayah nasional;
2. Jelas dan dapat tercapai sesuai jangka waktu perencanaan; dan
3. Tidak bertentangan dengan peraturan perundang-undangan.

Selain itu perlu dipertimbangkan juga **arahan pemanfaatan ruang wilayah provinsi** yang merupakan perwujudan rencana tata ruang yang dijabarkan ke dalam indikasi program utama provinsi dalam jangka waktu perencanaan 5 (lima) tahunan sampai akhir tahun perencanaan (20 tahun).

Arahan pemanfaatan ruang wilayah provinsi berfungsi:

1. Sebagai acuan bagi pemerintah dan masyarakat dalam pemrograman pemanfaatan ruang;
2. Sebagai arahan untuk sektor dalam penyusunan program utama (besaran, lokasi, sumber pendanaan, instansi pelaksana, dan waktu pelaksanaan);
3. Sebagai dasar estimasi kebutuhan pembiayaan dalam jangka waktu 5 (lima) tahun pertama; dan
4. Sebagai acuan bagi masyarakat dalam melakukan investasi.

Arahan pemanfaatan ruang wilayah provinsi disusun berdasarkan:

1. Rencana struktur ruang dan pola ruang;
2. Ketersediaan sumber daya dan sumber dana pembangunan;
3. Kesepakatan para pemangku kepentingan dan kebijakan yang ditetapkan; dan;
4. Prioritas pengembangan wilayah provinsi dan pentahapan rencana pelaksanaan program sesuai dengan RPJPD.

Arahan pemanfaatan ruang wilayah provinsi disusun dengan kriteria:

1. Mendukung perwujudan struktur ruang, pola ruang, dan kawasan strategis provinsi;
2. Mendukung program utama penataan ruang nasional dan mengakomodasi usulan rencana tata ruang kabupaten/kota;
3. Realistis, objektif, terukur, dan dapat dilaksanakan dalam jangka waktu perencanaan;
4. Konsisten dan berkesinambungan terhadap program yang disusun, baik dalam jangka waktu tahunan maupun antar lima tahunan; dan
5. Sinkronisasi antar program harus terjaga.

5.1.1 FUNGSI DAN PERAN PROVINSI BANGKA BELITUNG BERDASARKAN RTRW NASIONAL

Dalam konteks kebijakan RTRW Nasional (RTRWN), Provinsi Kepulauan Bangka Belitung diarahkan sebagai berikut:

1. Kota dan kawasan perkotaan Pangkal Pinang, Muntok, Tanjung Pandan dan Manggar ditetapkan sebagai Pusat Kegiatan Wilayah (PKW).
2. Pelabuhan Laut Tanjung Pandan ditetapkan fungsinya sebagai Pelabuhan Nasional;
3. Bandara H.AS. Hanandjoeddin & Depati Amir ditetapkan fungsinya sebagai Bandara Pusat Penyebaran Tersier
4. Cagar Alam Gunung Lalang, Gunung Menumbing, Gunung Maras, Gunung Mangkol, Gunung Permisan, Gunung Jening, Gunung Mendayung dan Taman Wisata Alam Laut Perairan Belitung ditetapkan sebagai Kawasan Lindung.
5. Wilayah Kepulauan Bangka Belitung ditetapkan sebagai Kawasan Andalan dengan sektor unggulan pertanian, perkebunan, perikanan, industri dan pariwisata.
6. Kawasan laut Bangka ditetapkan sebagai Kawasan Andalan Laut Bangka dengan unggulan Perikanan dan Pariwisata.

5.1.2 FUNGSI DAN PERAN PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG BERDASARKAN RTRW PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG

5.1.2.1 Isu Strategis Penataan Ruang Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

Secara substansial isu suatu wilayah umumnya terdiri atas isu potensi dan persoalan. Berkenaan dengan penataan ruang, diperlukan arahan pengembangan potensi yang ada dan upaya-upaya yang perlu dilakukan untuk mengelola persoalan yang dihadapi dan dikaitkan dengan wajah tata

ruang untuk 20 tahun mendatang. Berdasarkan isu strategis yang telah dirumuskan, maka arahan pengelolaan isu adalah sebagaimana terlihat pada kolom ke-2 pada tabel berikut.

Tabel 5-1 Isu Strategis Penataan Ruang Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

Isu Strategis Provinsi	Arahan Pengelolaan Isu
1. Keterbatasan prasarana transportasi, pertanian, perkebunan, industri, energi (listrik) dan ketersediaan air baku.	Peningkatan prasarana penunjang utama sesuai prioritas sektor unggulan
2. Potensi wisata yang besar namun belum didukung prasarana yang memadai	
3. Kegiatan ekonomi masih bersifat primer terutama sektor pertambangan dan pertanian sehingga belum tercipta nilai tambah	Intensifikasi sektor primer dan pengembangan sektor sekunder dan tersier
4. Meluasnya kegiatan pertambangan timah tanpa izin (illegal mining) yang mengakibatkan kerusakan lingkungan yang serius	Pemulihan kualitas lingkungan secara mendasar (rehabilitasi, reklamasi, refungsionalisasi)
5. Potensi perikanan yang sangat besar, diperkirakan 3,6 juta ton/tahun, namun belum dikelola secara baik dan optimal	Pengembangan industri perikanan hulu-hilir
6. Pemekaran wilayah dari 1 kota dan 2 kabupaten menjadi 1 kota 6 kabupaten menyebabkan terjadinya perubahan struktur pusat-pusat kegiatan yang belum terintegrasi dalam satu kesatuan ekonomi wilayah	Penguatan sistem perkotaan dalam kerangka peningkatan ekonomi wilayah
7. Terjadinya deforestasi hutan lindung sebesar 32.600 ha termasuk kerusakan kawasan tangkapan air hujan dan hulu sungai karena kegiatan tambang ilegal.	Rehabilitasi kawasan lindung
8. Terjadinya alih fungsi lahan dari kawasan kehutanan menjadi areal pertambangan dan perkebunan	Pemantapan tata batas ruang peruntukan sesuai fungsi maupun status hukumnya
9. Kegiatan ekonomi primer yang potensial menjadi lokomotif ekonomi wilayah adalah pertanian, perkebunan, pertambangan (timah), dan perikanan.	Intensifikasi kegiatan sektor primer
10. Kegiatan ekonomi sekunder dan tersier yang potensial dikembangkan adalah industri (agroindustri), industri energi alternatif, jasa perdagangan regional (pelabuhan bebas), pariwisata (budaya dan bahari).	Pengembangan sektor sekunder dan tersier

Sumber: RTRW Provinsi Kepulauan Bangka Belitung 2014 – 2034

5.1.2.2 Fungsi dan Peran Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Berdasarkan Tujuan Penataan Ruang Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

Dari rumusan pengelolaan isu dan mempertimbangan kebijakan-kebijakan terkait penataan ruang, selanjutnya dapat diidentifikasi kata kunci yang menjadi substansi dasar untuk memformulasikan klimat tujuan. Kata kunci yang dimaksud adalah:

1. Agro
2. Pertambangan
3. Bahari
4. Wisata
5. Industri
6. Berkelanjutan
7. Sistem perkotaan terpadu
8. Pemerataan pembangunan antar wilayah

Rumusan tujuan penataan ruang Provinsi Kepulauan Bangka Belitung adalah sebagai berikut.

"Mewujudkan Tata Ruang Provinsi Kepulauan Bangka Belitung yang Terpadu, Berimbang dan Berkeadilan berbasis Agro-Bahari untuk Menunjang Pariwisata serta Pengendalian Wilayah Pertambangan untuk Menjamin Pembangunan yang Berkelanjutan".

1. **Terpadu**; terbangunnya sistem ekonomi wilayah dalam suatu kesatuan sistem perkotaan yang saling terkait dan sinergis, dimana masing-masing pusat perkotaan mempunyai fungsi utama yang berbeda namun saling mendukung satu sama lain.
2. **Berimbang**; terciptanya kesetimbangan ekosistem wilayah (*ecoregion*) dan ketidaktimpangan pembangunan antar wilayah
3. **Berkeadilan**; terciptanya pemerataan pembangunan baik dari sisi spasial (ruang) maupun sosial (perorangan atau kelompok) dengan memperhatikan bobot hak dan kewajiban kelompok atau perorangan dalam perencanaan, pemanfaatan dan pengendalian pemanfaatan ruang
4. **Agro-Bahari**; kegiatan pertanian, perkebunan, perikanan dan kelautan yang bersifat hulu hilir dijadikan sebagai basis pertumbuhan kembangan ekonomi wilayah (lokomotif ekonomi)
5. **Wisata**; wisata yang dikembangkan adalah wisata yang berbasis budaya, *heritage* dan bahari
6. **Pertambangan**; pertambangan timah merupakan basis utama kegiatan ekonomi wilayah di Kepulauan Bangka Belitung. Kegiatan ini tetap dipertahankan dengan lebih memperhatikan (mengurangi) dampak terhadap lingkungan, baik lingkungan sosial maupun fisik.

7. **Berkelanjutan**; yang dimaksud disini adalah pembangunan berkelanjutan dimana kegiatan pembangunan pada segala bidang dikembangkan secara intensif namun tetap menjaga kualitas lingkungan masa kini dan masa mendatang serta berkeadilan sosial.

5.1.2.3 Kebijakan Penataan Ruang di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

Rumusan kebijakan dan strategi penataan ruang wilayah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung adalah sebagai berikut:

1. Penguatan karakter dan potensi unggulan pusat-pusat pertumbuhan dalam suatu sistem perkotaan yang terpadu. Adapun turunan strategi penataan ruang sebagai berikut:
 - a. Memantapkan visi setiap ibukota kabupaten dan Kota Pangkalpinang dalam konstelasi wilayah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung;
 - b. Menguatkan fungsi dan mendorong peran setiap pusat kegiatan sesuai dengan potensi lokal yang dirumuskan dalam visi masing-masing daerah;
 - c. Mendorong dan memfasilitasi kerjasama ekonomi antar wilayah dalam kerangka kesatuan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung; dan
 - d. Mendorong pengembangan kegiatan pertanian melalui pendekatan agropolitan dan minapolitan.
2. Pengembangan ekonomi wilayah melalui perwilayahan komoditas unggulan yang berdaya saing tinggi berbasis agro-bahari. Adapun turunan strategi penataan ruang sebagai berikut:
 - a. Membantu kabupaten/kota untuk memastikan sub-sektor ekonomi unggulan yang berpotensi menjadi lokomotif ekonomi daerah;
 - b. Mendorong dan membantu pembangunan kawasan industri maritim;
 - c. Mendukung pengembangan sumber daya daerah agar mampu meningkatkan produktivitas lahan dan kualitas pelayanan publik; dan
 - d. Membantu kabupaten/kota membangun sistem ekonomi wilayah kota-desa yang terintegrasi secara internal maupun eksternal.
3. Pengembangan sektor industri pengolahan hasil agro-bahari yang didukung infrastruktur yang memadai. Adapun turunan strategi penataan ruang sebagai berikut:
 - a. Membangun kesepakatan antar kabupaten/kota untuk menetapkan sistem perwilayahan industri sesuai dengan potensi lokal yang ada;

- b. Mendorong dan membantu pengembangan kegiatan industri kabupaten/kota; dan
 - c. Membantu dan membangun infrastruktur penunjang kegiatan industri.
4. Pengembangan kepariwisataan yang berbasis budaya lokal, heritage dan bahari serta ramah lingkungan. Adapun turunan strategi penataan ruang sebagai berikut:
- a. Memfasilitasi dan membangun kerjasama antar kabupaten/kota dalam pengembangan wisata Kepulauan Bangka Belitung;
 - b. Mendorong dan membantu kabupaten/kota membangun dan merevitalisasi kawasan dan atau objek wisata potensial di seluruh wilayah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung; dan
 - c. Membantu dan membangun prasarana dan sarana penunjang pariwisata sesuai kewenangan pemerintah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.
5. Pengelolaan pertambangan yang lebih ramah lingkungan dan berorientasi pada peningkatan kesejahteraan masyarakat lokal. Adapun turunan strategi penataan ruang sebagai berikut:
- a. Pemetaan dan klasifikasi kondisi kawasan pertambangan serta status penguasaannya;
 - b. Memfasilitasi terbangunnya klaster dan kelompok pertambangan untuk kegiatan pertambangan rakyat;
 - c. Membantu dan melakukan langkah perbaikan dan peningkatan kualitas lingkungan pada kawasan pertambangan melalui pendekatan revitalisasi, rehabilitasi dan reklamasi;
 - d. Melakukan revitalisasi, refungsionalisasi dan perbaikan lingkungan pada kawasan bekas pertambangan;
 - e. Mendorong dan membantu kabupaten/kota melakukan rehabilitasi kerusakan lingkungan yang diakibatkan oleh kegiatan pertambangan; dan
 - f. Memastikan setiap pelaku usaha pertambangan melakukan reklamasi dan rehabilitasi lahan bekas pertambangan.
6. Pembangunan prasarana dan sarana wilayah yang mendorong penguatan fungsi-fungsi pusat pertumbuhan dan produktivitas lahan. Adapun turunan strategi penataan ruang sebagai berikut:
- a. Membantu kabupaten/kota untuk mengidentifikasi kebutuhan prasarana dan sarana wilayah yang mendukung pencapaian visi masing-masing kabupaten/kota;

- b. Merumuskan rencana pembangunan infrastruktur jangka menengah masing-masing kabupaten/kota dan yang bersifat lintas wilayah; dan
 - c. Membangun infrastruktur yang menunjang produktivitas pertanian, perkebunan, perikanan dan hasil laut.
7. Penciptaan keseimbangan pembangunan antar wilayah dan antar fungsi ruang dengan basis pembangunan berkelanjutan. Adapun turunan strategi penataan ruang sebagai berikut:
- a. Identifikasi dan perumusan strategi pembangunan kawasan tertinggal dalam konstelasi wilayah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung;
 - b. Mendorong kabupaten/kota untuk meningkatkan prasarana dan sarana wilayah tertinggal serta peningkatan produktivitas lahan;
 - c. Memantapkan tata batas kawasan lindung sesuai dengan peraturan perundang-undangan; dan
 - d. Memastikan daya dukung lingkungan terhadap pengembangan kegiatan ekonomi, terutama untuk sektor pertambangan, industri, pertanian, perkebunan dan pariwisata.

Pada kebijakan penataan ruang di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung terdapat Kawasan Prioritas yang diusulkan, yaitu sebagai berikut:

1. PKN Pangkal Pinang

- a. Merupakan pusat kegiatan Prov. Kepulauan Bangka Belitung.
- b. Terdapat kawasan *hinterland* Bangka dan Bangka Barat
- c. Dalam proses persiapan pembangunan jalur lingkar
- d. Dalam proses persiapan pelabuhan baru pangkalan balm

2. KI Sadai

- a. Sudah terdapat di RDTR dan mempunyai IUKI
- b. Pembebasan lahan sudah 400Ha dari 3.000 ha (13,3%)
- c. Dikelola oleh PT. Ration bangka Abadi
- d. Masterplan sudah tersedia
- e. Terdapat dala RTRW Provinsi dan RTRW Kab. Bangka Selatan

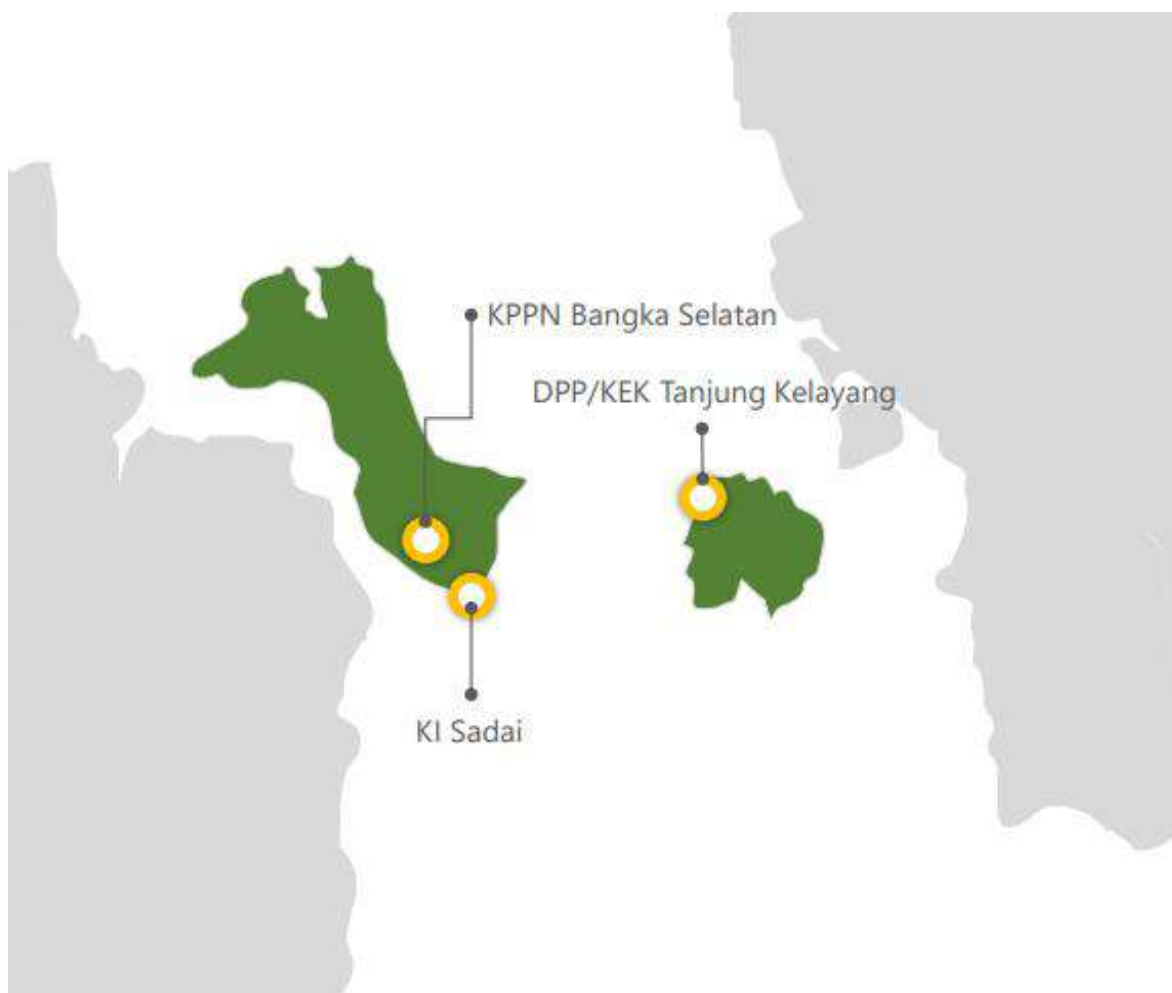
3. Sudah proses 2 *tenant* konstruksi DPP/KEK Tanjung Kelayang

- a. Telah disusun Rencana KSPN Tanjung Kelayang (2019).
- b. Embutuhkan dukungan fiskal untuk dukungan pembangunan infrastruktur PUPR.

4. KPPN Bangka Selatan

- a. Sudah memiliki RPKP Kab. Bangka Selatan.
- b. Rencana pengembangan kawasan wisata agro.
- c. Kurangnya prasarana dan sarana akses.

Selegkapnya terkait Kawasan Prioritas Kebijakan Penataan Ruang di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: RTRW Provinsi Kepulauan Bangka Belitung 2014 – 2034

Gambar 5-1 Kawasan Prioritas Kebijakan Penataan Ruang di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

Adapun dalam kebijakan penataan ruang di tingkat Provinsi Kepulauan Bangka Belitung diperoleh informasi mengenai kebijakan penataan ruang, kebijakan pengembangan Kawasan Strategis Provinsi (KSP), kebijakan sektoral dan agenda global di Kepulauan Bangka Belitung sebagai berikut:

5.2 RENCANA DAERAH PELAYANAN

5.2.1 UMUM

Berdasarkan Dokumen RISPAM, Jakstrada, RTRW kabupaten/kota di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung dan dokumen pendukung lainnya, arahan pemanfaatan ruang (RTRW Provinsi Kepulauan Bangka Belitung 2014-2034) dan RTRW Nasional maka rencana pengembangan pelayanan air minum perpipaan di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung akan mengacu pada rencana pengembangan kawasan permukiman, kawasan ekonomi khusus, kawasan untuk menunjang perekonomian dan Pendidikan serta kesejahteraan masyarakat. Pembagian wilayah pelayanan disesuaikan dengan prioritas pengembangan wilayah, sumber air baku yang tersedia, wilayah pelayanan yang akan dilayani sesuai dengan penyebaran dan perkembangan jumlah penduduk.

Konsep rencana pengembangan daerah atau wilayah pelayanan merupakan rumusan dari pengembangan suatu sistem sumber air berdasarkan potensi yang ada, permasalahan pemenuhan kebutuhan air, daerah-daerah kritis air dan kemungkinan pengembangan SPAM lintas administrasi kabupaten kota. Berdasar kondisi eksisting dan rencana pengembangan selanjutnya dilakukan tahapan analisis, berdasarkan data, dokumen baik data primer dan skunder, hasil analisis dituangkan deskripsi dan pembuatan peta dasar potensi sumber air baku, pembuatan peta dan skema pengembangan, serta pembuatan usulan program pengembangan potensi air di daerah studi.

Secara rinci kegiatan ini meliputi:

1. Analisis pemetaan kebutuhan air baku untuk pengembangan SPAM
2. Analisis dan pemetaan potensi sumber air baku berdasarkan hasil inventarisasi sumber air baku dan pemanfaatan eksisting
3. Pembuatan peta dan konsep skema pengembangan potensi sumber air baku yang potensial secara teknis dan ekonomis.
4. Membuat usulan program pengembangan potensi air di daerah studi.

5.2.2 WILAYAH PELAYANAN SPAM REGIONAL PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG

Berdasarkan hasil kajian yang dilakukan dengan dasar pertimbangan cakupan pelayanan untuk SPAM Regional di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Adapun rencana lokasi SPAM Regional Bangka Belitung adalah sebagai berikut:

1. SPAM Regional Sungailiat

Meliputi: Kecamatan Gabek (Kota Pangkalpinang), Kecamatan Sungailiat dan Merawang (Kabupaten Bangka), dengan dasar pertimbangan untuk memenuhi kebutuhan air baku lintas kabupaten kota dan untuk menunjang pengembangan Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Sungailiat;

2. SPAM Regional Tanjung Gunung

Meliputi: Kecamatan Girimaya (Kota Pangkalpinang) dan Kecamatan Pangkalan Baru (Kabupaten Bangka Tengah), dengan dasar pertimbangan untuk memenuhi kebutuhan air baku lintas kabupaten kota dan untuk menunjang pengembangan Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Tanjung Gunung

3. SPAM Kawasan Industri Sadai dan Sekitarnya (KISS)

Meliputi: Kecamatan Tukak Sadai (Kabupaten Bangka Selatan), dengan dasar pertimbangan untuk mendukung pengembangan Kawasan Strategi Nasional (KSN) dan Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Sadai

4. SPAM Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Tanjung Kelayang

Meliputi: Kecamatan Sijuk (Kabupaten Belitung), dengan dasar pertimbangan untuk mendukung pengembangan Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Tanjung Kelayang.

5. SPAM Kawasan Pulau Lepar

Meliputi: Kecamatan (Kabupaten Bangka Selatan), dengan dasar pertimbangan satu klaster dengan pengembangan KISS dengan arahan pengembangan Kawasan Wisata dan KPPN (Kawasan Perdesaan Prioritas Nasional).

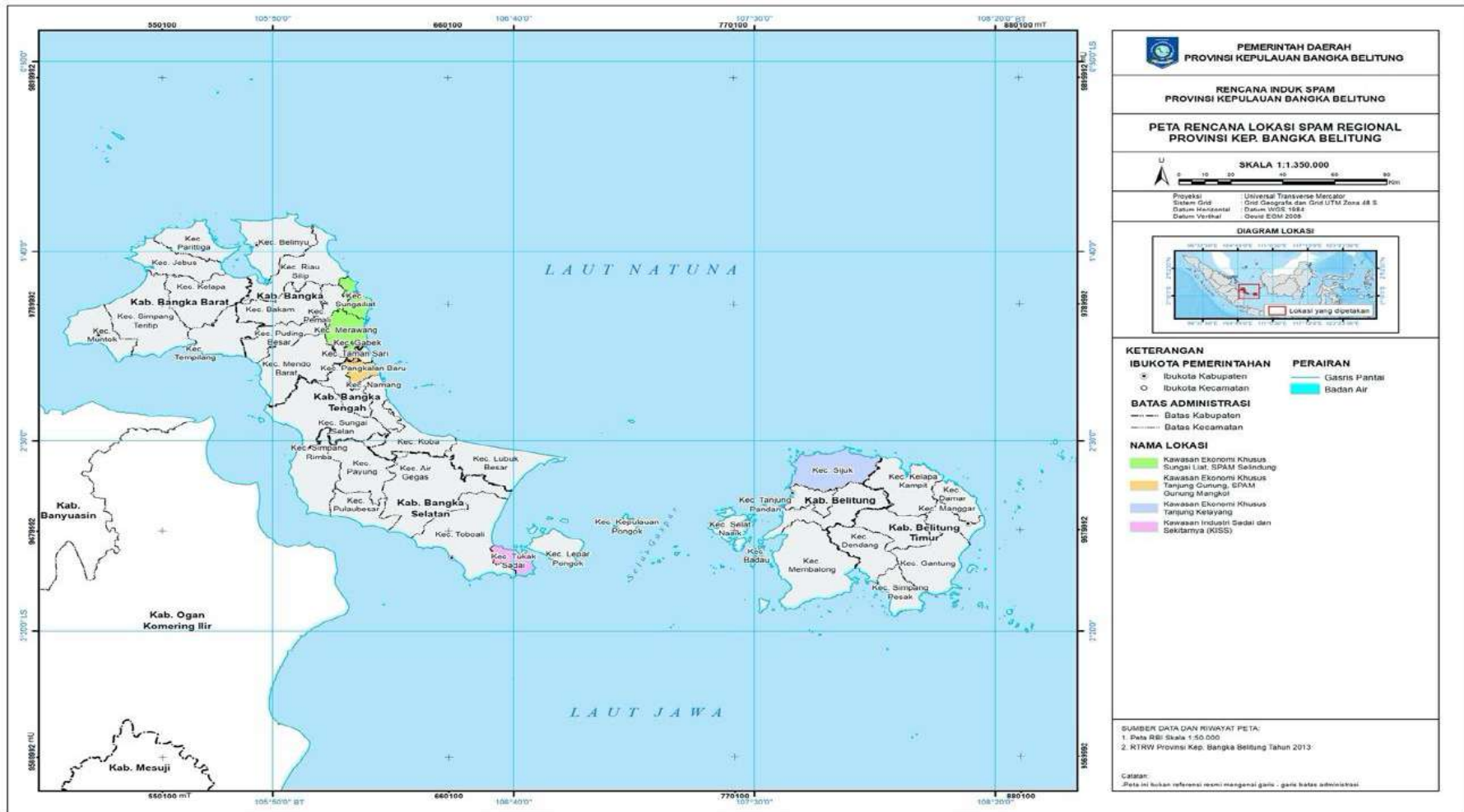
6. SPAM Kawasan Kota Baru Mandiri Batu Betumpang

Meliputi: Kecamatan Batu Betumpang (Kabupaten Bangka Selatan), dengan dasar pertimbangan untuk mendukung pengembangan KPPN - *Food Estate* dan Kawasan Transmigrasi.

7. SPAM Regional Perkotaan Lubuk Besar - Air Gegas

Meliputi: Kecamatan Air Gegas (Kabupaten Bangka Selatan) dan Kecamatan Lubuk Besar (Kecamatan Bangka Tengah), dengan dasar pertimbangan terdapat sumber air baku Mata Air C2 yang berada pada perbatasan antara Kabupaten Bangka Selatan (Desa Perkotaan Lubuk Besar-Air Gegas-Kecamatan Air Gegas) dan Kabupaten Bangka Tengah (Desa Tepus – Kecamatan Lubuk Besar)

Lebih jelasnya terkait Rencana SPAM Regional di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 5-2 Rencana SPAM Regional Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

5.2.3 ARAHAN PEMANFAATAN RUANG PADA USULAN SPAM REGIONAL PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG

Berdasarkan hal tersebut, berikut ini uraian lebih lengkap terkait masing-masing rencana SPAM Regional Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, yang dilengkapi juga dengan arahan pemanfaatan ruang untuk masing-masing lokasi. Selengkapnya terkait ke-4 (empat) rencana lokasi SPAM Regional Provinsi Kepulauan Bangka Belitung dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 5-2 Arahan Tata Ruang Terhadap Rencana Lokasi SPAM
Regional Provinsi Kepulauan Bangka Belitung**

No	Nama Lokasi	Dasar Pertimbangan	Deliasi Wilayah		Arahan Pemanfaatan Ruang
			Kabupaten/Kota	Kecamatan	
1	SPAM Regional Sungailiat	Kebutuhan Air Baku Lintas Kab/Kota - KEK Sungailiat	Kota Pangkalpinang Kabupaten Bangka	Gabek	• Perumahan
				Sungailiat	• Perdagangan dan Jasa
					• Wisata Bahari
					• Kawasan Peruntukan Industri
				Merawang	• Kawasan pariwisata
					• Kawasan peruntukan Industri
					• Perdagangan dan Jasa pendukung pariwisata
2	SPAM Regional Tanjung Gunung	Kebutuhan Air Baku Lintas Kab/Kota - KEK Tanjung Gunung	Kota Pangkalpinang Kabupaten Bangka Tengah	Girimaya	• Perumahan
				Pangkalan Baru	• <i>Aeorcity</i>
					• Bandara
					• Perdagangan dan Jasa
					• Kawasan Peruntukan Industri
					• Perumahan
3	SPAM Kawasan Industri Sadai dan Sekitarnya (KISS)	KSN - KEK	Kabupaten Bangka Selatan	Tukak Sadai	• Kawasan Peruntukan Industri
					• Kawasan Pelabuhan
					• Perumahan
					• Perdagangan dan Jasa
					• Pariwisata
					• Kawasan Hutan Lindung
4	SPAM Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Tanjung Kelayang	KEK	Kabupaten Belitung	Sijuk	• Perumahan
					• Pariwisata
					• Perdagangan dan Jasa
5	SPAM Kawasan Pulau Lepar	• Terintegrasi dengan Klaster Kawasan Industri Sadai, Pelabuhan Sadai dan	Kabupaten Bangka Selatan	Lepar Pongok	• Kawasan pariwisata Alam
					• Kawasan pariwisata budidaya
					• Kawasan Desa Wisata

No	Nama Lokasi	Dasar Pertimbangan	Deliasi Wilayah		Arahan Pemanfaatan Ruang
			Kabupaten/Kota	Kecamatan	
		Penyediaan Air Baku KI Sadai • Kawasan Strategis Pariwisata Nasional, mencakup 77 Destinasi Tujuan Wisata (DTW)			• Perdagangan dan Jasa pendukung pariwisata
6	SPAM Kawasan Kota Baru Mandiri Batu Betumpang	• Klaster <i>Food Estate</i> Sentra Pangan dan Lada Putih • Kawasan Perdesaan Prioritas Nasional (KPPN) Lada Putih • Kota Mandiri	Kabupaten Bangka Selatan	Pulau Besar, Ds. Batu Betumpang	• Kawasan Transmigrasi
					• <i>Food Estate</i> 3.000 Ha
					• Kawasan Pariwisata
					• KTA Batu Betumpang (wisata agro dan wisata bahari)
7	SPAM Regional Perkotaan Lubuk Besar - Air Gegas	Sumber air baku Mata Air yang berada pada perbatasan antara Kabupaten Bangka Selatan	Kabupaten Bangka Selatan	Kecamatan Air Gegas	• Pusat Administrasi Pemerintahan (kabupaten, kecamatan, desa) • Pusat Pelayanan Sosial Ekonomi • Pusat Perdagangan, Jasa, dan Pemasaran • Pusat Perhubungan dan Komunikasi • Pusat Produksi Pengolahan • Pusat Pendidikan Tinggi
			Kabupaten Bangka Tengah	Kecamatan Lubuk Besar	• Pusat pengolahan/ pengumpulan barang yang melayani kabupaten dan beberapa kecamatan tetangga; • Simpul transportasi yang melayani kabupaten dan beberapa kecamatan kabupaten tetangga; • Jasa pemerintahan kabupaten/kota; serta • Pusat pelayanan publiknya untuk kabupaten dan beberapa kecamatan di kabupaten tetangga.

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

5.3 PROYEKSI JUMLAH PENDUDUK

5.3.1 UMUM

Pertumbuhan penduduk merupakan variabel penentu dalam memperkirakan jumlah penduduk. Agar diperoleh angka laju pertumbuhan yang rasional dalam memperkirakan jumlah penduduk Provinsi Bangka Belitung pada masa mendatang, maka kajian harus dilakukan secara holistik dengan memperhatikan semua variabel yang mempengaruhinya.

Proyeksi penduduk untuk 20 tahun ke depan dihitung dengan menggunakan Metode Geometrik. Metode ini banyak dipakai karena mudah dan mendekati kebenaran. Metode geometrik dihitung dengan menggunakan rumus:

$$P_n = P_o (1 + r)^n$$

Dimana:

P_n = Jumlah penduduk pada tahun ke n

P_o = Jumlah penduduk pada tahun awal

r = Tingkat pertumbuhan penduduk (%)

n = Periode waktu (tahun ke- n)

Perkembangan penduduk sangat dipengaruhi oleh keadaan dan karakteristik lingkungan yang dapat dikembangkannya. Besarnya pertumbuhan jumlah penduduk di suatu daerah ditentukan oleh seberapa besar daerah tersebut dapat memberikan atau menyediakan kebutuhan penduduk, terutama lapangan pekerjaan dan kelengkapan fasilitas pendukung lainnya. Jumlah penduduk Provinsi Bangka Belitung setiap tahunnya mengalami peningkatan, hal ini terlihat dari hasil proyeksi penduduk hingga 20 tahun mendatang di Provinsi Bangka Belitung.

Selain dengan menggunakan Metode Geometrik sebagai pertumbuhan natural atau alami yang ditinjau dari perkembangan penduduk yang ada saat ini, dalam menentukan proyeksi jumlah penduduk di Provinsi Bangka Belitung digunakan juga beberapa asumsi pertumbuhan penduduk sebagai dampak dari adanya kebijakan pengembangan wilayah seperti yang telah diuraikan pada sub bab sebelumnya.

5.3.2 PROYEKSI PENDUDUK – SPAM REGIONAL PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG

Perhitungan proyeksi penduduk dilakukan terhadap satu wilayah administrasi Provinsi Kepulauan Bangka Belitung dan terhadap wilayah administrasi Rencana SPAM Regional.

Untuk lebih jelasnya proyeksi penduduk di wilayah administrasi Provinsi Bangka Belitung dan wilayah administrasi Rencana SPAM Regional tahun 2022-2042 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5-3 Proyeksi Penduduk di Rencana Lokasi SPAM Regional Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

Tahun Proyeksi	SPAM Regional KEK Sungailiat			SPAM Regional Tanjung Gunung		SPAM KISS	SPAM KEK Tanjung Kelayang	SPAM Kawasan Pulau Lepar	SPAM Kawasan Kota Baru Mandiri Batu Betumpang	SPAM Regional Perkotaan Lubuk Besar-Air Gegas	
	Gabek	Merawang	Sungailiat	Pangkalan Baru	Girimaya	Tukak Sadai	Sujuk	Pulau Lepar	Pulau Besar	Air Gegas	Lubuk Besar
2021	27.504	31.544	103.247	51.162	23.705	14.106	32.858	8551	10.822	45.742	29.000
2022	27.982	32.051	105.170	52.912	24.185	14.592	33.422	8729	11.046	46.692	29.602
2023	28.469	32.567	107.128	54.722	24.675	15.095	33.997	8910	11.276	47.661	30.216
2024	28.963	33.090	109.123	56.594	25.175	15.615	34.581	9095	11.510	48.650	30.844
2025	29.467	33.622	111.155	58.530	25.685	16.153	35.175	9284	11.748	49.660	31.484
2026	29.979	34.163	113.225	60.532	26.206	16.710	35.779	9477	11.992	50.690	32.137
2027	30.500	34.712	115.333	62.603	26.737	17.285	36.394	9673	12.241	51.742	32.804
2028	31.030	35.270	117.481	64.745	27.279	17.881	37.019	9874	12.495	52.816	33.485
2029	31.569	35.837	119.668	66.960	27.831	18.497	37.655	10079	12.755	53.912	34.180
2030	32.117	36.414	121.897	69.250	28.395	19.134	38.302	10288	13.019	55.031	34.889
2031	32.676	36.999	124.167	71.619	28.971	19.793	38.960	10502	13.290	56.174	35.614
2032	33.243	37.594	126.479	74.069	29.558	20.475	39.629	10720	13.565	57.339	36.353
2033	33.821	38.198	128.834	76.603	30.157	21.180	40.310	10942	13.847	58.529	37.107
2034	34.409	38.813	131.233	79.224	30.768	21.910	41.002	11169	14.134	59.744	37.877
2035	35.007	39.437	133.677	81.934	31.391	22.665	41.707	11401	14.428	60.984	38.664
2036	35.615	40.071	136.166	84.737	32.027	23.445	42.423	11638	14.727	62.250	39.466
2037	36.234	40.715	138.701	87.635	32.676	24.253	43.152	11879	15.033	63.542	40.285
2038	36.864	41.370	141.284	90.633	33.338	25.089	43.893	12126	15.345	64.861	41.121
2039	37.504	42.035	143.915	93.734	34.014	25.953	44.647	12377	15.663	66.207	41.975
2040	38.156	42.711	146.595	96.941	34.703	26.847	45.414	12634	15.988	67.581	42.846
2041	38.819	43.397	149.325	100.257	35.406	27.772	46.194	12896	16.320	68.984	43.735
2042	39.494	44.095	152.105	103.686	36.124	28.729	46.988	13164	16.659	70.415	44.643

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Tabel 5-4 Rekapitulasi Proyeksi Penduduk di Rencana Lokasi SPAM Regional Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

No	Nama SPAM Regional	Tahun				
		2022	2027	2032	2037	2042
1	SPAM Regional Sungailiat	160.206	171.145	182.083	193.019	203.957
2	SPAM Regional Tanjung Gunung	71.238	78.064	84.890	91.714	98.540
3	SPAM Kawasan Industri Sadai dan Sekitarnya (KISS)	20.196	25.093	29.991	34.889	39.787
4	SPAM Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Tanjung Kelayang	31.626	33.345	35.064	36.782	38.501
5	SPAM Kawasan Pulau Lepar	8.729	9.673	10.720	11.879	13.164
6	SPAM Kawasan Kota Baru Mandiri Batu Betumpang	11.046	12.241	12.565	15.033	16.659
7	SPAM Regional Perkotaan Lubuk Besar-Air Gegas	76.294	84.546	93.692	103.827	115.058

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

5.4 PROYEKSI KEBUTUHAN AIR MINUM

5.4.1 UMUM

Proyeksi kebutuhan air minum ini dihitung berdasarkan kebutuhan air per kapita, pertumbuhan dan pengembangan penduduk, serta pengklasifikasian jenis kebutuhan air. Kebutuhan air terdiri dari domestik dan non domestik, Kebutuhan domestik adalah kebutuhan yang berdasarkan jumlah penduduk dan pemakaian air per orang. Kebutuhan non domestik adalah kebutuhan air untuk kegiatan penunjang kota, yang terdiri dari kegiatan komersial yang berupa industri, perkantoran, dan lain-lain, maupun kegiatan sosial seperti sekolah, rumah sakit dan tempat ibadah.

Asumsi yang akan digunakan dalam perhitungan proyeksi kebutuhan air minum adalah sebagai berikut:

1. Jumlah penduduk berdasarkan perhitungan proyeksi pertumbuhan penduduk setiap wilayah administrasi kecamatan untuk masing-masing lokasi SAPAM Regional, dengan sumber data penduduk awal dari data BPS kabupaten/tota tahun 2022.
2. Tingkat pelayanan setiap kabupaten/kota mengacu kepada data eksisting pelayanan SPAM.
3. Jumlah jiwa per SR adalah
4. Konsumsi air untuk SPAM jaringan perpipaan mengacu kepada jumlah penduduk masing-masing kabupaten/kota yang masuk ke SPAM Regional, dimana berdasarkan jumlah penduduk akhir periode perencanaan semua kabupaten/kota masuk kedalam kriteria Kota Sedang. Maka standar kebutuhan air minum untuk masing-masing kabupaten/kota tersebut adalah sebesar 150 L/orang/hari.

5. Konsumsi air untuk pelanggan non domestik diasumsikan sebesar 20-30% dari total pemakaian air domestic, yang disesuaikan dengan arahan pemanfaatan ruang untuk masing-masing lokasi SPAM Regional (Petunjuk Teknis Perencanaan Rancangan SPAM Vol. VI, Departemen PU).
6. Tingkat kehilangan air diasumsikan sebesar 20% dari total pemakaian air domestic dan non domestik (Petunjuk Teknis Perencanaan Rancangan SPAM Vol. VI, Departemen PU).
7. Faktor jam maksimum (1,10 – 1,50) – diambil $F_{max} = 1,10$
8. Faktor jam puncak (1,10 – 3,00) – diambil $F_{peak} = 1,50$

5.4.2 PROYEKSI KEBUTUHAN AIR MINUM – SPAM REGIONAL PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG

Berdasarkan perhitungan proyeksi penduduk di 4 (empat) rencana lokasi SPAM Regional Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, selanjutnya akan dihitung proyeksi kebutuhan air minum di masing-masing rencana lokasi tersebut untuk 20 tahun mendatang.

Selengkapnya terkait proyeksi kebutuhan air minum untuk 4 (empat) rencana lokasi SPAM Regional Provinsi Kepulauan Bangka Belitung dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5-5 Proyeksi Kebutuhan Air Minum SPAM Regional Sungailiat

Keterangan	Satuan	Tahun				
		2022	2027	2032	2037	2042
Kependudukan						
Jumlah Penduduk	Jiwa	160.206	171.145	182.083	193.019	203.957
Tingkat Pelayanan	%	50%	65%	60%	70%	80%
Penduduk Terlayani	Jiwa	80.103	111.244	109.250	135.113	163.166
Jumlah Penduduk Per SR	Jiwa	5	5	5	5	5
Kebutuhan Domestik						
Jumlah Penduduk Terlayani	Jiwa	80.103	111.244	109.250	135.113	163.166
Pemakaian Per Orang	L/hari	150	150	150	150	150
Pemakaian Air Rata-rata	L/detik	139,07	193,13	189,67	234,57	283,27
Kebutuhan Non Domestik						
Persentase Kebutuhan Non Domestik	%	20%	20%	20%	20%	20%
Total Kebutuhan Non Domestik	L/detik	27,8	38,6	37,9	46,9	56,7
Kebutuhan Air Total	L/detik	166,88	231,76	227,60	281,49	339,93
Kehilangan Air						
% Kehilangan Air	%	20%	20%	20%	20%	20%
Jumlah Kehilangan Air	L/detik	33,38	46,35	45,52	56,30	67,99
Kebutuhan Air Rata-rata (D+E)	L/detik	200,26	278,11	273,12	337,78	407,91
Kebutuhan Hari Maksimum						
Faktor Koefisien		1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
Kebutuhan Air	L/detik	220,28	305,92	300,44	371,56	448,71
Kebutuhan Jam Puncak						
Faktor Koefisien		1,50	1,50	1,50	1,50	1,50

Keterangan	Satuan	Tahun				
		2022	2027	2032	2037	2042
Kebutuhan Air	L/detik	300,39	417,17	409,69	506,67	611,87

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa kebutuhan air minum di lokasi SPAM Regional Sungailiat adalah sebesar 600 L/detik.

Tabel 5-6 Proyeksi Kebutuhan Air Minum SPAM Regional Tanjung Gunung

No	Keterangan	Satuan	Tahun				
			2022	2027	2032	2037	2042
A	Kependudukan						
1	Jumlah Penduduk	Jiwa	77.097	89.340	103.627	120.311	139.810
2	Tingkat Pelayanan	%	50%	65%	60%	70%	80%
3	Penduduk Terlayani	Jiwa	38.549	58.071	62.176	84.218	111.848
4	Jumlah Penduduk Per SR	Jiwa	5	5	5	5	5
B	Kebutuhan Domestik						
1	Jumlah Penduduk Terlayani	Jiwa	38.549	58.071	62.176	84.218	111.848
2	Pemakaian Per Orang	L/hari	150	150	150	150	150
3	Pemakaian Air Rata-rata	L/detik	66,92	100,82	107,94	146,21	194,18
C	Kebutuhan Non Domestik						
	Persentase Kebutuhan Non Domestik	%	20%	20%	20%	20%	20%
	Total Kebutuhan Non Domestik	L/detik	13,4	20,2	21,6	29,2	38,8
D	Kebutuhan Air Total	L/detik	80,31	120,98	129,53	175,45	233,02
E	Kehilangan Air						
	% Kehilangan Air	%	20%	20%	20%	20%	20%
	Jumlah Kehilangan Air	L/detik	16,06	24,20	25,91	35,09	46,60
F	Kebutuhan Air Rata-rata (D+E)	L/detik	96,37	145,18	155,44	210,54	279,62
G	Kebutuhan Hari Maksimum						
	Faktor Koefisien		1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
	Kebutuhan Air	L/detik	106,01	159,70	170,98	231,60	307,58
H	Kebutuhan Jam Puncak						
	Faktor Koefisien		1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
	Kebutuhan Air	L/detik	144,56	217,77	233,16	315,82	419,43

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa kebutuhan air minum di lokasi SPAM Regional Tanjung Gunung adalah sebesar 420 L/detik.

Tabel 5-7 Proyeksi Kebutuhan Air Minum untuk SPAM Kawasan Industri Sadai dan Sekitarnya (KISS)

No	Keterangan	Satuan	Tahun				
			2022	2027	2032	2037	2042
A	Kependudukan						
1	Jumlah Penduduk	Jiwa	20.196	25.093	29.991	34.889	39.787
2	Tingkat Pelayanan	%	50%	65%	60%	70%	80%
3	Penduduk Terlayani	Jiwa	10.098	16.310	17.995	24.422	31.830
4	Jumlah Penduduk Per SR	Jiwa	5	5	5	5	5
B	Kebutuhan Domestik						
1	Jumlah Penduduk Terlayani	Jiwa	10.098	16.310	17.995	24.422	31.830
2	Pemakaian Per Orang	L/hari	120	120	120	120	120
3	Pemakaian Air Rata-rata	L/detik	14,03	22,65	24,99	33,92	44,21
C	Kebutuhan Non Domestik						
	Persentase Kebutuhan Non Domestik	%	30%	30%	30%	30%	30%

No	Keterangan	Satuan	Tahun				
			2022	2027	2032	2037	2042
	Total Kebutuhan Non Domestik	L/detik	4,2	6,8	7,5	10,2	13,3
D	Kebutuhan Air Total	L/detik	18,23	29,45	32,49	44,10	57,47
E	Kehilangan Air						
	% Kehilangan Air	%	20%	20%	20%	20%	20%
	Jumlah Kehilangan Air	L/detik	3,65	5,89	6,50	8,82	11,49
F	Kebutuhan Air Rata-rata (D+E)	L/detik	21,88	35,34	38,99	52,91	68,96
G	Kebutuhan Hari Maksimum						
	Faktor Koefisien		1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
	Kebutuhan Air	L/detik	24,07	38,87	42,89	58,21	75,86
H	Kebutuhan Jam Puncak						
	Faktor Koefisien		1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
	Kebutuhan Air	L/detik	32,82	53,01	58,48	79,37	103,45

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa kebutuhan air minum di lokasi SPAM KISS adalah sebesar 100 L/detik.

Tabel 5-8 Proyeksi Kebutuhan Air Minum SPAM KEK Tanjung Kelayang

No	Keterangan	Satuan	Tahun				
			2022	2027	2032	2037	2042
A	Kependudukan						
1	Jumlah Penduduk	Jiwa	31.626	33.345	35.064	36.782	38.501
2	Tingkat Pelayanan	%	50%	65%	60%	70%	80%
3	Penduduk Terlayani	Jiwa	15.813	21.674	21.038	25.747	30.801
4	Jumlah Penduduk Per SR	Jiwa	5	5	5	5	5
B	Kebutuhan Domestik						
1	Jumlah Penduduk Terlayani	Jiwa	15.813	21.674	21.038	25.747	30.801
2	Pemakaian Per Orang	L/hari	120	120	120	120	120
3	Pemakaian Air Rata-rata	L/detik	21,96	30,10	29,22	35,76	42,78
C	Kebutuhan Non Domestik						
	Persentase Kebutuhan Non Domestik	%	25%	25%	25%	25%	25%
	Total Kebutuhan Non Domestik	L/detik	5,5	7,5	7,3	8,9	10,7
D	Kebutuhan Air Total	L/detik	27,45	37,63	36,53	44,70	53,47
E	Kehilangan Air						
	% Kehilangan Air	%	20%	20%	20%	20%	20%
	Jumlah Kehilangan Air	L/detik	5,49	7,53	7,31	8,94	10,69
F	Kebutuhan Air Rata-rata (D+E)	L/detik	32,94	45,15	43,83	53,64	64,17
G	Kebutuhan Hari Maksimum						
	Faktor Koefisien		1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
	Kebutuhan Air	L/detik	36,24	49,67	48,21	59,00	70,59
H	Kebutuhan Jam Puncak						
	Faktor Koefisien		1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
	Kebutuhan Air	L/detik	49,42	67,73	65,75	80,46	96,25

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa kebutuhan air minum di lokasi SPAM KEK Tanjung Kelayang adalah sebesar 100 L/detik.

Tabel 5-9 Proyeksi Kebutuhan Air Minum SPAM Kawasan Pulau Lepar

No	Keterangan	Satuan	Tahun				
			2022	2027	2032	2037	2042
A	Kependudukan						
1	Jumlah Penduduk	Jiwa	8.729	9.673	10.720	11.879	13.164
2	Tingkat Pelayanan	%	50%	65%	60%	70%	80%
3	Penduduk Terlayani	Jiwa	4.365	6.287	6.432	8.315	10.531
4	Jumlah Penduduk Per SR	Jiwa	5	5	5	5	5
B	Kebutuhan Domestik						
1	Jumlah Penduduk Terlayani	Jiwa	4.365	6.287	6.432	8.315	10.531
2	Pemakaian Per Orang	L/hari	90	90	90	90	90
3	Pemakaian Air Rata-rata	L/detik	4,55	6,55	6,70	8,66	10,97
C	Kebutuhan Non Domestik						
	Persentase Kebutuhan Non Domestik	%	25%	25%	25%	25%	25%
	Total Kebutuhan Non Domestik	L/detik	1,1	1,6	1,7	2,2	2,7
D	Kebutuhan Air Total	L/detik	5,68	8,19	8,38	10,83	13,71
E	Kehilangan Air						
	% Kehilangan Air	%	20%	20%	20%	20%	20%
	Jumlah Kehilangan Air	L/detik	1,14	1,64	1,68	2,17	2,74
F	Kebutuhan Air Rata-rata (D+E)	L/detik	6,82	9,82	10,05	12,99	16,46
G	Kebutuhan Hari Maksimum						
	Faktor Koefisien		1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
	Kebutuhan Air	L/detik	7,50	10,81	11,06	14,29	18,10
H	Kebutuhan Jam Puncak						
	Faktor Koefisien		1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
	Kebutuhan Air	L/detik	10,23	14,74	15,08	19,49	24,68

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa kebutuhan air minum di lokasi SPAM Kawasan Pulau Lepar Kelayang adalah sebesar 30 L/detik.

Tabel 5-10 Proyeksi Kebutuhan Air Minum SPAM Kawasan Kota Baru Mandiri Batu Betumpang

No	Keterangan	Satuan	Tahun				
			2022	2027	2032	2037	2042
A	Kependudukan						
1	Jumlah Penduduk	Jiwa	11.046	12.241	12.565	15.033	16.659
2	Tingkat Pelayanan	%	50%	65%	60%	70%	80%
3	Penduduk Terlayani	Jiwa	5.523	7.957	7.539	10.523	13.327
4	Jumlah Penduduk Per SR	Jiwa	5	5	5	5	5
B	Kebutuhan Domestik						
1	Jumlah Penduduk Terlayani	Jiwa	5.523	7.957	7.539	10.523	13.327
2	Pemakaian Per Orang	L/hari	90	90	90	90	90
3	Pemakaian Air Rata-rata	L/detik	5,75	8,29	7,85	10,96	13,88
C	Kebutuhan Non Domestik						
	Persentase Kebutuhan Non Domestik	%	20%	20%	20%	20%	20%
	Total Kebutuhan Non Domestik	L/detik	1,2	1,7	1,6	2,2	2,8
D	Kebutuhan Air Total	L/detik	6,90	9,95	9,42	13,15	16,66
E	Kehilangan Air						
	% Kehilangan Air	%	20%	20%	20%	20%	20%
	Jumlah Kehilangan Air	L/detik	1,38	1,99	1,88	2,63	3,33
F	Kebutuhan Air Rata-rata (D+E)	L/detik	8,28	11,93	11,31	15,78	19,99
G	Kebutuhan Hari Maksimum						

No	Keterangan	Satuan	Tahun				
			2022	2027	2032	2037	2042
	Faktor Koefisien		1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
	Kebutuhan Air	L/detik	9,11	13,13	12,44	17,36	21,99
H	Kebutuhan Jam Puncak						
	Faktor Koefisien		1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
	Kebutuhan Air	L/detik	12,43	17,90	16,96	23,68	29,99

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa kebutuhan air minum di lokasi SPAM Kawasan Kota Baru Mandiri Batu Betumpang adalah sebesar 30 L/detik.

Tabel 5-11 Proyeksi Kebutuhan Air Minum SPAM Regional Perkotaan Lubuk Besar - Air Gegas

No	Keterangan	Satuan	Tahun				
			2022	2027	2032	2037	2042
A	Kependudukan						
1	Jumlah Penduduk	Jiwa	76.294	84.546	93.692	103.827	115.058
2	Tingkat Pelayanan	%	50%	65%	60%	70%	80%
3	Penduduk Terlayani	Jiwa	38.147	54.955	56.215	72.679	92.046
4	Jumlah Penduduk Per SR	Jiwa	5	5	5	5	5
B	Kebutuhan Domestik						
1	Jumlah Penduduk Terlayani	Jiwa	38.147	54.955	56.215	72.679	92.046
2	Pemakaian Per Orang	L/hari	90	90	90	90	90
3	Pemakaian Air Rata-rata	L/detik	39,74	57,24	58,56	75,71	95,88
C	Kebutuhan Non Domestik						
	Persentase Kebutuhan Non Domestik	%	20%	20%	20%	20%	20%
	Total Kebutuhan Non Domestik	L/detik	7,9	11,4	11,7	15,1	19,2
D	Kebutuhan Air Total	L/detik	47,68	68,69	70,27	90,85	115,06
E	Kehilangan Air						
	% Kehilangan Air	%	20%	20%	20%	20%	20%
	Jumlah Kehilangan Air	L/detik	9,54	13,74	14,05	18,17	23,01
F	Kebutuhan Air Rata-rata (D+E)	L/detik	57,22	82,43	84,32	109,02	138,07
G	Kebutuhan Hari Maksimum						
	Faktor Koefisien		1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
	Kebutuhan Air	L/detik	62,94	90,68	92,76	119,92	151,88
H	Kebutuhan Jam Puncak						
	Faktor Koefisien		1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
	Kebutuhan Air	L/detik	85,83	123,65	126,48	163,53	207,10

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa kebutuhan air minum di lokasi SPAM Regional Perkotaan Lubuk Besar - Air Gegas adalah sebesar 200 L/detik.



POTENSI AIR BAKU

Potensi Air Permukaan, Potensi Air Tanah, dan Sumber Lain

6.1 KONDISI HIDROLOGIS, HIDROMETEOROLOGIS, DAN HIDROGEOLOGIS

6.1.1 KONDISI HIDROLOGIS

A. Data Hujan

Pada saat ini terdapat 2 buah Pos Curah Hujan yang terdapat di WS Bangka, yaitu Pos Curah Hujan Bandara Depati Amir dan Pos Curah Hujan Koba, namun dalam analisis menganalisis hanya menggunakan Pos Curah Hujan Bandara Depati Amir periode tahun 1980 – 2021 dari data tersebut ditentukan curah hujan bulanan, serta curah hujan maksimum.

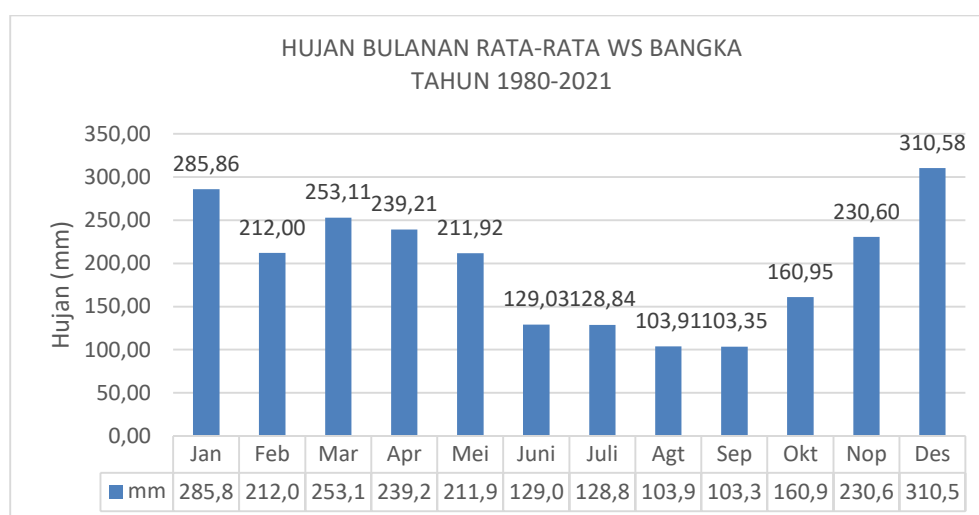
Curah hujan bulanan digunakan untuk memperkirakan ketersediaan air di masing – masing DAS yang terdapat di WS Bangka, sedangkan curah hujan harian maksimum digunakan untuk menghitung debit banjir sungai – sungai di WS Bangka untuk periode ulang tertentu Hujan bulanan dari Pos Hujan Depati Amir disajikan pada tabel dan gambar berikut.

Tabel 6-1 Curah Hujan Bulanan Pos Hujan Depati Amir WS Bangka Tahun (1980 – 2021) (mm)

Tahun	Jan	Peb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Agt	Sep	Okt	Nop	Des	Jumlah
1980	137	250	215	174	189	120	116	192	117	193	271	385	2,358
1981	89	272	271	347	282	64	142	44	197	104	311	473	2,597
1982	224	366	450	444	174	192	17	2	7	89	156	336	2,457
1983	329	111	201	41	184	208	205	55	84	153	259	322	2,151
1984	390	234	250	209	290	76	283	157	168	131	189	367	2,744
1985	207	108	280	136	289	216	133	43	255	210	228	228	2,332
1986	525	186	359	329	146	184	158	67	234	252	289	175	2,903
1987	323	80	216	396	430	80	39	62	57	51	232	230	2,196
1988	525	272	203	123	194	90	115	283	123	124	298	391	2,742
1989	436	157	342	248	201	101	148	130	55	235	313	546	2,910
1990	262	83	176	142	303	224	125	106	59	157	164	452	2,252
1991	301	149	213	338	219	105	36	-	3	48	392	403	2,205
1992	128	-	73	132	146	131	275	93	160	235	273	435	2,079
1993	357	143	278	117	205	273	111	-	7	84	409	336	2,319
1994	576	99	393	178	266	103	25	-	11	177	93	121	2,042
1995	370	530	355	262	156	110	255	202	150	256	178	217	3,040
1996	411	268	105	348	200	98	74	305	82	185	186	195	2,456
1997	173	217	347	186	165	50	29	9	-	1	92	238	1,506
1998	167	276	108	216	220	169	285	186	240	344	248	273	2,731
1999	294	162	385	194	216	102	70	224	190	296	238	337	2,708
2000	394	324	102	512	254	93	130	133	68	104	259	377	2,748
2001	593	145	218	396	185	166	263	248	64	297	274	308	3,158
2002	357	114	294	178	44	120	108	31	23	37	249	112	1,666
2003	234	255	292	281	78	79	132	56	97	284	188	338	2,313
2004	185	197	236	157	175	67	154	2	4	129	151	460	1,918
2005	228	72	211	223	220	156	119	156	178	191	398	410	2,561
2006	163	300	195	395	233	114	56	19	37	21	35	358	1,925

Tahun	Jan	Peb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Agt	Sep	Okt	Nop	Des	Jumlah
2007	476	169	192	228	280	212	258	58	85	209	242	329	2,737
2008	373	131	207	276	103	119	82	120	120	96	256	244	2,125
2009	249	50	370	95	241	130	156	78	12	95	185	205	1,865
2010	281	289	472	313	137	184	141	431	238	204	287	342	3,317
2011	253	310	229	347	308	272	91	44	86	302	352	260	2,852
2012	186	466	258	127	144	4	193	4	14	46	216	199	1,855
2013	179	336	261	186	258	120	-	87	238	196	335	350	2,544
2014	254	59	81	293	176	87	142	131	1	39	136	219	1,618
2015	178	70	146	-	-	-	20	11	-	32	109	230	796
2016	235	602	407	261	253	171	86	159	414	273	-	155	3,016
2017	405	228	220	252	231	48	185	139	71	211	259	358	2,607
2018	66	175	284	261	261	158	32	64	173	88	206	319	2,088
2019	161	474	270	221	214	102	65	15	20	53	41	365	2,002
2020	180	137	176	292	413	259	189	50	36	353	161	319	2,565
2021	154	39	293	198	217	66	171	170	162	179	530	328	2,509
Rerata	286	212	253	239	212	129	129	104	103	161	231	311	2,369

Sumber: BMKG Pos Depati Amir Tahun 2022



Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 6-1 Hujan Bulanan Rata – Rata WS Bangka

Berdasarkan data pos hujan Depati Amir musim hujan terjadi hampir sepanjang tahun kecuali di bulan Agustus dan September. Hujan tahunan dari pos Depati Amir WS Bangka antara 2.000 mm hingga 3.000 mm.

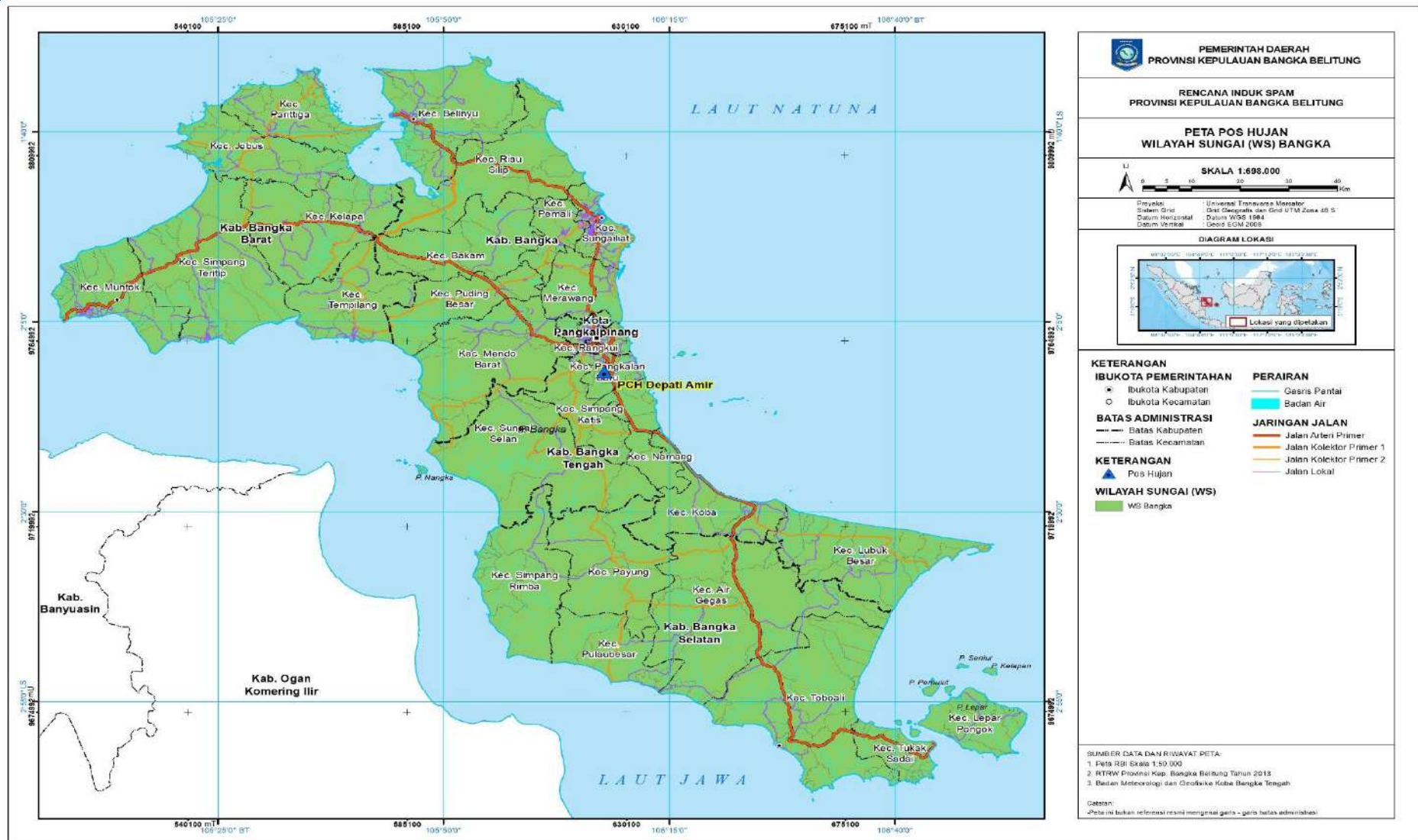
Berikut hujan harian maksimum dari pos hujan Depati Amir dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6-2 Curah Hujan Harian Maksimum Pos Depati Amir Tahun (1980-2021) mm/hari

Tahun	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Agt	Sep	Okt	Nop	Des
1980	36	34.5	88	63.9	59.8	29	35	52	53.8	43	72.2	60.5
1981	20.4	67.3	60	64.4	74	22.2	34.1	22.2	47	25	66.8	114.6
1982	86.3	83.1	75.9	95.5	51.7	54.6	16.1	2.4	7.1	17	32.2	93.2
1983	48.3	53.3	126	10.5	37.1	39.5	55.2	34	42.9	54.8	74.2	62.5

Tahun	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Agt	Sep	Okt	Nop	Des
1984	105.4	39.7	31.2	60.8	58	20.1	80.3	37	31	33.8	69	54.8
1985	64.5	36.4	31	23.8	77.9	52.1	30	26.7	49.7	41.6	76.5	37.8
1986	135.1	36.4	71.8	66.6	57.2	40	50.5	35	66.7	82.8	62.8	44.5
1987	50	20.4	82.9	96.8	85.3	27.5	18.5	22.5	35.8	39.8	46.2	66.4
1988	68.4	48.2	46.6	24.1	47.3	29.7	26.7	62.6	45	35.4	87.6	47.9
1989	96	41.4	69.4	57.5	35.9	29.9	43.3	30.4	16.3	72.2	69.6	96.9
1990	36.1	31	31.8	32.7	59.4	40.7	55.8	40.7	25.8	62	28.4	59
1991	70.8	33.1	85.4	70.9	45	62.7	21.3	0	3.1	37.6	86.5	58.2
1992	20.1	0	34	64.4	41.9	36.2	61.3	30.7	52.1	54.1	62.3	58.2
1993	54.6	64.8	46.8	24.6	68.6	58.3	30.4	0	4.1	28.7	74	69.4
1994	152	29.9	78.2	47	76.7	29.4	13	0	6.8	75	31	36
1995	73.4	97.7	113.5	50.4	40.4	26.5	81.4	79	26.5	88.1	34.8	56.6
1996	73.4	97.7	113.5	50.4	40.4	26.5	81.4	79	26.5	88.1	34.8	56.6
1997	127.2	162.1	47.3	82.3	75.6	36.8	20.9	84.5	23.6	39.5	35.1	26.9
1998	48.6	56	56.4	55.1	63.6	15.2	8	9.1	0	0.5	32.3	68.8
1999	67.7	68.1	33.6	101.3	28.6	44.8	78.9	40.4	52.7	77.8	48.9	37.4
2000	73.1	78.9	23	92.2	96.4	25.2	25	28.9	12.8	34.7	65.3	50.3
2001	83.4	27.2	35.6	77.9	53.9	42	99	66	27.2	42.6	40	41.5
2002	63.1	48	51.5	75.6	9.8	33.3	31.4	21.3	12	14.4	55.8	26.2
2003	42.8	93.6	50.4	67.1	20.4	26	71.9	21.2	23.5	86.6	38	90.4
2004	37.5	52.1	44	40	48	20.1	30.5	2.4	1	54.7	43.9	52
2005	68.5	34	61.5	49.8	40	38.5	41	55.7	121.5	43.4	54.4	84
2006	58.7	80	38.8	60.7	49.5	27	35.7	16.5	26.4	16.5	18.5	75.7
2007	148.6	47.8	45.8	52.2	66.8	44.2	56	25.4	29.2	59.9	55	46.7
2008	107.1	39.3	47.5	49.7	30.6	29.8	40.6	39.8	47	32.4	63.2	39
2009	36.2	10.8	64.4	39.6	92	35.6	27.3	22	10	35	27.4	53.6
2010	55.6	96.5	87	77.6	24.8	34.6	41.1	74.2	49.1	38.4	50	124.7
2011	38.6	76.1	36.4	83.4	61	60.2	30.4	19.8	29.6	87	63.5	51.7
2012	37.2	108.4	60.7	22.8	37.9	1.5	65	1.5	4.5	14.6	46.4	24.5
2013	39	141.4	46.9	73.4	74.1	42.5	0	51.9	65.7	54	72.8	48.4
2014	56.5	25.6	36.5	94.6	45.9	15.8	37.5	57.5	0.8	33.1	48.8	91.8
2015	69.5	26	100	57.92	54.6	34.98	10	11	32.66	14.3	22.4	45.7
2016	37	183.9	102.4	37.5	95.8	66.1	22	38.7	108.1	61.6	50.89	27.8
2017	73.6	43.5	30.9	42.8	46.2	17.8	53.5	56.7	18	62.8	34.4	38.3
2018	21.1	65.1	84.4	72	60.6	44.6	21.8	23.7	64.3	25.8	49.5	70.5
2019	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5
2020	47	24.2	45.6	40.4	81.3	48.2	37.2	36	14.6	117.5	36.4	41
2021	20.5	15.6	57.9	42.5	52.4	30	54.3	76.5	30.7	57.8	96.5	39.8

Sumber: BMKG Pos Depati Amir Tahun 2022



Sumber: Badan Meteorologi dan Geofisika Koba Bangka Tengah

Gambar 6-2 Pos Hujan WS Bangka

6.1.2 KONDISI HIDROMETEOROLOGIS

Data klimatologi di WS Bangka diperoleh dari pos Depati Amir tahun 2011-2021. Data – data meliputi temperature udara, kecepatan angin, penyinaran matahari kelembaban udara dan tekanan udara, dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6-3 Klimatologi Rata – Rata Pos Depati Amir Tahun 2011-2021 WS Bangka

Bulan	Suhu Udara (°C)	Kecepatan Angin (knots)	Rata-rata Penyinaran Matahari (%)	Kelembaban Udara (%)
Januari	26,5	3,0	47,4	84
Februari	26,1	2,0	47,8	88
Maret	26,4	2,0	42,8	85
April	27,0	2,0	62,0	87
Mei	27,6	2,5	63,4	82
Juni	27,7	4,0	78,6	79
Juli	26,9	4,5	64,6	80
Agustus	27,6	6,0	82,3	74
September	28,0	5,0	79,3	75
Oktober	27,8	2,5	62,9	79
November	26,8	1,5	40,5	85
Desember	26,2	1,5	27,6	87
Rata-rata	27,1	3,0	58,3	82,1

Sumber: Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika, Tahun 2022

6.1.3 KONDISI HIDROGEOLOGIS

Kondisi air tanah di WS Bangka terbilang kurang, selain itu pada daerah dataran rendah pantai biasanya air tanah agak payau akibat intrusi air asin. Pemanfaatan air tanah pada daerah pantai tidak selalu baik, karena dapat mengundang tingginya intrusi air.

Kondisi air tanah pada WS Belitung dapat digambarkan melalui Peta Hidrogeologi pulau Belitung, yang dikaitkan kondisi batuan yang terbentuk di sekitar daerah ini. Kondisi hidrogeologi ini, umumnya berkaitan erat dengan sistem akuifer tertentu. Di wilayah pulau Belitung bagian Timur, sistem akuifernya merupakan sistem akuifer dengan aliran melalui ruang antar butir, rekahan dan celahan. Akuifer dengan aliran melalui ruang antar butir dengan lapisan batuan yang bertindak sebagai akuifer adalah lapisan pasir.

Berdasarkan Peta Hidrogeologi (DGTL) dan penelitian geologi Lingkungan (Dadang Z. Abidin, Inventarisasi Geologi Lingkungan Kab. Belitung, DTLGKP Bandung 2004) daerah air tanah di pulau Belitung dapat dibedakan menjadi 3 wilayah air tanah, yaitu:

1. Wilayah Air Tanah Dengan Akuifer Setempat Produktif

Wilayah ini merupakan pedataran bergelombang dan terdapat di bagian Timur dan Tenggara meliputi sebagian besar Kecamatan Manggar, Gantung dan Simpang pesak. Akuifer tersusun dari pasir dari endapan alluvial, batu pasir malih yang berselingan dengan batu sabak, batu lumpur

serpih dan batu lanau tufaan. Media pengaliran melalui ruang antar butir dengan keterusan sedang dan debit kurang dari 2 L/detik.

2. Wilayah Air Tanah Dengan Produktifitas Kecil

Wilayah air tanah dengan produktifitas kecil menempati bagian daerah Simpang Renggang. Daerah ini tersusun oleh batuan dari formasi Kelapa kampit dan formasi Tajam dengan permeabilitas rendah sampai sedang. Kemungkinan air tanah dapat dijumpai pada struktur geologi Sinklin, yang memungkinkan air dapat terjebak pada batuan rombakan.

3. Wilayah Air Tanah Langka

Wilayah ini umumnya pada daerah yang tersusun oleh batuan granit, grano diorit, adamelit dan sebagian oleh Formasi kelapa kampit dan Formasi Tajam. Daerah yang termasuk dalam air tanah langka atau setempat berarti meliputi semua tinggian atau bukit-bukit yang tersisa oleh erosi.

Kondisi Keterpadatan air tanah dan produktifitas akuifer di pulau Belitung terdapat di CAT Manggar:

1. Akuifer dengan aliran melalui ruang antar butir Cekungan Air Tanah (CAT) Manggar terbagi menjadi 2 (dua) yaitu:

- a. Akuifer Produktif sedang dengan penyebaran luas eksutif, akuifer dengan keterusan rendah sampai sedang, muka tanah beragam, umumnya kurang dari 2 meter di bawah muka tanah setempat (mbmt), debit sumur kurang dari 5 L/detik.
- b. Setempat akuifer dengan produktivitas sedang umumnya Akuifer tidak menerus, tipis dan rendah keterusan. Umumnya muka air tanah kurang dari 3 m mbmt, debit sumur kurang dari 5 L/detik

2. Akuifer (bercelah) produktif kecil dan daerah aliran tanah langka Cekungan air tanah (CAT) Manggar yaitu:

Akuifer produktif kecil, setempat umumnya keterusan rendah, setempat pada daerah dijumpai mata air dengan debit kecil, air tanah dangkal dengan jumlah terbatas diperoleh di lembah-lembah, Zona pelapukan maupun rekahan batuan padu.

6.2 POTENSI AIR PERMUKAAN - SUNGAI

6.2.1 PEMBAGIAN DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS)

6.2.1.1 Wilayah Sungai Bangka

Penentuan wilayah sungai berdasarkan Permen PUPR No 4 Tahun 2015 dan deliniasi DAS menggunakan aturan Peraturan Presiden Nomor 23 Tahun 2021 tentang kebijakan satu Peta

untuk WS Bangka memiliki 479 (empat ratus tujuh puluh sembilan) dengan luas total adalah 11.831,50 km².

Pembagian Daerah Aliran Sungai (DAS) dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6-4 DAS di Wilayah Sungai Bangka

No	Kode Das	Nama DAS	Luas (Km ²)
1	1013335	Pekajang	3,470
2	1013336	Pekajang 1	0,016
3	1013337	Pekajang 2	0,019
4	1013338	Pekajang 3	0,006
5	1013339	Pekajang 4	0,058
6	1013340	Pekajang 5	0,007
7	1013341	Pekajang 6	0,005
8	1013342	Pekajang 7	0,018
9	1013343	Cibia	1,114
10	1013344	Cibia 1	0,003
11	1013345	Lalang 1	0,024
12	1013346	Lalang 2	0,003
13	1013347	Lalang 3	0,011
14	1013348	Pasir Keliling 1	0,009
15	1013349	Pasir Keliling 3	0,009
16	1013350	Pasir Keliling 2	0,003
17	1013351	Pasir Keliling	0,047
18	1013352	Tujuh	0,225
19	1013353	Tujuh 1	0,005
20	1013354	Tujuh 2	0,372
21	1013355	Tujuh 3	0,320
22	1110002	Baturusa	634,959
23	1110003	Mancung	629,756
24	1110004	Kurau	602,491
25	1110005	Bangka Kota	599,605
26	1110006	Balar	560,366
27	1110008	Kotawaringin	532,099
28	1110010	Selan	527,767
29	1110011	Kepoh	493,490
30	1110012	Layang	427,654
31	1110013	Menduk	419,378
32	1110014	Kampa	375,544
33	1110015	Nyireh	321,632
34	1110016	Babar	306,569
35	1110017	Ulim	302,112
36	1110020	Bikang	215,006
37	1110022	Antan	198,454
38	1110025	Pelangas	168,151

No	Kode Das	Nama DAS	Luas (Km ²)
39	1110026	Duku	164,993
40	1110027	Air Bara	161,218
41	1110028	Sangkarikan	142,946
42	1110029	Mapur	141,723
43	1110031	Rambat	117,413
44	1110033	Ketiak	103,523
45	1110035	Gumba	101,011
46	1110038	Pelangga	89,430
47	1110039	Sukai	88,746
48	1110041	Palas	85,883
49	1110043	Tengkalat	83,897
50	1110044	Petawan	81,000
51	1110045	Kabal	79,473
52	1110046	Belinyu	79,365
53	1110047	Kayu Ara	78,603
54	1110048	Diniang	77,684
55	1110049	Pompong	77,012
56	1110052	Selang	68,881
57	1110053	Kulur	67,981
58	1110054	Sungkap	66,432
59	1110055	Buluh	65,783
60	1110056	Peratap	64,763
61	1110057	Kantung	60,193
62	1110058	Talang	57,763
63	1110059	Ketiau	56,825
64	1110060	Air Tarum Besar	55,641
65	1110061	Plancur	55,445
66	1110062	Rabuh	52,565
67	1110063	Batunggal	51,960
68	1110066	Bubus	45,617
69	1110067	Menduyung	45,218
70	1110069	Bakong	41,817
71	1110070	Guntung	41,626
72	1110071	Bayan	41,362
73	1110073	Mesu	41,161
74	1110074	Sembulan	40,968
75	1110075	Sembuang	40,918
76	1110076	Belo	39,863
77	1110077	Renalaju	39,735
78	1110078	Tungkat	38,377
79	1110079	Panayun	36,216
80	1110081	Kelempor	34,018
81	1110083	Bendul	31,457
82	1110085	Kliung	30,683

No	Kode Das	Nama DAS	Luas (Km ²)
83	1110086	Penganak	30,662
84	1110088	Terabek	30,271
85	1110090	Toboali	28,758
86	1110091	Sapat & Karang	28,729
87	1110092	Pedukang	27,502
88	1110093	Keladi	26,321
89	1110094	Merapin	26,074
90	1110096	Nadi	24,116
91	1110097	Bantan	24,078
92	1110098	Asau	23,958
93	1110099	Serai	22,933
94	1110101	Suakarya	22,288
95	1110102	Saba	21,862
96	1110104	Sepang	20,841
97	1110105	Kerupit	20,757
98	1110106	Benuang	20,670
99	1110108	Perlang	20,151
100	1110109	Mentok	20,110
101	1110110	Pasir Padi	19,629
102	1110111	Bunut Pondok Panjang	19,589
103	1110112	Pipit	19,451
104	1110114	Pelawan	19,288
105	1110115	Air Rendang	19,190
106	1110116	Aras	19,180
107	1110117	Ramunding	18,743
108	1110118	Parak	18,613
109	1110119	Tarum Kecil	18,601
110	1110122	Rumpak	17,490
111	1110123	Penutuk	16,899
112	1110124	Rebang	16,474
113	1110125	Temulang	16,447
114	1110130	Lubuk Besar	14,894
115	1110131	Tengkalang	14,767
116	1110132	Temayang	14,499
117	1110133	Kandis	14,223
118	1110139	Meringau	13,675
119	1110140	Rebo	13,545
120	1110141	Bakung	12,952
121	1110143	Pongok Anak	12,664
122	1110147	Tembulan	12,046
123	1110148	Tokoi	11,994
124	1110149	Elang	11,951
125	1110154	Kelabat Laut	11,237
126	1110155	Terentang	11,143

No	Kode Das	Nama DAS	Luas (Km ²)
127	1110156	Muntibah Besar	11,143
128	1110157	Duri Ratu Tanggung	10,806
129	1110158	Tiber	10,750
130	1110159	Gelumbang	10,577
131	1110161	Kemiri	10,460
132	1110162	Peranak Burung	10,323
133	1110164	Semulut	9,931
134	1110166	Nayu	9,833
135	1110167	Londong	9,557
136	1110168	Terabek Kecil	9,509
137	1110170	Tenam	9,206
138	1110171	Tamanjung Merpaung	9,159
139	1110172	Tanjung Ratu	9,119
140	1110173	Tanjung Layang	9,073
141	1110174	Mentanau	9,065
142	1110175	Melintau	8,945
143	1110177	Air Anyir	8,850
144	1110180	Tembelok	8,449
145	1110181	Buntu	8,230
146	1110183	Bawah	8,199
147	1110184	Bakas	7,737
148	1110187	Kajut	7,578
149	1110188	Air Jelutung	7,527
150	1110189	Belukar Besar	7,466
151	1110193	Pulau Burung	7,289
152	1110194	Lubuk Bunder	7,240
153	1110196	Pangkalan Parittuit	6,947
154	1110197	Apung	6,924
155	1110198	Pelanceng	6,922
156	1110200	Menjelang	6,912
157	1110202	Nekutil	6,832
158	1110203	Biat	6,819
159	1110206	Gelam	6,643
160	1110207	Kampan	6,634
161	1110209	Linei	6,406
162	1110211	Kembang	6,359
163	1110214	Burasam	6,309
164	1110215	Cupat	6,286
165	1110217	Tapang	6,193
166	1110218	Gemuruh	6,099
167	1110219	Riding	6,071
168	1110221	Anjil Besar	5,982
169	1110223	Persik	5,769
170	1110226	Perpat Tunggal	5,602

No	Kode Das	Nama DAS	Luas (Km ²)
171	1110227	Asem	5,579
172	1110232	Serdang	5,188
173	1110233	Binjai	5,111
174	1110234	Mentok Asin	5,099
175	1110235	Pelekat	5,077
176	1110236	Matras	5,034
177	1110237	Riang	4,909
178	1110238	Payahandap	4,852
179	1110239	Badung	4,835
180	1110240	KerANJI	4,654
181	1110241	Kanau	4,652
182	1110244	Kebutuk	4,285
183	1110245	Lempiak	4,266
184	1110246	Belanak	4,139
185	1110247	Serambang	4,135
186	1110248	Gedung	4,115
187	1110249	Rajik	3,855
188	1110250	Pulau Kelapan	3,847
189	1110253	Air Nipah	3,803
190	1110254	Mentigi	3,753
191	1110255	Pait	3,706
192	1110256	Teluk Sekepu	3,684
193	1110258	Burak	3,448
194	1110259	Bulak	3,440
195	1110260	Liang	3,432
196	1110264	Anyai	3,234
197	1110265	Kluyut Pengabung	3,214
198	1110267	Air Pala	3,174
199	1110270	Pulau Tinggi	3,156
200	1110271	Liman	3,151
201	1110274	Asem Tumbang	3,078
202	1110275	Tanjung Petarik	3,066
203	1110276	Namak	3,065
204	1110277	Mantik	3,008
205	1110280	Tagak	2,926
206	1110281	Gosong Bai	2,921
207	1110283	Putih	2,827
208	1110285	Gayut	2,800
209	1110286	Ranggam	2,741
210	1110289	Belimbing	2,610
211	1110290	Air Tapang	2,508
212	1110292	Memalung	2,485
213	1110293	Mengkabang	2,448
214	1110294	Belembang	2,428

No	Kode Das	Nama DAS	Luas (Km ²)
215	1110295	Cengel	2,428
216	1110300	Uber Besar	2,349
217	1110305	Kapal Pecah	2,224
218	1110306	Penggalang	2,214
219	1110307	Kemusa	2,213
220	1110308	Pulau Ibul	2,197
221	1110309	Muara Dua	2,178
222	1110311	Penyusuk	2,121
223	1110312	Senua	2,108
224	1110313	Kampak	2,094
225	1110314	Pulau Kelasa	2,094
226	1110315	Air Buluh	2,059
227	1110322	Gunung	1,868
228	1110325	Cempedak	1,849
229	1110326	Mangeris	1,836
230	1110327	Biak	1,814
231	1110329	Nipah	1,774
232	1110331	Air Tambai	1,752
233	1110332	Salak	1,704
234	1110334	Tiris	1,695
235	1110335	Sobe	1,683
236	1110336	Pulau Seniur	1,626
237	1110338	Air Putih	1,553
238	1110340	Air Serdang	1,539
239	1110343	Palas Ijau	1,487
240	1110348	Limau	1,388
241	1110350	Kayuanak	1,293
242	1110351	Anjil Limau	1,291
243	1110352	Kelidang	1,290
244	1110353	Labu	1,248
245	1110354	Anjil Kecil	1,227
246	1110355	Tanjung Bakau	1,225
247	1110359	Tanjung Mayong	1,193
248	1110362	Pulau Anak Air	1,144
249	1110363	Lesum	1,133
250	1110364	Kapur	1,107
251	1110367	Bakul	1,062
252	1110369	Pulau Panjang pangkalanbaru	0,968
253	1110373	Kundur	0,856
254	1110374	Mempunai	0,837
255	1110375	Kemira	0,821
256	1110376	Keramat	0,821
257	1110379	Berikat	0,715
258	1110380	Nangka Besar	0,698

No	Kode Das	Nama DAS	Luas (Km ²)
259	1110381	Malaikat	0,675
260	1110384	Batu Ampar	0,618
261	1110385	Waliyu	0,613
262	1110386	Dandang	0,601
263	1110387	Puntianak	0,586
264	1110388	Manjat	0,577
265	1110396	Berhala	0,464
266	1110397	Pulau Panjang Basel	0,434
267	1110403	Pulau Dano	0,320
268	1110404	Pulau Karangpayung	0,306
269	1110406	Belukar Kecil	0,302
270	1110407	Pulau Ketawai	0,293
271	1110414	Pulau Bayan Basel	0,224
272	1110417	Pulau Bebuar	0,213
273	1110418	Pulau Pongok Anak	0,212
274	1110424	Pulau Begedung	0,179
275	1110426	Pulau Kayuanak Utara	0,173
276	1110433	Pulau Celagen	0,148
277	1110436	Pulau Keleang	0,138
278	1110438	Pulau Semujur	0,132
279	1110439	Pulau Belinyu 1	0,132
280	1110442	Pulau Putri	0,125
281	1110444	Pulau Batukelawai Utara	0,120
282	1110447	Pulau Karangpanjang	0,115
283	1110449	Pulau Pongok Riseng	0,108
284	1110450	Pulau Kemuja	0,105
285	1110452	Pulau Mengkubung	0,100
286	1110453	Pulau Batus Enricong	0,099
287	1110455	Pulau Pelepes	0,095
288	1110468	Pulau Lutung	0,069
289	1110470	Pulau Semumbang	0,066
290	1110477	Pulau Belinyu 2	0,062
291	1110479	Pulau Mentangor	0,059
292	1110480	Pulau Spetek	0,058
293	1110484	Pulau Pebirik	0,054
294	1110485	Pulau Anak Keleang Timur	0,054
295	1110486	Pulau Penyusuk	0,052
296	1110489	Pulau Batu Guntur	0,051
297	1110494	Pulau Batu Kelawai Barat	0,045
298	1110497	Pulau Batuamoy	0,043
299	1110500	Pulau Anak Keleang Barat	0,040
300	1110501	Pulau Padi	0,039
301	1110502	Pulau Medang	0,038
302	1110508	Pulau Pemulut	0,033

No	Kode Das	Nama DAS	Luas (Km ²)
303	1110509	Pulau Pongok	0,032
304	1110512	Pulau Dapur	0,032
305	1110514	Pulau Nanas Besar	0,031
306	1110525	Pulau Batukelawai Selatan	0,028
307	1110529	Pulau Medang Jebus	0,027
308	1110538	Pulau Parittiga	0,024
309	1110540	Pulau Batu Belembang	0,023
310	1110542	Pulau Perut 2	0,023
311	1110546	Pulau Mapat	0,022
312	1110551	Pulau Baturumbu	0,020
313	1110552	Pulau Kabal	0,019
314	1110555	Pulau Tenung	0,018
315	1110556	Pulau Batu Teripang	0,018
316	1110557	Pulau Bakung	0,018
317	1110558	Pulau Batu Pecah	0,017
318	1110559	Pulau Tanjung Bakau 2	0,017
319	1110562	Pulau Kambing	0,016
320	1110565	Pulau Nelayan Satu	0,015
321	1110569	Pulau Simbang	0,015
322	1110572	Pulau Gusungasam	0,014
323	1110573	Pulau Mengkudu	0,014
324	1110577	Pulau Anak Celagen	0,014
325	1110583	Pulau Tanjung Bakau 3	0,013
326	1110584	Pulau Parittiga 2	0,013
327	1110585	Pulau Mundo	0,013
328	1110586	Pulau Dapur Kecil	0,013
329	1110588	Pulau Hantu	0,013
330	1110591	Pulau Air Putih	0,012
331	1110595	Pulau Karangmalang	0,012
332	1110597	Pulau Parittiga 4	0,012
333	1110600	Pulau Batupandan	0,011
334	1110601	Pulau Senuak Besar	0,011
335	1110603	Pulau Air Gegas	0,011
336	1110609	Pulau Ketugar	0,010
337	1110611	Pulau Pisang	0,010
338	1110615	Pulau Punggur	0,010
339	1110619	Pulau Malangpeles	0,009
340	1110621	Pulau Batunek	0,009
341	1110622	Pulau Pongok 2	0,009
342	1110623	Pulau Melala	0,009
343	1110624	Pulau Lisum	0,009
344	1110628	Pulau Batu Belunjung	0,008
345	1110630	Pulau Malangkerutung	0,008
346	1110632	Pulau Besar	0,008

No	Kode Das	Nama DAS	Luas (Km ²)
347	1110633	Pulau Punai	0,008
348	1110634	Pulau Pergam	0,008
349	1110637	Pulau Bedeng	0,008
350	1110638	Pulau Sebulu	0,008
351	1110641	Pulau Dapur Tengah	0,007
352	1110643	Pulau Kajut 1	0,007
353	1110648	Pulau Karangtembaga	0,007
354	1110651	Pulau Batu Kelapa Timur	0,007
355	1110652	Pulau Muarabayan	0,007
356	1110653	Pulau Gusung Barat	0,007
357	1110654	Pulau Tanjung Bakau 1	0,007
358	1110659	Pulau Merapat	0,006
359	1110662	Pulau Rerek	0,006
360	1110663	Pulau Penaga Barat	0,006
361	1110664	Pulau Anak Celagen 2	0,006
362	1110665	Pulau Tukungkelasa Darat	0,006
363	1110666	Pulau Tanjung Penyusuk	0,006
364	1110667	Pulau Kajut 2	0,006
365	1110670	Pulau Malangbegebung	0,006
366	1110671	Pulau Unut	0,006
367	1110673	Sungailiat 2	0,006
368	1110675	Pulau Senuak Kecil	0,005
369	1110676	Pulau Tanjung Sekijang 1	0,005
370	1110677	Pulau Nanas Kecil	0,005
371	1110678	Pulau Mempunai	0,005
372	1110680	Pulau Pemain	0,005
373	1110683	Pulau Bedegum	0,005
374	1110684	Pulau Lengkuas	0,005
375	1110685	Pulau Malanghiu	0,005
376	1110687	Pulau Kuyung	0,005
377	1110691	Pulau Bebulu	0,005
378	1110693	Pulau Batu Kelawai Utara	0,005
379	1110695	Pulau Mentingi	0,005
380	1110696	Pulau Tikus	0,005
381	1110697	Pulau Krasak Besar	0,005
382	1110698	Pulau Berikat 2	0,005
383	1110701	Pulau Puntianak	0,005
384	1110704	Pulau Tanjung Sekijang 2	0,004
385	1110705	Pulau Nanas Selatan	0,004
386	1110706	Pulau Karangnamak Jaoh	0,004
387	1110707	Pulau Tanjung Ketapang 5	0,004
388	1110710	Pulau Batumerlang	0,004
389	1110713	Pulau Batupandan Utara	0,004
390	1110714	Pulau Tiga	0,004

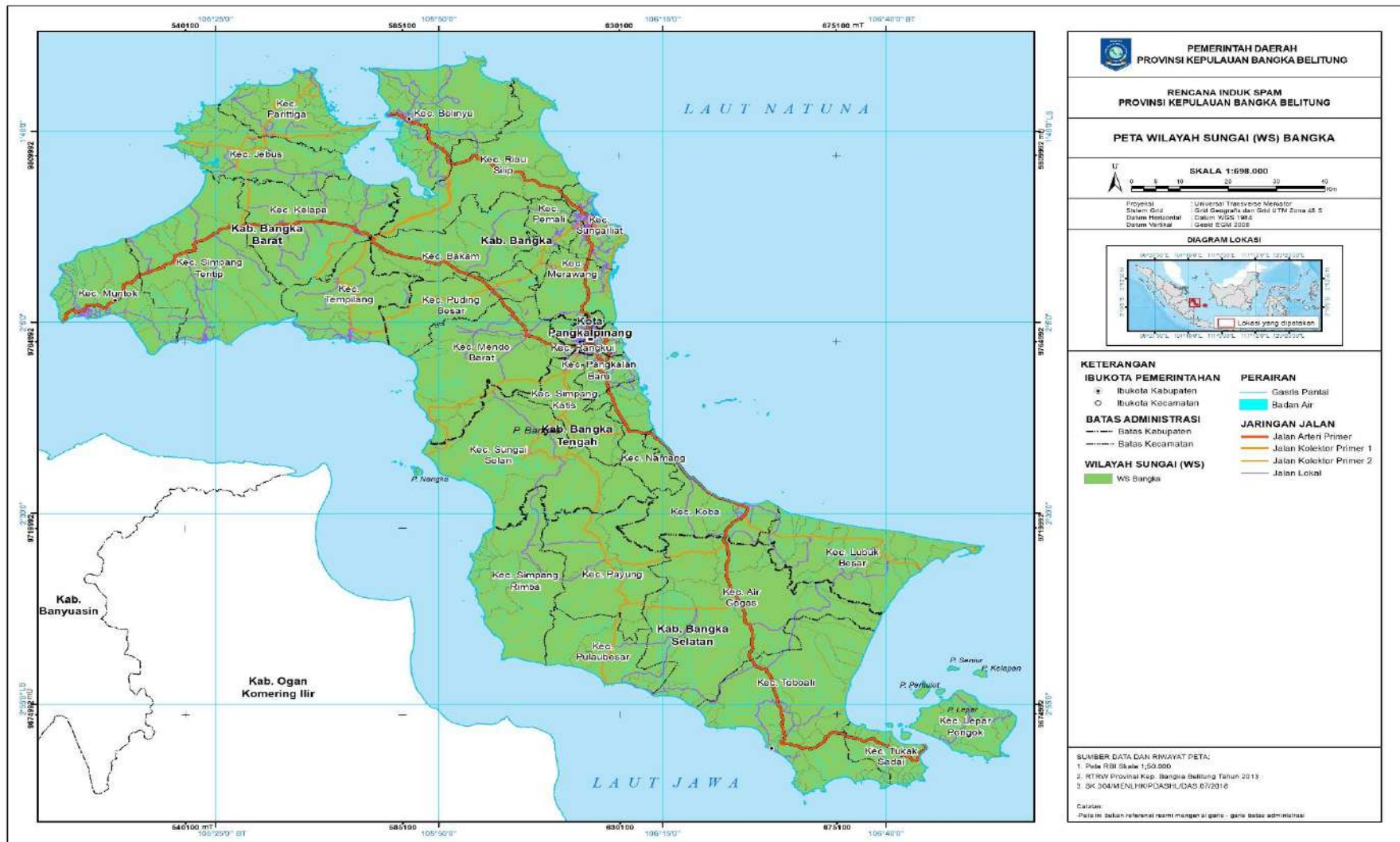
No	Kode Das	Nama DAS	Luas (Km ²)
391	1110715	Pulau Kelape Timur	0,004
392	1110716	Pulau Anak Tiga	0,004
393	1110718	Pulau Petianak	0,004
394	1110720	Pulau Mudung	0,007
395	1110721	Pulau Tanjung Krasak	0,004
396	1110722	Pulau Krasak Kecil	0,004
397	1110723	Pulau Krasak Darat	0,003
398	1110724	Pulau Tanjung Kemirai 1	0,003
399	1110725	Pulau Batu Teripang Barat	0,003
400	1110726	Pulau Tukungkelasa Laut	0,003
401	1110728	Pulau Lubuk Besar	0,003
402	1110729	Pulau Tukak Sadai	0,003
403	1110733	Pulau Karang Abang	0,003
404	1110735	Pulau Punai	0,003
405	1110736	Pulau Tanjung Batu Meriam 2	0,003
406	1110739	Pulau Batu Malangila	0,003
407	1110740	Pulau Parittiga 5	0,003
408	1110743	Pulau Gusunggurak	0,003
409	1110746	Pulau Mengkubung Kecil	0,003
410	1110748	Pulau Tanjung Batu Meriam 1	0,003
411	1110754	Pulau Batu Layar	0,002
412	1110755	Pulau Batubedaun	0,002
413	1110758	Pulau Akek Usang	0,002
414	1110761	Pulau Kelape Tengah	0,002
415	1110765	Pulau Berikat	0,002
416	1110766	Pulau Batu Kelapa	0,002
417	1110769	Pulau Malangbelayar	0,002
418	1110770	Pulau Tanjung Batupandan 1	0,002
419	1110773	Pulau Tanjung Kemirau 2	0,002
420	1110778	Pulau Serapung	0,002
421	1110780	Pulau Tanjung Kemirau 3	0,002
422	1110782	Sungailiat	0,002
423	1110783	Pulau Kemuja Kecil	0,002
424	1110784	Pulau Lisum	0,002
425	1110785	Pulau Penaga Timur	0,002
426	1110787	Pulau Dapur Timur	0,002
427	1110788	Pulau Paku	0,002
428	1110789	Pulau Puntianak 2	0,002
429	1110790	Pulau Tanjung Ketapang	0,001
430	1110791	Pulau Tanjung Gading	0,001
431	1110793	Pulau Tanjung Ketapang 4	0,001
432	1110794	Pulau Tanjung Ketapang 3	0,001
433	1110795	Pulau Batu Ujung Beting	0,001
434	1110797	Pulau Batu Perahu	0,001

No	Kode Das	Nama DAS	Luas (Km ²)
435	1110798	Pulau Teripang Timur	0,001
436	1110799	Pulau Air Mucuk	0,001
437	1110801	Pulau Ibul Kecil	0,001
438	1110803	Pulau Buta	0,001
439	1110805	Pulau Tanjung Merun 1	0,001
440	1110806	Pulau Tanjung Murun 2	0,001
441	1110808	Pulau Tanjung Batupandan 3	0,001
442	1110810	Pulau Batu Bedaun	0,001
443	1110812	Pulau Hakok	0,001
444	1110813	Pulau Karang Rakit	0,001
445	1110814	Pulau Tempala	0,001
446	1110816	Pulau Batu Malangila 2	0,001
447	1110818	Pulau Baturoti	0,001
448	1110820	Pulau Krasak Laut	0,001
449	1110821	Pulau Air Mucuk 2	0,001
450	1110822	Pulau Batuberiga	0,001
451	1110823	Pulau Batu Malangila 3	0,001
452	1110824	Pulau Batupanjang	0,001
453	1110827	Pulau Batuak	0,001
454	1110828	Pulau Batus Airin	0,001
455	1110829	Pulau Karangnamak Pinggir	0,001
456	1110831	Pulaukarangbang	0,001
457	1110832	Pulau Batu Kuala	0,001
458	1110833	Pulau Tanjung Paku	0,001
459	1110835	Pulau Kebiang	0,001
460	1110836	Pulau Tanjung Batupandan 2	0,001
461	1110837	Pulau Karang Beling	0,001
462	1110838	Pulau Batubenga	0,001
463	1110840	Pulau Tukung Kelasa Laut Selatan	0,001
464	1110841	Pulau Karang Rakit	0,001
465	1110842	Pulau Parittiga 3	0,001
466	1110843	Pulau Puntianak 3	0,001
467	1110846	Pulau Muaraduo	0,001
468	1110847	Pulau Batuk Arang	0,001
469	1110849	Pulau Malangtunggal	0,000
470	1110851	Pulau Malangtut	0,000
471	1110852	Pulau Tanjung Ketapang 2	0,000
472	1110853	Pulau Batu Kumbang	0,000
473	1110854	Pulau Air Mucuk 3	0,000
474	1110855	Pulau Kelape Barat	0,000
475	1110856	Pulau Batu Malang Rakit	0,000
476	1110857	Pulau Batu Beting Cabik	0,000
477	1110859	Pulau Belacan	0,000
478	1110860	Pulau Lisum	0,000

No	Kode Das	Nama DAS	Luas (Km ²)
479	1110861	Pulau Batu Bawok	0,000
			11.831,52

Sumber: SK.304/MENLHK/PDASHL/DAS.07/2018

Selengkapnya terkait Peta Wilayah Sungai Bangka, selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: SK.304/MENLHK/PDASH/DAS.07/2018

Gambar 6-3 Peta Wilayah Sungai (WS) Bangka

6.2.1.2 Wilayah Sungai Belitung

Secara Geografis Wilayah Sungai Belitung terletak di Kabupaten Belitung dan Kabupaten Belitung Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Secara geografis, Kabupaten Timur, Belitung dengan ibukota Tanjungpandan terletak antara 107°08' BT sampai 107°58' BT dan 02°30' LS sampai 03°15' LS dengan luas seluruhnya 229.369 ha atau kurang lebih 2.293,69 km². Sedangkan Kabupaten Belitung Timur yang dibentuk berdasarkan Undang-Undang nomor 5 Tahun 2003 dengan ibukota Manggar merupakan satu kesatuan wilayah daratan dengan Kabupaten Belitung Induk yang dipisahkan oleh wilayah daratan dan terletak di Pulau Belitung. Secara geografis Kabupaten Belitung Timur terletak antara 107°45' BT sampai 108°18' BT dan 02°30' LS sampai 03°15' LS dengan luas daratan mencapai 250.691 ha atau kurang lebih 2.506,91 km².

Selengkapnya Pembagian DAS di WS Belitung dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6-5 Pembagian DAS di SWP DAS Cerucuk di WS Belitung

No	Nama DAS	Luas (Ha)
1	DAS Batubadinding	1,772.1
2	DAS Belian	633.0
3	DAS Biduk	1,249.5
4	DAS Buding	69,261.0
5	DAS Bulin	1,804.3
6	DAS Burung Mandi	2,489.6
7	DAS Cerucuk	38,936.4
8	DAS Keladi	138.8
9	DAS Kubu	409.0
10	DAS Kumbe	206.0
11	DAS Lengir	5,806.1
12	DAS Mang	1,351.5
13	DAS Membalong	14,468.5
14	DAS Mendanau	14,948.8
15	DAS Mensuci	3,827.3
16	DAS Mentigi	2,173.6
17	DAS Munun	3,595.5
18	DAS Naduk	3.3
19	DAS Naga	78.5
20	DAS Nayo	1.609.9
21	DAS Nyuruk	1,505.4
22	DAS Pemukul	3,384.8
23	DAS Pendas	2.257.5
24	DAS Penjilin	493.2
25	DAS Rada	374.3
26	DAS Rusa	886.7
27	DAS Sabong	1,753.4
28	DAS Sagu	14.242.2
29	DAS Samak	210.8
30	DAS Sapei	2,984.9
31	DAS Sijuk	3,041.9
32	DAS Sit	508.2

No	Nama DAS	Luas (Ha)
33	DAS Tanjung Asem	2,535.5
34	DAS Tanjungbinga	105.0
35	DAS Terung	208.6
36	DAS Tiris	217.1
37	DAS Ulim Kecil	2.7
38	DAS Kubing (Bepang)	8,494.4
30	DAS Ulim Besar	902.6
40	DAS Suge	3,307.3
41	DAS Seliu	1,658.0
42	DAS Emplak	536.5
43	DAS Sekayu	8,946.1
44	DAS Kripit	935.7
Total (Ha)		224,255.6

Sumber: Penyusunan Rancangan Rencana Pengelolaan SDA WS Belitung
Tahap 1, 2015

Tabel 6-6 Pembagian DAS di SWP DAS Lenggang di WS Belitung

No	Nama DAS	Luas (Ha)
1	DAS Banten	19,168.8
2	DAS Dendang	2,687.1
3	DAS Getah	5,458.6
4	DAS Kebal	11,375.9
5	DAS Langir	888.1
6	DAS Limbungan	20,526.2
7	DAS Lenggang	102,581.0
8	DAS Manggar	42,202.3
9	DAS Ngerawan	4,901.0
10	DAS Oma Tengka	1,761.8
11	DAS Pakem	931.3
12	DAS Pesak	10,433.5
13	DAS Tanjung Batu Itam	847.4
14	DAS Ungu	12,414.0
15	DAS Kelumpang Belitung	1,024.0
16	DAS Tanjung Batu Air	12,344.3
Total (Ha)		249,545.3

Sumber: Penyusunan Rancangan Rencana Pengelolaan SDA WS Belitung
Tahap 1, 2015

Tabel 6-7 Pembagian DAS di WS Belitung berdasarkan Permen PUPR No. 04/PRT/M/2015

No	Nama DAS	No	Nama Das	No	Nama DAS
1	DAS Narak Besar	31	DAS Mang	61	
2	DAS Suge	32	DAS Nayo	62	DAS Naga
3	DAS	33	DAS Burung Mandi	63	DAS Empalak
4	DAS	34	DAS Kampit	64	DAS Kelobong Besar
5	DAS	35	DAS Ngerawan	65	DAS Mensuci
6	DAS Tiris	36	DAS Manggar	66	DAS Membalong
7	DAS	37	DAS Purang	67	DAS DAS Kubing
8	DAS Kubu	38	DAS Oma Tengka	68	DAS Bepang
9	DAS Terung	39	DAS Sembuluh	69	DAS Ulum Besar

No	Nama DAS	No	Nama Das	No	Nama DAS
10	DAS	40	DAS Kelong	70	DAS Ulim Kecil
11	DAS Tanjung Binga	41	DAS Getah	71	DAS Tebal
12	DAS Rada	42	DAS Langar	72	DAS Samak
13	DAS Sijuk	43	DAS Kelumpang	73	DAS Kutai
14	DAS Lengir	44	DAS Dukong	74	DAS Sebondok
15	DAS	45	DAS Kebal	75	DAS Mendanau
16	DAS Merang	46	DAS Pesak	76	DAS Gual
17	DAS Runyan	47	DAS Dendang	77	DAS Pemukul
18	DAS Padang	48	DAS Pela	78	DAS Baran
19	DAS Besan	49	DAS Kitong	79	DAS Biduk
20	DAS Jelutung	50	DAS Sabung	80	DAS Batang
21	DAS	51	DAS Sabong	81	DAS Kelebung
22	DAS Lingkup	52	DAS Pasang	82	DAS Gudus
23	DAS Rababuding	53	DAS Pasang	83	DAS Bentangan
24	DAS Buding	54	DAS Putat	84	DAS RU
25	DAS Selindang	55	DAS Pendas	85	DAS Keringan
26	DAS Tanjung Batu	56	DAS Mentigi	86	DAS Mendulu
27	DAS Tanjung Pating	57	DAS Bulin	87	DAS Selu
28	DAS Sagu	58	DAS Munun	88	DAS Gantung
29	DAS Kelik	59	DAS Nyuruk	89	DAS Rimau
30	DAS Tanjung Kluang	60	DAS Sit	90	DAS Gangtung

Sumber: Permen PUPR No. 04/PRT/M/2015

Selengkapnya terkait dengan rekapitulasi nama sungai utama di Pulau Belitung dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6-8 Rekapitulasi Nama Sungai Besar di Pulau Belitung

No	Wilayah Sungai Cerucuk (Pulau Belitung)	
	Sungai	Luas DAS (Km ²)
1	S. Membalong	102.966
2	S. Dudut	76.687
3	S. Tebel	38.691
4	S. Brang	183.289
5	S. Cerucuk	551.388
6	S. Kubu	42.881
7	S. Padang	72.152
8	S. Buding	482.615
9	S. Manggar	282.624
10	S. Sembulu	188.273
11	S. Sensusur	40.279
12	S. Linggang	697.275
13	S. Balok	121.552

Sumber: Penyusunan Rancangan Rencana Pengelolaan SDA WS Belitung
Tahap 1, 2015



Gambar 6-4 Peta Wilayah Sungai (WS) Bangka

Sumber: SK.304/MENLHK/PDASHL/DAS.07/2018

6.2.2 KETERSEDIAAN SUMBER DAYA AIR

6.2.2.1 Wilayah Sungai Bangka

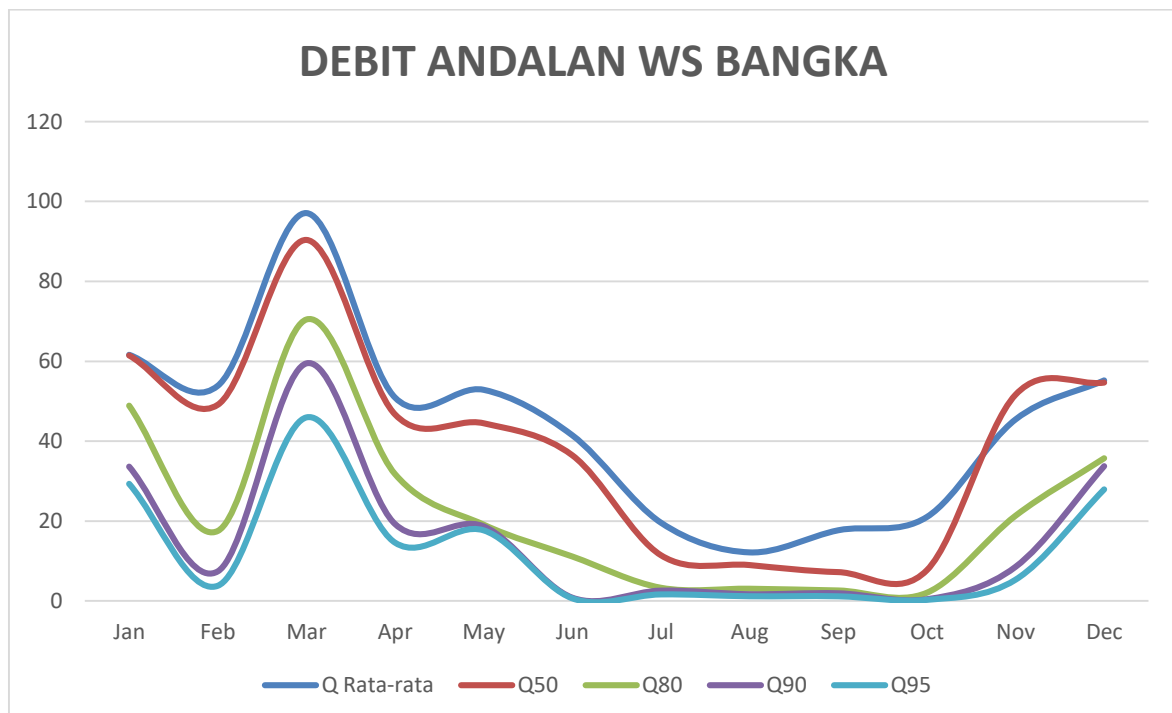
Ketersediaan Sumber Daya Air WS Bangka

Data ketersediaan sumber daya air dihitung berdasarkan data sintesis dari curah hujan yang disimulasi dengan *rainfall runoff* menggunakan metode FJ MOCK dan untuk probabilitas dihitung menggunakan metode *Weibull*, Debit yang dianalisis yaitu Q Rata-rata, Q50, Q80, Q90 dan Q95, untuk ketersediaan air baku, irigasi, dan debit pemeliharaan sungai. Ketersediaan sumber air permukaan di WS Bangka dapat dilihat pada tabel dan gambar berikut.

Tabel 6-9 Debit Andal Q Rata – Rata, Q50, Q80, Q90 dan Q95 WS Bangka

Tahun	Debit (m ³ /s)											
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Q Rata-rata	61,63	53,86	97,12	50,91	52,86	41,47	19,58	12,15	17,68	21,01	45,43	55,21
Q50	61,49	49,15	90,41	46,73	44,52	36,49	11,48	9,02	7,26	7,74	51,66	54,70
Q80	48,88	17,52	70,43	31,73	19,08	11,12	3,30	3,06	2,62	2,06	21,32	35,71
Q90	33,63	7,40	59,49	19,26	18,66	0,81	2,58	1,67	1,91	0,42	8,53	33,75
Q95	29,32	3,81	45,94	14,59	17,67	0,66	1,65	1,18	1,17	0,28	5,32	27,93

Sumber: Analisis Konsultan, 2022



Sumber: Analisis Konsultan, 2022

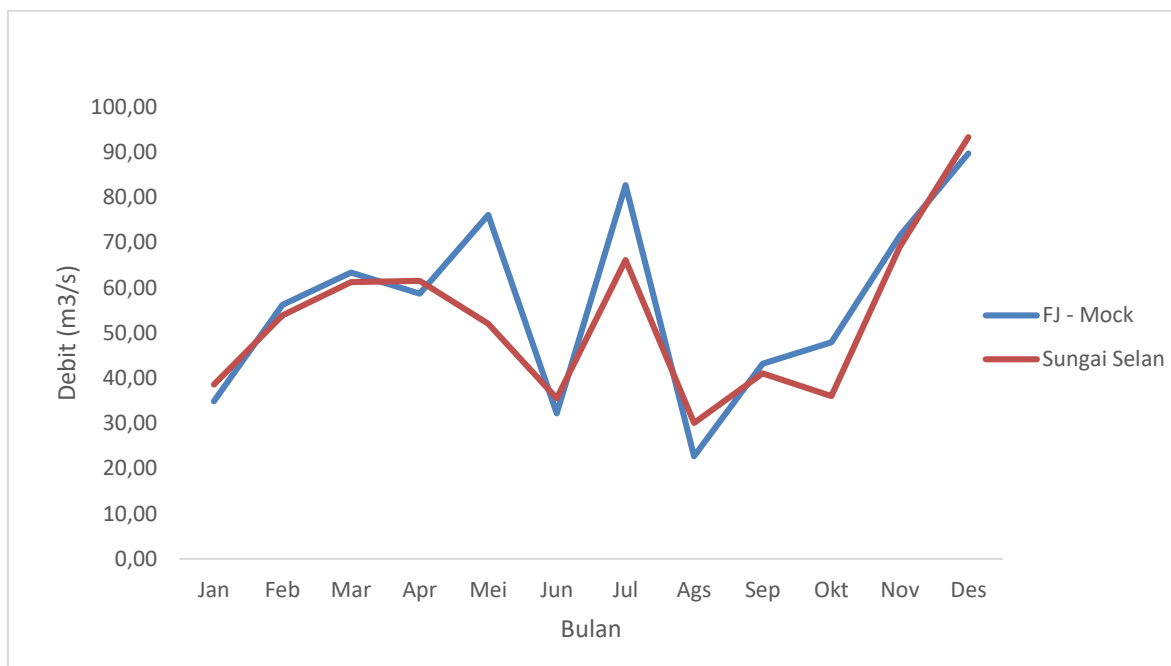
Gambar 6-5 Grafik Debit Andalan WS Bangka

Pada perhitungan debit andalan telah dilakukan proses kalibrasi dengan data Sungai Selan, adapun nilai korelasi antara Sungai Selan dan debit andalan dapat dilihat pada tabel dan gambar berikut.

Tabel 6-10 Nilai Kalibrasi Debit dengan Sungai Selan

Bulan	Debit (m ³ /s)		Koefisien C
	FJ - Mock	Sungai Selan	
Jan	34,87	38,56	0,90
Feb	56,24	53,90	
Mar	63,36	61,26	
Apr	58,68	61,56	
May	76,08	52,00	
Jun	32,20	35,52	
Jul	82,72	66,14	
Aug	22,67	30,04	
Sep	43,16	41,04	
Oct	47,90	36,03	
Nov	71,54	69,11	
Dec	89,69	93,31	

Sumber: Analisis Konsultan, 2022



Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 6-6 Kalibrasi Debit FJ-Mock dengan Sungai Selan

Neraca Air Eksisting WS Bangka

Dari hasil asumsi terhadap kebutuhan air maka dihitung kebutuhan air tiap parameter kondisi eksisting terdiri dari rumah tangga-perkotaan-industri (RKI) sebesar 130,74 juta m³, perikanan

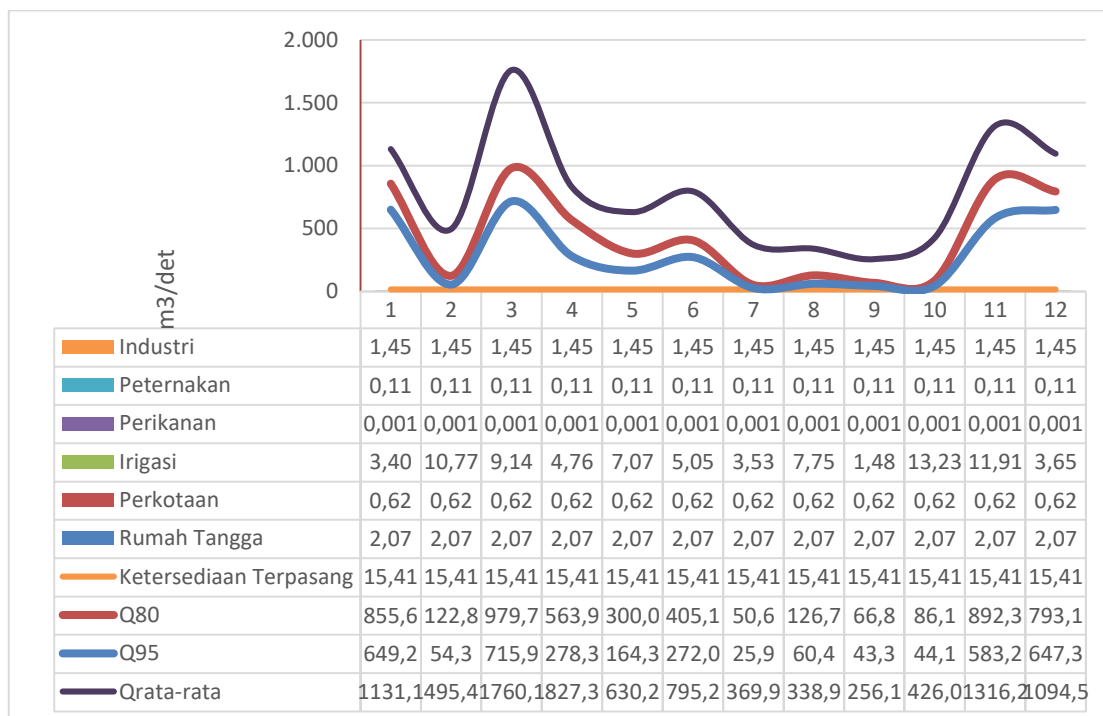
sebesar 0,03 juta m³, peternakan yaitu 3,42 juta m³, irigasi air yang dibutuhkan yaitu 417,09 juta m³.

Sedangkan ketersediaan air eksisting pada WS Bangka dari hasil analisis potensi air hujan di seluruh WS Bangka pertahun adalah 23,96 milyar m³ yang didapatkan dari hujan tahunan rata – rata sebesar 2.061,67 mm/tahun, terbagi atas aliran *inflow* sebesar 7,23 milyar m³ dan air yang hilang dalam sistem (evaporasi) 16,73 milyar m³. Untuk neraca air di WS Bangka rerata tahun 2021 dapat dilihat pada tabel dan gambar berikut.

Tabel 6-11 Neraca Air Eksisting WS Bangka Tahun 2021

Neraca Air Eksisting	
Uraian	Debit (m ³ /s)
Kebutuhan Air Tahun 2021	
1. RKI	3,83
- Rumah Tangga	2,07
2. Irigasi	13,23
- Perkotaan	0,62
- Industri	1,14
3. Perikanan	0,001
4. Peternakan	0,11
Ketersediaan Air Tahun 2021	
Debit Andalan Q80	436,88
Debit Andalan Q95	294,86
Debit Andalan Qrata-rata	786,74
Debit Andalan Q50	673,89
Ketersediaan SPAM	1,45
Ketersediaan Air Baku (Irigasi & PDAM)	14,67

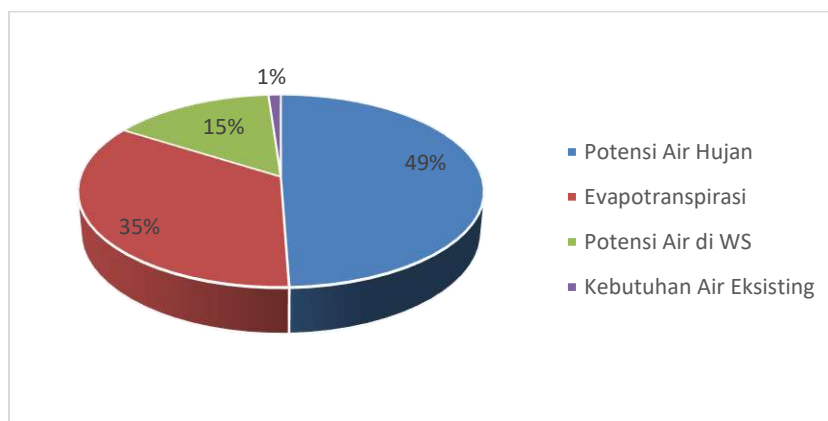
Sumber: Analisis Konsultan, 2022



Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 6-7 Neraca Air Tahun 2021 Kondisi Eksisting

Dari hasil Analisa dapat dilihat bahwa kebutuhan air RKI eksisting terpenuhi. Selengkapnya dapat dilihat dan gambar berikut.



Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 6-8 Imbangan Air WS Bangka

Tabel 6-12 Imbangan Air pada WS Bangka

Imbangan Air di WS Bangka	Juta m ³ /tahun
Potensi Air Hujan	23,963,885,719
Evapotranspirasi	16,730,061,443
Potensi Air di WS	7,233,824,276
Kebutuhan Air Eksisting	551,297,514

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Dari hasil analisis menunjukkan pemanfaatan air di WS Bangka baru 2,3% dari potensi air.

Kualitas air di WS Bangka sangat dipengaruhi oleh aktivitas yang berada dalam daerah aliran sungai. Berbagai kegiatan berpotensi besar menimbulkan air buangan yang secara langsung maupun tidak langsung dibuang ke badan air sungai maupun anak-anak sungainya seperti halnya pembukaan hutan, perkebunan, pertambangan, industry, pembangunan sarana, transportasi air, dan permukiman. Berdasarkan analisis laboratorium kualitas air WS Bangka berdasarkan PP 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan, Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, adapun parameter yang dianalisis antara lain terdiri dari parameter Fe, Cl, Cr, NO₃, NO₂, SO₄ sebagai sumber air bersih, diperlukan pengolahan baik secara tradisional maupun modern untuk memperoleh air yang jernih sebelum dikonsumsi. Hasil pemantauan dan pengujian kualitas air di WS Bangka terbagi menjadi 2 yaitu kualitas air sungai-sungai dan Kolong yang berada di WS Bangka.

6.2.2.2 Wilayah Sungai Belitung

Ketersediaan Sumber Daya Air

Potensi sumber daya air sungai di Pulau Belitung sangat spesifik karena sungainya relatif pendek dan perbedaan elevasi antara muara dengan bagian hulu relatif datar, dengan curah hujan yang sedang maka di dalam pengelolaannya jelas membutuhkan penanganan yang khusus.

Sungai-sungai ini berfungsi sebagai sistem buangan air hujan alam, yang mengalirkan air hujan dan bermuara pada lautan. Sungai-sungai pada daerah di Pulau Belitung umumnya berjarak pendek dan memiliki pengaruh yang cukup besar terhadap penyediaan sumber air baku yang ada di kolong.

Sungai yang ada di Pulau Belitung ada yang bersifat perenial (berair sepanjang tahun) dan intermiten (kering di musim kemarau), sedangkan yang bersifat perenial pun umumnya akan sangat menyusut di musim kemarau, hal ini antara lain disebabkan kecilnya infiltrasi dengan permeabilitas rendah

Pada WS Belitung Sungai yang selalu terdapat air walaupun pada musim kemarau yaitu S. Air Rayah, S. Linggang, S. Kunang sedangkan sungai musiman umumnya merupakan cabang-cabang sungai yang berukuran relatif kecil pada bagian hulu-hulu sungai

kondisi Analisa neraca air dihitung terhadap potensi ketersediaan air dalam DAS dan kebutuhan air dalam DAS Batubadinding. Berdasarkan hasil neraca air tersebut, DAS Batubadinding saat ini sudah mengalami defisit air, maka diperlukan upaya pemenuhan kebutuhan air dengan

membangun atau mengembangkan potensi tampungan air atau pengambilan langsung dari sungal-sungai, dan pemanfaatan potensi air tanah (akulfer) setempat.

Hasil perhitungan neraca air DAS Batubadinding dapat dilihat pada tabel dan gambar berikut.

Tabel 6-13 Perhitungan Neraca Air di DAS Batubadinding (1)

No.	Bulan	2020		2025		2030		2035		DAS Batubadinding
		Kebutuhan (m3/dt)	Selisih (m3/dt)	Kebutuhan (m3/dt)	Selisih (m3/dt)	Kebutuhan (m3/dt)	Selisih (m3/dt)	Kebutuhan (m3/dt)	Selisih (m3/dt)	Potensi Air (m3/dt)
1	Januari	0.11	2.63	0.11	2.62	0.12	2.62	0.12	2.61	2.74
2	Februari	0.11	3.21	0.11	3.20	0.12	3.2	0.12	3.19	3.31
3	Maret	0.11	1.97	0.11	1.96	0.12	1.96	0.12	1.95	2.07
4	April	0.11	3.29	0.11	3.29	0.12	3.28	0.12	3.28	3.4
5	Mei	0.11	2.21	0.11	2.20	0.12	2.2	0.12	2.19	2.32
6	Juni	0.11	1.90	0.11	1.89	0.12	1.89	0.12	1.88	2.00
7	Juli	0.11	1.18	0.11	1.17	0.12	1.17	0.12	1.16	1.28
8	Agustus	0.11	0.79	0.11	0.79	0.12	0.78	0.12	0.77	0.90
9	September	0.11	0.54	0.11	0.54	0.12	0.53	0.12	0.53	0.65
10	Oktober	0.11	1.69	0.11	1.68	0.12	1.68	0.12	1.67	1.79
11	November	0.11	3.16	0.11	3.15	0.12	3.15	0.12	3.14	3.27
12	Desember	0.11	3.39	0.11	3.38	0.12	3.38	0.12	3.37	3.49
Jumlah		0.11	2.16	0.11	2.16	0.12	2.15	0.12	2.14	2.27

Sumber: Penyusunan Rancangan Rencana Pengelolaan SDA WS Belitung Tahap 1, 2015

Tabel 6-14 Perhitungan Neraca Air di DAS Belian (2)

No.	Bulan	2020		2025		2030		2035		DAS Belian
		Kebutuhan (m3/dt)	Selisih (m3/dt)	Kebutuhan (m3/dt)	Selisih (m3/dt)	Kebutuhan (m3/dt)	Selisih (m3/dt)	Kebutuhan (m3/dt)	Selisih (m3/dt)	Potensi Air (m3/dt)
1	Januari	0.08	0.89	0.09	0.88	0.10	0.88	0.10	0.88	0.98
2	Februari	0.08	1.11	0.08	1.10	0.09	1.10	0.09	1.09	1.18
3	Maret	0.08	0.66	0.09	0.65	0.09	0.65	0.10	0.65	0.74
4	April	0.08	1.13	0.09	1.13	0.09	1.12	0.10	1.12	1.21
5	Mei	0.09	0.74	0.10	0.73	0.10	0.73	0.11	0.72	0.83
6	Juni	0.08	0.63	0.10	0.62	0.10	0.62	0.10	0.61	0.72
7	Juli	0.08	0.38	0.09	0.37	0.09	0.37	0.10	0.36	0.46
8	Agustus	0.08	0.24	0.09	0.23	0.09	0.23	0.09	0.23	0.32
9	September	0.08	0.15	0.09	0.14	0.09	0.14	0.09	0.14	0.23
10	Oktober	0.08	0.56	0.09	0.55	0.09	0.55	0.09	0.55	0.64
11	November	0.08	1.09	0.09	1.08	0.09	1.08	0.09	1.08	1.17
12	Desember	0.08	1.17	0.09	1.16	0.09	1.16	0.09	1.16	1.25
Jumlah		0.08	0.73	0.09	0.72	0.09	0.72	0.10	0.71	0.81

Sumber: Penyusunan Rancangan Rencana Pengelolaan SDA WS Belitung Tahap 1, 2015

Tabel 6-15 Perhitungan Neraca Air di DAS Biduk (3)

No.	Bulan	2020		2025		2030		2035		DAS Biduk
		Kebutuhan (m ³ /dt)	Selisih (m ³ /dt)	Kebutuhan (m ³ /dt)	Selisih (m ³ /dt)	Kebutuhan (m ³ /dt)	Selisih (m ³ /dt)	Kebutuhan (m ³ /dt)	Selisih (m ³ /dt)	Potensi Air (m ³ /dt)
1	Januari	0.07	1.85	0.08	1.85	0.08	1.85	0.09	1.84	1.93
2	Februari	0.07	2.26	0.08	2.26	0.08	2.25	0.09	2.25	2.34
3	Maret	0.07	1.39	0.08	1.38	0.08	1.38	0.09	1.37	1.46
4	April	0.07	2.32	0.08	2.32	0.08	2.31	0.09	2.31	2.40
5	Mei	0.07	1.56	0.08	1.55	0.08	1.55	0.09	1.55	1.63
6	Juni	0.07	1.34	0.08	1.33	0.08	1.33	0.09	1.33	1.41
7	Juli	0.07	0.83	0.08	0.83	0.08	0.82	0.09	0.82	0.90
8	Agustus	0.07	0.56	0.08	0.55	0.08	0.55	0.09	0.55	0.63
9	September	0.07	0.38	0.08	0.38	0.08	0.38	0.09	0.37	0.46
10	Oktober	0.07	1.19	0.08	1.19	0.08	1.18	0.09	1.18	1.26
11	November	0.07	2.22	0.08	2.22	0.08	2.22	0.09	2.22	2.30
12	Desember	0.07	2.38	0.08	2.38	0.08	2.38	0.09	2.38	2.46
Jumlah		0.07	1.52	0.08	1.52	0.08	1.52	0.09	1.51	1.60

Sumber: Penyusunan Rancangan Rencana Pengelolaan SDA WS Belitung Tahap 1, 2015

Tabel 6-16 Perhitungan Neraca Air di DAS Buding (4)

No	Bulan	2020		2025		2030		2035		DAS Buding
		Kebutuhan (m ³ /dt)	Selisih (m ³ /dt)	Kebutuhan (m ³ /dt)	Selisih (m ³ /dt)	Kebutuhan (m ³ /dt)	Selisih (m ³ /dt)	Kebutuhan (m ³ /dt)	Selisih (m ³ /dt)	Potensi Air (m ³ /dt)
1	Januari	6.06	100.89	6.40	110.54	6.75	100.19	7.10	99.85	106.95
2	Pebruari	6.04	123.51	6.38	123.17	6.72	122.83	7.06	122.49	129.55
3	Maret	6.05	74.96	6.39	74.62	6.73	74.28	7.08	73.94	81.01
4	April	6.06	126.81	6.40	126.47	6.75	126.12	7.09	125.77	132.87
5	Mei	6.07	84.42	6.42	84.07	6.77	83.71	7.13	83.36	90.49
6	Juni	6.06	72.22	6.40	71.88	6.75	71.53	7.10	71.18	78.28
7	Juli	6.05	44.10	6.40	43.76	6.74	43.41	7.09	43.06	50.15
8	Agustus	6.05	29.06	6.39	28.72	6.73	28.37	7.07	28.03	35.11
9	September	6.04	19.35	6.38	19.01	6.73	18.66	7.07	18.32	25.39
10	Oktober	6.04	64.06	6.38	63.72	6.72	63.38	7.06	63.04	70.10
11	Nopember	6.04	121.59	6.38	121.25	6.72	120.91	7.06	120.57	127.63
12	Desember	6.04	130.47	6.38	130.13	6.72	129.79	7.06	129.45	136.51
Jumlah		6.05	82.62	6.39	82.28	6.74	81.93	7.08	81.59	88.67

Sumber: Penyusunan Rancangan Rencana Pengelolaan SDA WS Belitung Tahap 1, 2015

Tabel 6-17 Perhitungan Neraca Air di DAS Bulin (5)

No	Bulan	2020		2025		2030		2035		DAS Bulin
		Kebutuhan (m ³ /dt)	Selisih (m ³ /dt)	Kebutuhan (m ³ /dt)	Selisih (m ³ /dt)	Kebutuhan (m ³ /dt)	Selisih (m ³ /dt)	Kebutuhan (m ³ /dt)	Selisih (m ³ /dt)	Potensi Air (m ³ /dt)
1	Januari	0.24	2.55	0.25	2.53	0.27	2.51	0.29	2.50	2.79
2	Pebruari	0.22	3.15	0.24	3.14	0.25	3.13	0.26	3.12	3.37
3	Maret	0.23	1.88	0.24	1.87	0.26	1.85	0.27	1.84	2.11
4	April	0.23	3.23	0.25	3.21	0.27	3.19	0.28	3.18	3.46
5	Mei	0.25	2.11	0.27	2.09	0.29	2.07	0.31	2.05	2.36
6	Juni	0.24	1.80	0.26	1.78	0.27	1.77	0.29	1.75	2.04
7	Juli	0.23	1.07	0.25	1.06	0.26	1.04	0.28	1.03	1.31

No	Bulan	2020		2025		2030		2035		DAS Bulin
		Kebutuhan (m ³ /dt)	Selisih (m ³ /dt)	Kebutuhan (m ³ /dt)	Selisih (m ³ /dt)	Kebutuhan (m ³ /dt)	Selisih (m ³ /dt)	Kebutuhan (m ³ /dt)	Selisih (m ³ /dt)	Potensi Air (m ³ /dt)
8	Agustus	0.23	0.69	0.24	0.67	0.25	0.66	0.27	0.65	0.91
9	September	0.23	0.44	0.24	0.42	0.25	0.41	0.26	0.40	0.66
10	Oktober	0.22	1.60	0.24	1.59	0.25	1.58	0.26	1.57	1.83
11	Nopember	0.22	3.10	0.24	3.09	0.25	3.08	0.26	3.07	3.32
12	Desember	0.22	3.33	0.24	3.32	0.25	3.31	0.26	3.30	3.56
Jumlah		0.23	2.08	0.25	2.06	0.26	2.05	0.27	2.04	2.31

Sumber: Penyusunan Rancangan Rencana Pengelolaan SDA WS Belitung Tahap 1, 2015

6.2.3 KUALITAS AIR

6.2.3.1 Wilayah Sungai Bangka

Pemantauan kualitas air di WS Bangka berdasarkan data dari BPLHD Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Tahun 2020 sebaran titik pantau kualitas air di WS Bangka terdapat 7 titik pantau sedangkan pada tahun 2021 terdapat 12 titik pantau yang tersebar di 4 titik Sungai pada WS Bangka. Pada WS Bangka lokasi titik pengambilan air dan kategori kualitas air dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6-18 Hasil Uji Pemantauan Kualitas Air Sungai Selan Tahun 2021

No	Parameter	Satuan	Hulu Sungai Selan, Jembatan SP Kerakas	Tengah Sungai Selan, Dermaga Perahu Sungai Selan	Hilir Sungai Selan, TPI Sungai Selan	Baku Mutu PerMenLHK No 22 Tahun 2021
			Titik 1	Titik 2	Titik 3	
1	DO	mg/L	4,23	4,13	4,03	4
2	pH	-	4,73	4,3	4,44	6-9
3	khlorin Bebas	mg/L	0,04	0,05	0,07	0,03
4	Kecepatan Arus	m/d	0,0823	0,0426	0,0669	-
5	Nitrat	mg/L	0,67	0,69	0,725	10
6	Total Fosfat	mg/L	<0,0312	0,0392	<0,0312	0,2
7	Minyak dan Lemak	µg/L	<1.610	<1.610	<1.610	1.000
8	TSS	mg/L	3	36	25,1	50
9	Nitrit	mg/L	0,0216	0,0459	0,0405	0,06
10	Amonia	mg/L	0,0598	0,102	0,108	0,2
11	Deterjen sebagai MBAS	µg/L	<34,2	<34,2	<34,2	200
12	COD	mg/L	16,5	16,9	16,9	25
13	Logam Zn	mg/L	<0,0203	<0,0203	<0,0203	0,05
14	Logam Pb	mg/L	<0,0250	<0,0250	<0,0250	0,03
15	BOD	mg/L	2,52	2,82	2,92	3
16	Total Coli	MPN/100ml	25,6	35,2	26,8	5.000
17	Fecal Coli	MPN/100ml	14,3	21,3	12,2	1.000

Sumber: BPLHD Provinsi Bangka Belitung, Tahun 2021

Tabel 6-19 Hasil Uji Pemantauan Kualitas Air Sungai Rangkui Tahun 2021

No.	Parameter	Satuan	Hulu Sungai Rangkui Jembatan Air Nangka Desa Kace Kec. Mendo Barat	Tengah Sungai Rangkui Pintu Air Kolong Retensi Pangkalpinang	Jembatan Jalan Trem	Baku Mutu PerMenLHK No 22 Tahun 2021
			Titik 1	Titik 2	Titik 3	
1	DO	mg/L	4,33	4,23	4,03	4
2	pH	-	5,12	5,36	5,36	6-9
3	khlorin Bebas	mg/L	0,07	0,09	0,14	0,03
4	Kecepatan Arus	m/d	0,191	0,157	0,155	-
5	Nitrat	mg/L	0,715	0,795	0,7	10
6	Total Fosfat	mg/L	0,162	0,097	0,185	0,2
7	Minyak dan Lemak	µg/L	<1.610	<1.610	<1.610	1.000
8	TSS	mg/L	5,4	25,2	10,4	50
9	Nitrit	mg/L	0,0246	0,051	0,0512	0,06
10	Amonia	mg/L	0,19	0,193	0,208	0,2
11	Deterjen sebagai MBAS	µg/L	<34,2	<34,2	<34,2	200
12	COD	mg/L	17	17,6	15,4	25
13	Logam Zn	mg/L	<0,0203	<0,0203	<0,0203	0,05
14	Logam Pb	mg/L	<0,0250	<0,0250	<0,0250	0,03
15	BOD	mg/L	2,42	2,62	2,32	3
16	Total Coli	MPN/100ml	59,4	26,5	54,9	5.000
17	Fecal Coli	MPN/100ml	18,9	18,6	25,6	1.000

Sumber: BPLHD Provinsi Bangka Belitung, Tahun 2021

Tabel 6-20 Hasil Uji Pemantauan Kualitas Air Sungai Kurau Tahun 2021

No .	Parameter	Satuan	Hulu Sungai Kurau (Jembatan Desa Paku)	Tengah Sungai Kurau (Tambatan Perahu Sungai Penyak)	Hilir Sungai Kurau (Tambatan Perahu Desa Kurau)	Baku Mutu PerMenLHK No 22 Tahun 2021
			Titik 1	Titik 2	Titik 3	
1	DO	mg/L	4,53	4,33	4,03	4
2	pH	-	4,47	4,21	4,09	6-9
3	khlorin Bebas	mg/L	0,1	0,11	0,15	0,03
4	Kecepatan Arus	m/d	0,166	0,0666	0,0909	-
5	Nitrat	mg/L	0,71	0,75	0,745	10
6	Total Fosfat	mg/L	<0,0312	<0,0312	0,0456	0,2
7	Minyak dan Lemak	µg/L	<1.610	<1.610	<1.610	1.000
8	TSS	mg/L	16,4	12,8	10	50
9	Nitrit	mg/L	0,019	0,0236	0,0179	0,06
10	Amonia	mg/L	0,982	1,26	0,263	0,2
11	Deterjen sebagai MBAS	µg/L	<34,2	<34,2	<34,2	200
12	COD	mg/L	15,5	14,4	15,8	25
13	Logam Zn	mg/L	<0,0203	<0,0203	<0,0203	0,05
14	Logam Pb	mg/L	<0,0250	<0,0250	<0,0250	0,03
15	BOD	mg/L	2,42	2,62	2,72	3
16	Total Coli	MPN/100ml	39	170	2	5.000
17	Fecal Coli	MPN/100ml	11,5	9,3	<1,80	1.000

Sumber: BPLHD Provinsi Bangka Belitung, Tahun 2021

Tabel 6-21 Hasil Uji Pemantauan Kualitas Air Sungai Mancung Tahun 2021

No	Parameter	Satuan	Hulu Sungai Kurau (Jembatan Desa Paku)	Tengah Sungai Kurau (Tambatan Perahu Sungai Penyak)	Hilir Sungai Kurau (Tambatan Perahu Desa Kurau)	Baku Mutu PerMenLH K No 22 Tahun 2021
			Titik 1	Titik 2	Titik 3	
1	DO	mg/L	4,53	4,33	4,03	4
2	pH	-	4,47	4,21	4,09	6-9
3	khlorin Bebas	mg/L	0,1	0,11	0,15	0,03
4	Kecepatan Arus	m/d	0,166	0,0666	0,0909	-
5	Nitrat	mg/L	0,71	0,75	0,745	10
6	Total Fosfat	mg/L	<0,0312	<0,0312	0,0456	0,2
7	Minyak dan Lemak	µg/L	<1.610	<1.610	<1.610	1.000
8	TSS	mg/L	16,4	12,8	10	50
9	Nitrit	mg/L	0,019	0,0236	0,0179	0,06
10	Amonia	mg/L	0,982	1,26	0,263	0,2
11	Deterjen sebagai MBAS	µg/L	<34,2	<34,2	<34,2	200
12	COD	mg/L	15,5	14,4	15,8	25
13	Logam Zn	mg/L	<0,0203	<0,0203	<0,0203	0,05
14	Logam Pb	mg/L	<0,0250	<0,0250	<0,0250	0,03
15	BOD	mg/L	2,42	2,62	2,72	3
16	Total Coli	MPN/100ml	39	170	2	5.000
17	Fecal Coli	MPN/100ml	11,5	9,3	<1,80	1.000

Sumber: BPLHD Provinsi Bangka Belitung, Tahun 2021

Berikut ini hasil analisis Status Mutu Air untuk sungai-sungai yang telah dilakukan pemantauan kualitas airnya. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6-22 Status Mutu Air WS Bangka

Tahun 2020					
No	Lokasi Titik Pantau	Koordinat		IP (Indeks Pencemaran)	Kategori
		Lintang	Bujur		
1	Sungai Bangka Kota	-2,512	106,054	0,87	Memenuhi Baku Mutu
2	Sungai Mancung	-1,920	105,627	0,69	Memenuhi Baku Mutu
3	Sungai Selan	-2,302	106,045	0,75	Memenuhi Baku Mutu
4	Sungai Rangkui	-2,136	106,076	0,68	Memenuhi Baku Mutu
5	Sungai Kepoh	-2.389	105.968	2,28	Cemar Ringan
6	Sungai Kurau	-2.433	106.289	0,77	Memenuhi Baku Mutu
7	Sungai Menduk	-2.163	105.880	0,64	Memenuhi Baku Mutu

Sumber: BPLHD Provinsi Bangka Belitung, Tahun 2020 dan 2021

6.2.3.2 Wilayah Sungai Belitung

Gambaran kualitas air sungai di pulau Belitung, berdasarkan uji sampling yang sudah dilakukan pada kajian WS Pola Belitung Tahap 1, diambil sampel air di beberapa ruas sungai tpada WS Belitung dimana berdasarkan hasil uji laboratorium, diketahui memiliki sifat kekeruhan 46-62 FTU, warna 55-112,DHL 157-168 US/cm, pH5,6-6,1 kesadahan 3,44-3,63 mg/lit, Fe0,13-0,28 mg/lit Na+ 48,4-54,2 mg/lit Mn 0,1-1,3 mg/lit, Cr 30,8- 34,2 mg/lit SO4 2,01-2,46 mg/lit (Dadang Z.

Abidin, Inventarisasi Geologi Lingkungan Kab. Belitung, DTLGKP Bandung 2004). Hal ini menunjukkan kandungan unsur logam tinggi dari air sungai yang kurang layak sebagai sumber air bersih. Untuk dapat digunakan sebagai air bersih masih harus mengalami proses pengolahan.

6.3 AIR PERMUKAAN - KOLONG

6.3.1 WILAYAH SUNGAI (WS) BANGKA

Potensi Sumber Daya Air yang terdapat di WS Bangka atau Pulau Bangka berupa lubang-lubang bekas galian tambang timah yang disebut dengan Kolong. Keberadaan Kolong ini menyebar di seluruh kabupaten/kota, namun banyak sebaran kolong yang belum terinventarisasi volume dan fungsinya.

Kolong yang pengisian airnya sudah berusia lebih dari 10 (sepuluh) tahun biasanya dimanfaatkan oleh Pemerintah Daerah maupun masyarakat sebagai air baku melalui pengolahan air bersih. Sebagai contoh Kolong Bacang di Kota Pangkalpinang, Kolong Belinyu di Kabupaten Bangka, dan lainnya. Dan untuk kolong yang pengisian airnya kurang dari 10 (sepuluh) tahun biasanya belum dapat digunakan sebagai air baku untuk memenuhi kebutuhan air minum dengan mengingat kualitasnya masih belum memenuhi syarat sebagai air baku, karena masih terdapat unsur-unsur kimia yang membahayakan untuk air minum. Oleh karena itu apabila air kolong ini akan digunakan, perlu dilakukan penyelidikan terkait kualitas dan kuantitas airnya.

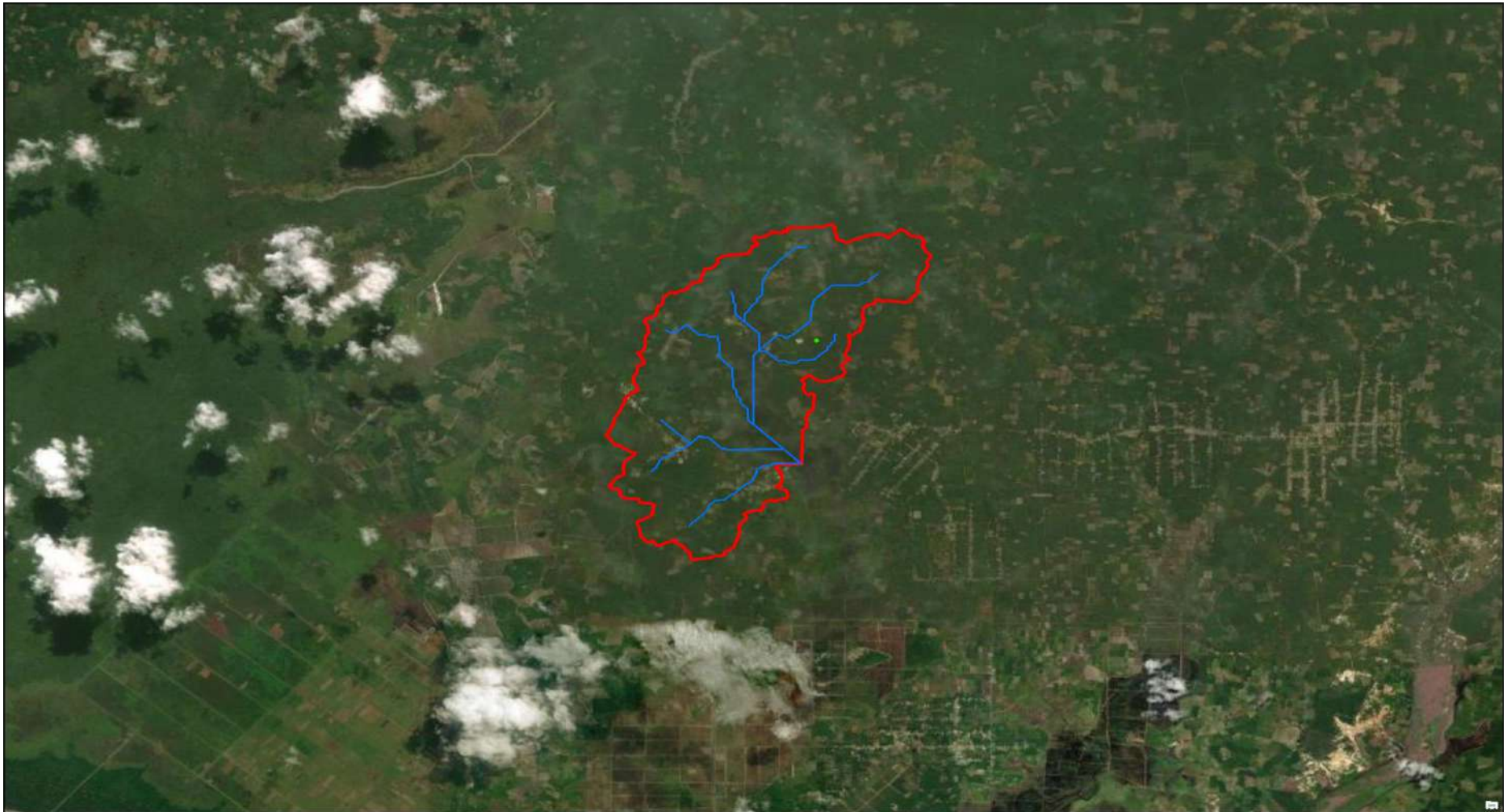
Berikut ini informasi terkait beberapa kolong di WS Bangka. Selengkapnya dapat dilihat pada uraian di bawah ini.

A. Embung Jernang

Potensi Rencana Embung Jernang berada pada Desa Fajar Indah, Kecamatan Pulau Besar, Kabupaten Bangka Selatan. Embung Jernang memiliki manfaat sebagai sumber air baku untuk Kawasan Terpadu Batu Betumpang dan masyarakat sekitar. Upaya yang dilakukan adalah menampung dan mengoptimalkan aliran pada daerah cekungan alami dengan konsep embung kecil di Embung Jernang.

1. Daerah Tangkapan Air Embung Jernang

Daerah Tangkapan Air (DTA) Embung Jernang memiliki luas sebesar 10,21 km². Adapun DTA Embung Jernang dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 6-9 Daerah Tangkapan Air Embung Jernang

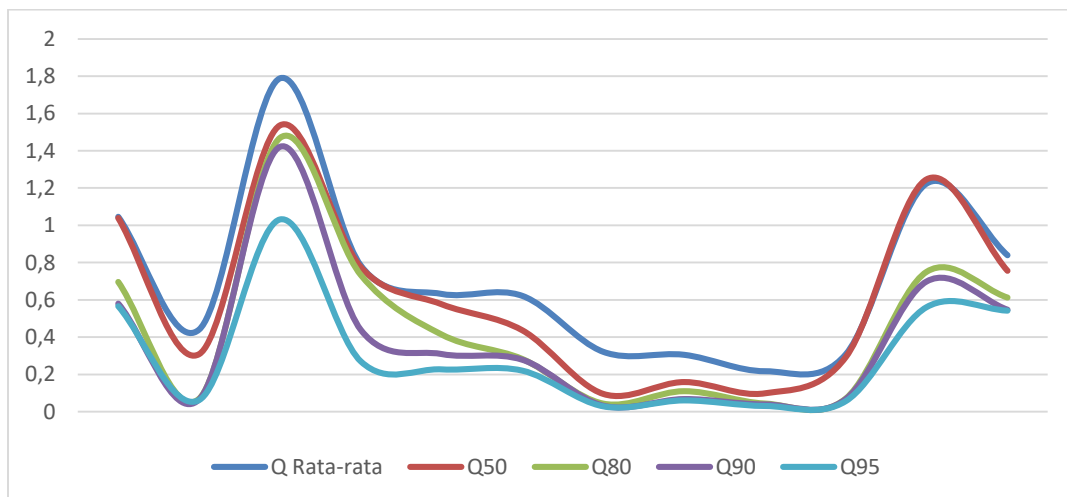
2. Analisis Debit Andalan

Data ketersediaan sumber daya air dihitung berdasarkan data sintesis dari curah hujan yang disimulasi dengan *rainfall runoff* menggunakan metode FJ MOCK dan untuk probabilitas dihitung menggunakan metode Weibull, Debit yang dianalisis yaitu Q Rata-rata, Q50, Q80, Q90 dan Q95, untuk ketersediaan air baku, irigasi, dan debit pemeliharaan sungai. Ketersediaan sumber air permukaan untuk DTA Embung Jernang dapat dilihat pada tabel dan gambar berikut.

Tabel 6-23 Debit Andalan DTA Embung Jernang

Debit	Debit (m ³ /s)											
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Q Rata-rata	1.05	0.44	1.79	0.78	0.63	0.62	0.32	0.31	0.22	0.31	1.22	0.84
Q50	1.04	0.31	1.54	0.77	0.58	0.44	0.09	0.16	0.10	0.29	1.25	0.76
Q80	0.70	0.07	1.47	0.73	0.41	0.28	0.04	0.11	0.04	0.07	0.75	0.61
Q90	0.58	0.07	1.42	0.44	0.31	0.28	0.03	0.07	0.04	0.07	0.70	0.55
Q95	0.57	0.06	1.03	0.27	0.23	0.22	0.03	0.06	0.03	0.06	0.56	0.54

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

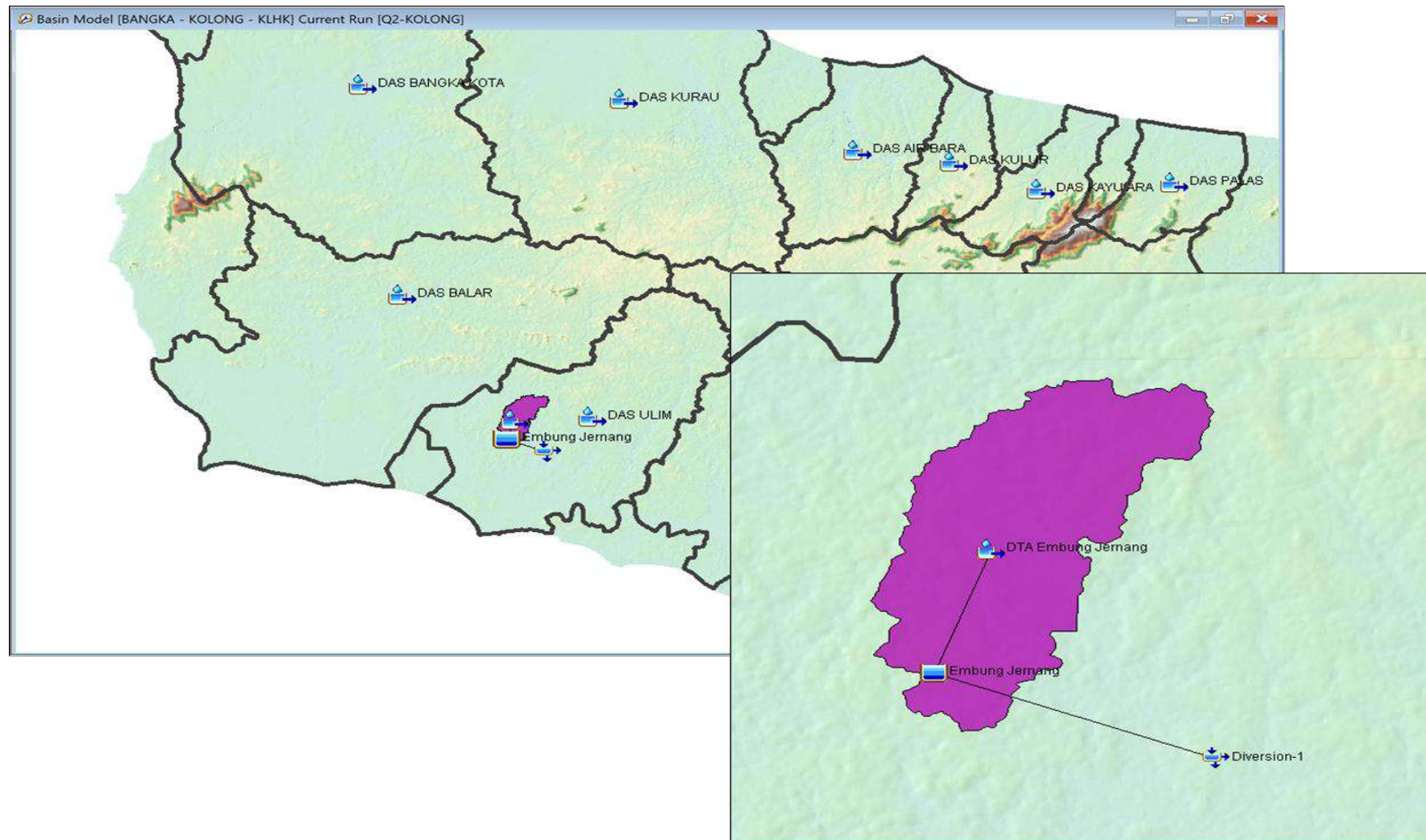


Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 6-10 Grafik Debit Andalan Embung Jernang

3. Analisis Hidrologi

Simulasi hidrologi dilakukan untuk memberikan gambaran mengenai routing Embung Jernang. Simulasi hidrologi dilakukan untuk mengetahui kondisi routing dari embung jernang. Berdasarkan hasil routing yang dilakukan kebutuhan air 200 liter/detik dapat dipenuhi dari embung jernang. Hasil pemodelan menggunakan HEC-HMS embung jernang dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Analisis Konsultan, 2022

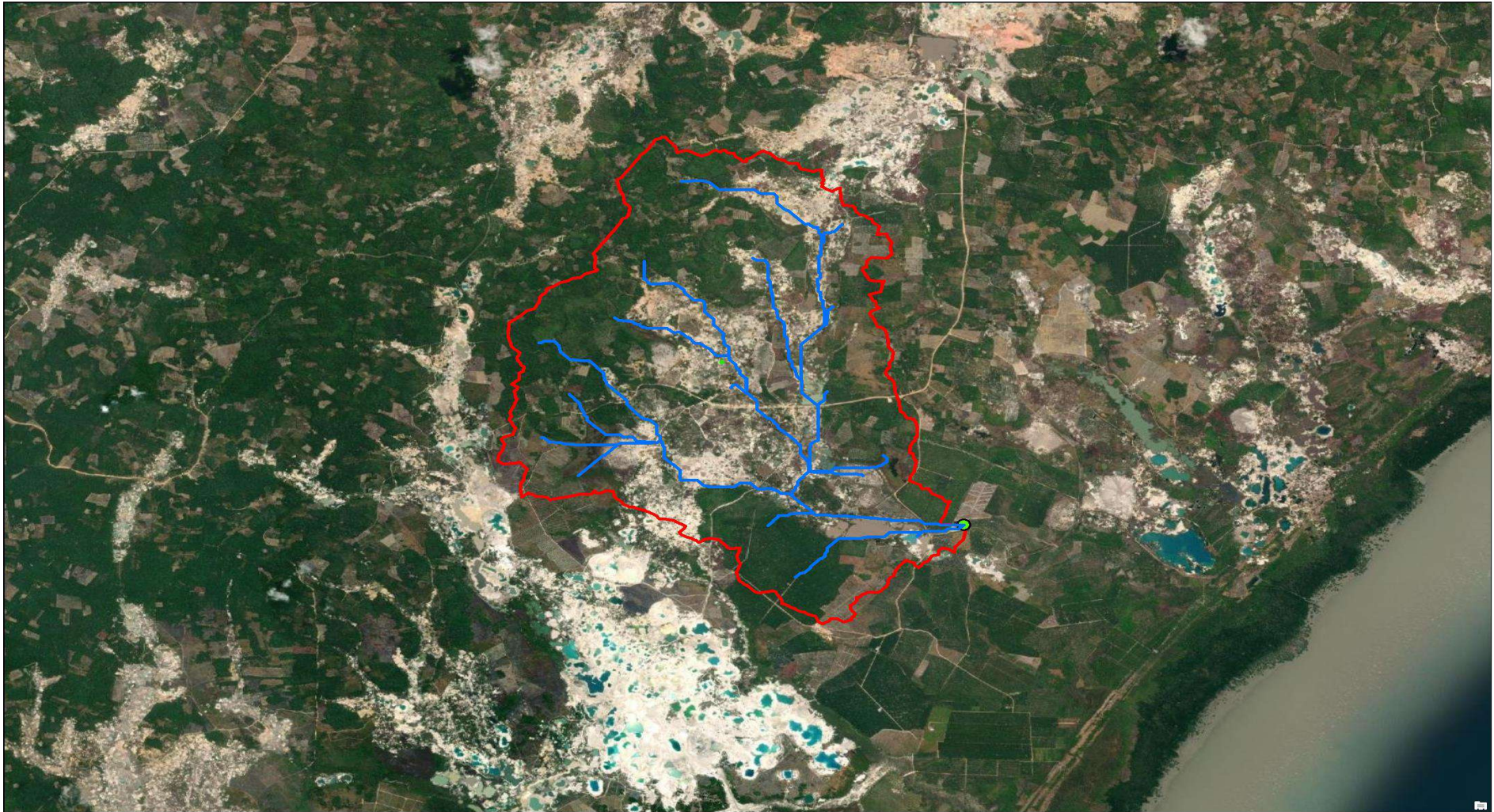
Gambar 6-11 Hasil Pemodelan Menggunakan HEC-HMS Embung Jernang

B. Kolong Gereja

Potensi Rencana Kolong Gereja berada pada Kabupaten Bangka Tengah. Kolong Gereja memiliki manfaat sebagai sumber air baku untuk memenuhi kebutuhan air pada Kecamatan Lubuk Besar. KOM eksisting pada kolong gereja sudah ada dengan luasan KOM sebesar 18,92 Ha. Upaya yang harus dilakukan dengan adanya pembangunan *intake* guna memberikan manfaat air untuk kebutuhan pada Kecamatan Lubuk Besar.

1. Daerah Tangkapan Air Kolong Gereja

Daerah Tangkapan Air (DTA) Kolong Gereja memiliki luas sebesar 15,36 km². Adapun DTA Kolong Gereja dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 6-12 Daerah Tangkapan Air Kolong Gereja

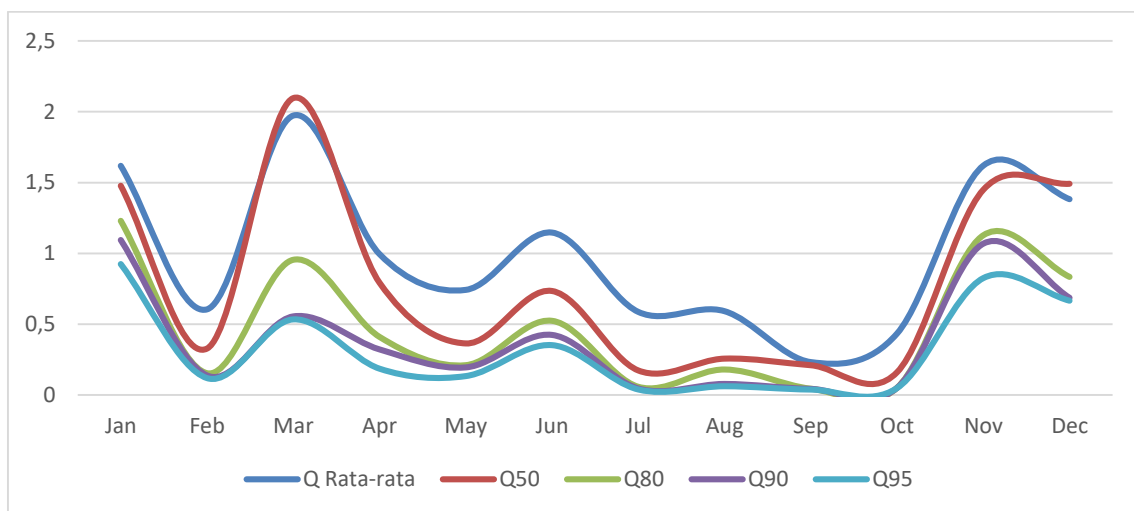
2. Analisis Debit Andalan

Data ketersediaan sumber daya air dihitung berdasarkan data sintesis dari curah hujan yang disimulasi dengan *rainfall runoff* menggunakan metode FJ MOCK dan untuk probabilitas dihitung menggunakan metode Weibull, Debit yang dianalisis yaitu Q Rata-rata, Q50, Q80, Q90 dan Q95, untuk ketersediaan air baku, irigasi, dan debit pemeliharaan sungai. Ketersediaan sumber air permukaan untuk DTA Kolong Gereja dapat dilihat pada tabel dan gambar berikut.

Tabel 6-24 Debit Andalan DTA Kolong Gereja

	Debit (m ³ /s)											
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Q Rata-rata	1.62	0.60	1.97	0.99	0.74	1.15	0.59	0.59	0.23	0.43	1.62	1.38
Q50	1.48	0.33	2.10	0.79	0.36	0.73	0.17	0.26	0.21	0.16	1.45	1.49
Q80	1.23	0.15	0.96	0.41	0.21	0.52	0.06	0.18	0.05	0.05	1.13	0.83
Q90	1.09	0.14	0.55	0.32	0.19	0.42	0.05	0.08	0.04	0.05	1.07	0.69
Q95	0.92	0.12	0.53	0.18	0.13	0.35	0.04	0.06	0.04	0.05	0.83	0.67

Sumber: Analisis Konsultan, 2022



Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 6-13 Grafik Debit Andalan Kolong Gereja

3. Data Teknis Kolong Gereja

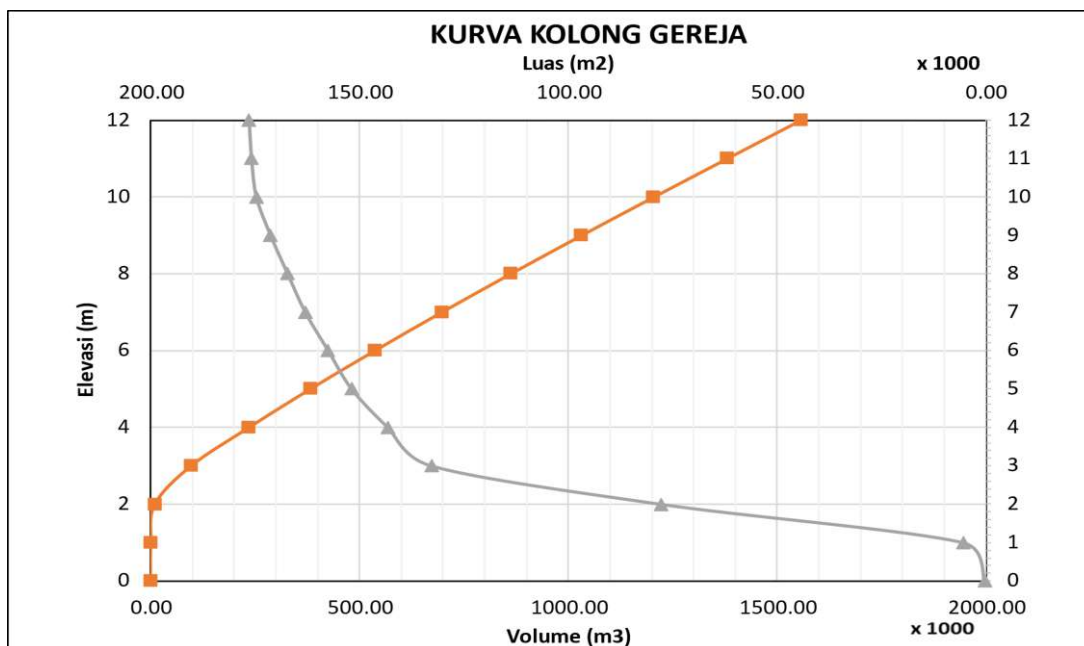
KOM eksisting kolong gereja sudah ada, dengan luas KOM sebesar 18,92 Ha. Kolong Gereja dapat menampung air sebanyak 1,5 juta m³. Adapun data teknis kolong dapat dilihat pada tabel dan gambar berikut.

Tabel 6-25 Luas dan Volume Kolong Gereja

Elevasi	Luas (m ²)	Volume (m ³)
0	277,64	0.00
1	5.382,71	917.36
2	77.788,94	10.273,17
3	132.785,64	97.348,53

Elevasi	Luas (m ²)	Volume (m ³)
4	143.226,74	235.680,66
5	151.868,09	382.448,97
6	157.499,94	537.052,73
7	162.987,48	697.147,69
8	167.206,53	862.431,16
9	171.288,58	1.031.698,58
10	174.709,51	1.204.739,28
11	175.872,12	1.380.316,03
12	176.438,97	1.556.594,97

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

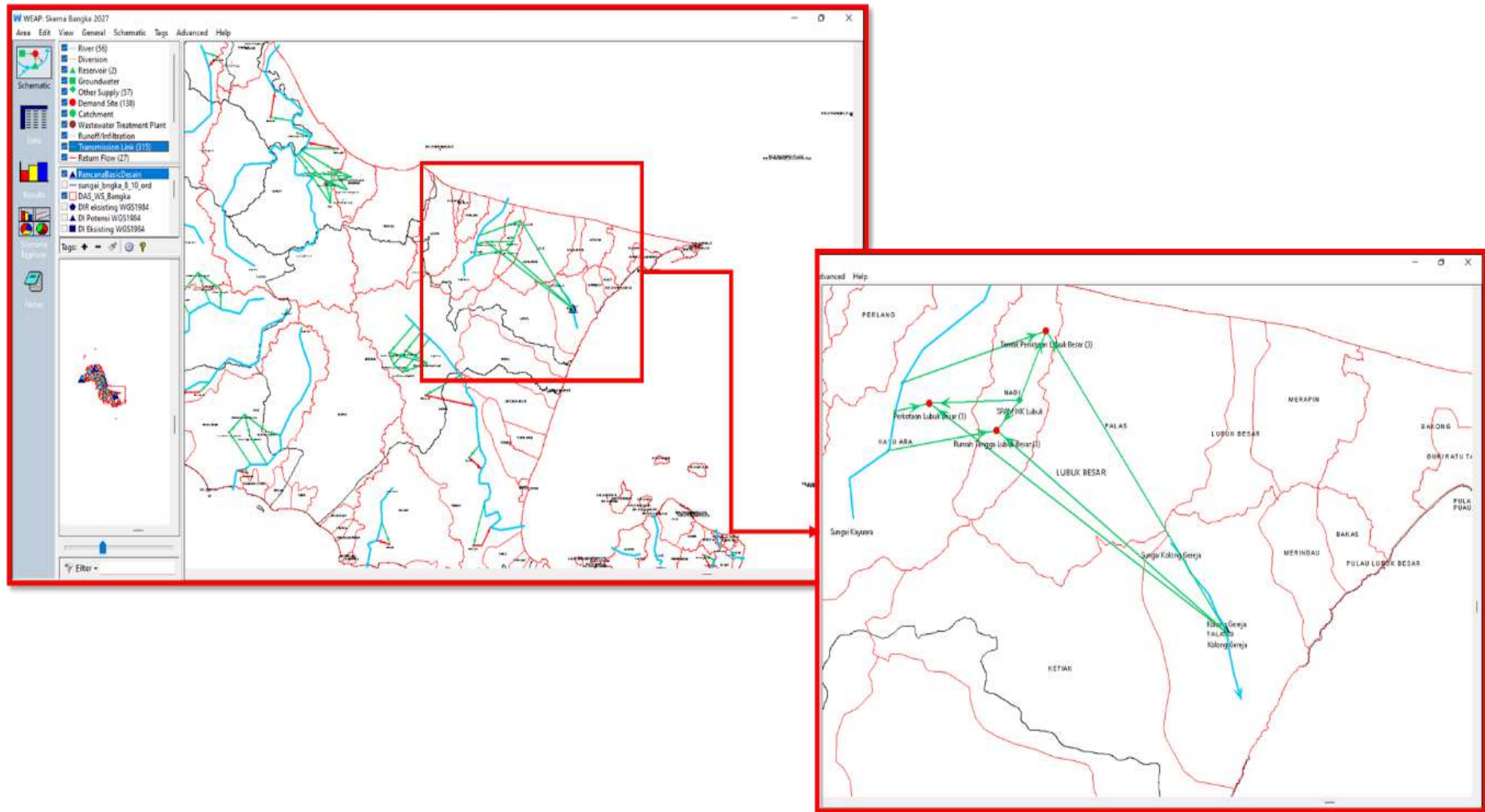


Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 6-14 Kurva Lengkung Kapasitas Kolong Gereja

4. Analisis Alokasi Air

Simulasi Alokasi Air dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak WEAP (*Water Evaluation and Planning System*). Simulasi dilakukan dengan 2 kondisi yaitu kondisi eksisting dengan tidak adanya kolong gereja ke dalam sistem dan kondisi pemanfaatan kolong gereja ke dalam sistem pendayagunaan air.



Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 6-15 Skema Alokasi Air dengan Adanya Kolong Gereja

Hasil pemodelan pendayagunaan air dengan tidak adanya kolong gereja dapat dilihat pada gambar berikut.

Demand Site	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Perkotaan Lubuk Besar	95.89	95.89	95.89	95.89	95.89	95.89	95.89	95.89	95.89	95.89	95.89	95.89
Rumah Tangga Lubuk Besar	95.89	95.89	95.89	95.89	95.89	95.89	95.89	95.89	95.89	95.89	95.89	95.89
Ternak Perikanan Lubuk Besar	95.46	95.46	95.46	95.45	95.46	95.45	95.46	95.46	95.45	95.46	95.45	95.46

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 6-16 Hasil Pemodelan dengan Tidak Adanya Kolong Gereja

Kolong Gereja sebagai upaya pemenuhan kebutuhan air pada Kecamatan Lubuk Besar dapat dilihat pada gambar berikut.

Demand Site	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Perkotaan Lubuk Besar	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Rumah Tangga Lubuk Besar	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Ternak Perikanan Lubuk Besar	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 6-17 Hasil Pemodelan dengan Adanya Kolong Gereja

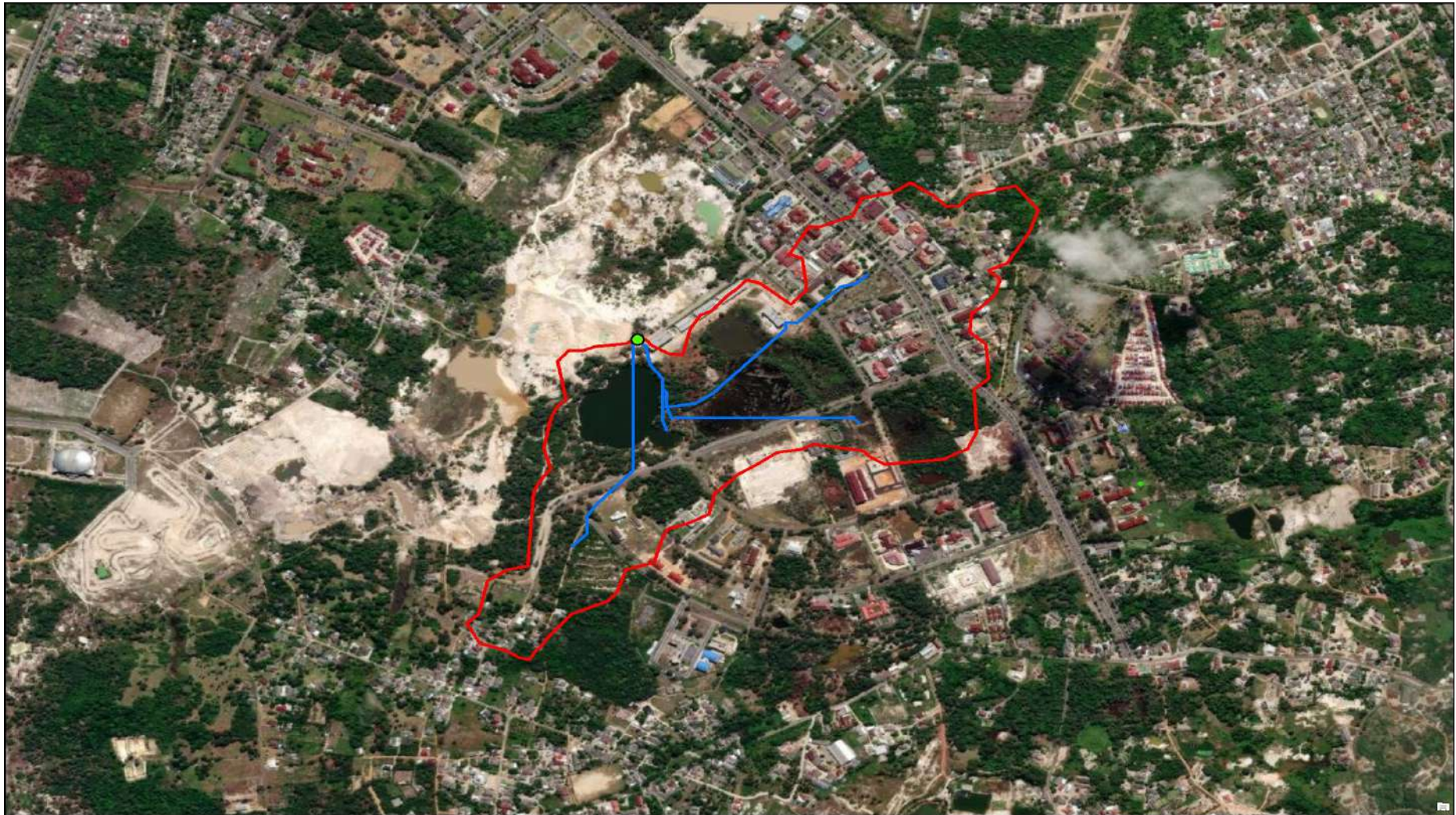
Berdasarkan hasil model yang dilakukan, Kolong Gereja sebagai upaya pemenuhan kebutuhan air pada Kecamatan Lubuk Besar dapat terlayani secara 100% sampai dengan tahun rencana 2042.

C. Kolong Spirtus

Potensi Rencana Kolong Spirtus berada pada Kabupaten Bangka Tengah Kolong Spirtus memiliki manfaat sebagai sumber air baku untuk memenuhi kebutuhan air pada Kecamatan Girimaya dan Kecamatan Pangkalan Baru. KOM eksisting pada kolong gereja sudah ada dengan luasan KOM sebesar 2,69 Ha. Upaya yang harus dilakukan dengan adanya pembangunan *intake* guna memberikan manfaat air untuk kebutuhan pada Kecamatan Girimaya dan Kecamatan Pangkalan Baru.

1. Daerah Tangkapan Air Kolong Spirtus

Daerah Tangkapan Air (DTA) Kolong Spirtus memiliki luas sebesar 0,5 km². Adapun DTA Kolong Gereja dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Analisis Konaultan, 2022

Gambar 6-18 Daerah Tangkapan Air Kolong Spirtus

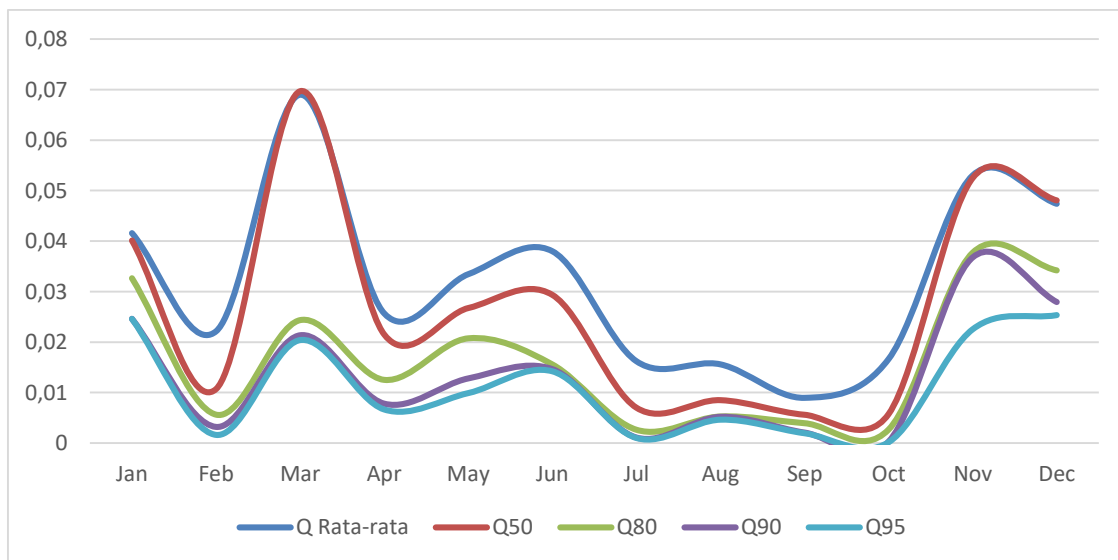
2. Analisis Debit Andalan

Data ketersediaan sumber daya air dihitung berdasarkan data sintesis dari curah hujan yang disimulasi dengan *rainfall runoff* menggunakan metode FJ MOCK dan untuk probabilitas dihitung menggunakan metode Weibull, Debit yang dianalisis yaitu Q Rata-rata, Q50, Q80, Q90 dan Q95, untuk ketersediaan air baku, irigasi, dan debit pemeliharaan sungai. Ketersediaan sumber air permukaan untuk DTA Kolong Spirtus dapat dilihat pada tabel dan gambar berikut.

Tabel 6-26 Debit Andalan DTA Kolong Spirtus

Debit	Debit (m ³ /s)											
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Q Rata-rata	1.62	0.60	1.97	0.99	0.74	1.15	0.59	0.59	0.23	0.43	1.62	1.38
Q50	1.48	0.33	2.10	0.79	0.36	0.73	0.17	0.26	0.21	0.16	1.45	1.49
Q80	1.23	0.15	0.96	0.41	0.21	0.52	0.06	0.18	0.05	0.05	1.13	0.83
Q90	1.09	0.14	0.55	0.32	0.19	0.42	0.05	0.08	0.04	0.05	1.07	0.69
Q95	0.92	0.12	0.53	0.18	0.13	0.35	0.04	0.06	0.04	0.05	0.83	0.67

Sumber: Analisis Konsultan, 2022



Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 6-19 Grafik Debit Andalan Kolong Spirtus

3. Data Teknis Kolong Spirtus

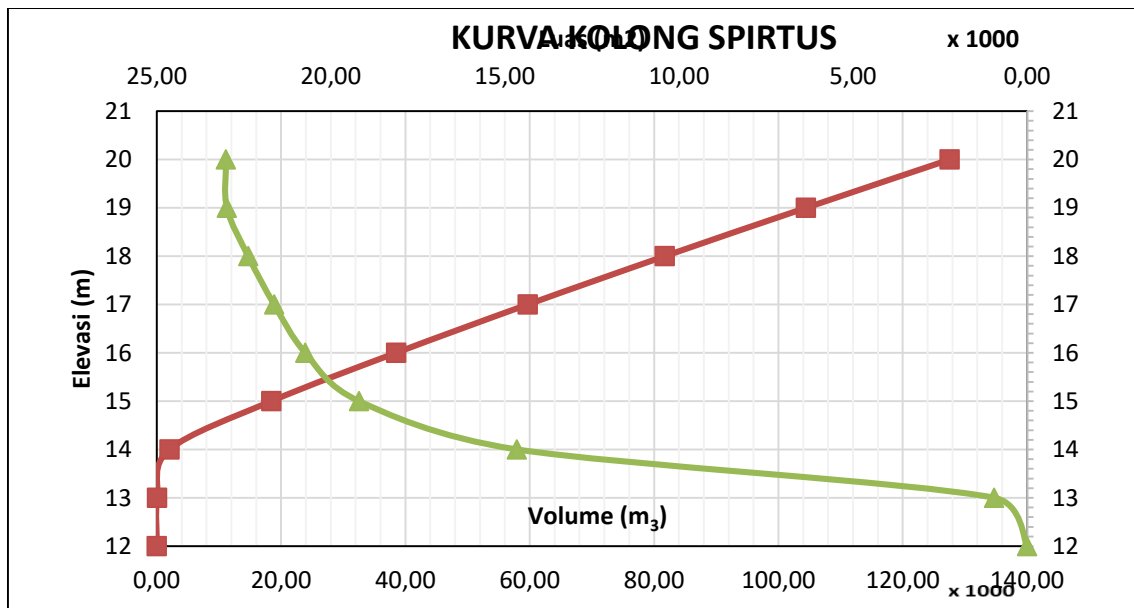
KOM eksisting kolong sudah ada, dengan luas KOM sebesar 2,69 Ha. Kolong Spirtus dapat menampung air sebanyak 0,1 juta m³. Adapun data teknis kolong dapat dilihat pada tabel dan gambar berikut.

Tabel 6-27 Luas dan Volume Kolong Spirtus

Elevasi	Luas (m ²)	Volume (m ³)
12	0,00	0,00
13	942,54	48,51

Elevasi	Luas (m ²)	Volume (m ³)
14	14650,93	2058,34
15	19187,39	18438,58
16	20732,13	38506,03
17	21625,26	59676,45
18	22370,53	81709,57
19	22982,63	104415,75
20	23009,03	127543,03

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

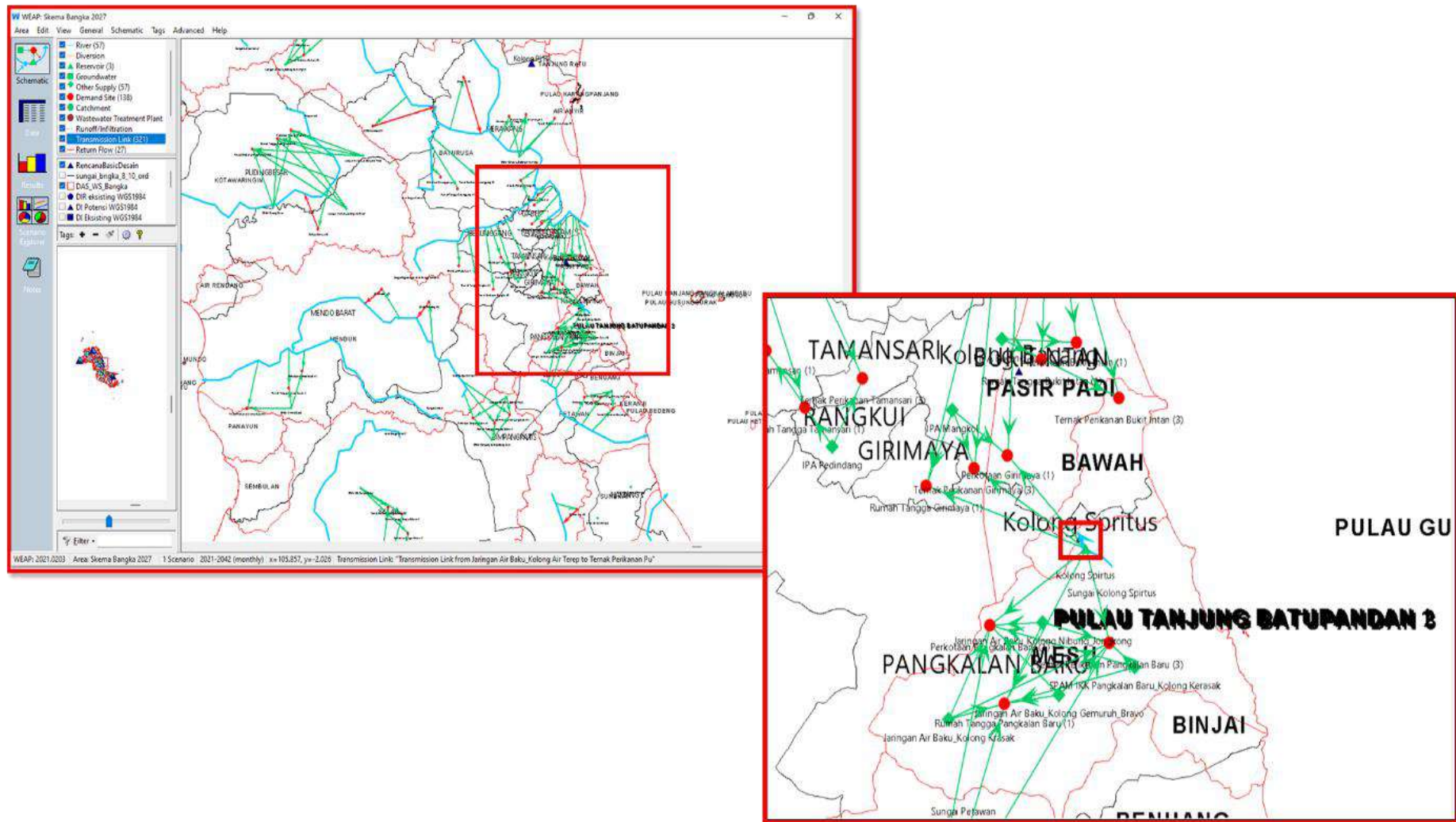


Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 6-20 Kurva Lengkung Kapasitas Kolong Spirtus

4. Analisis Alokasi Air

Simulasi Alokasi Air dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak WEAP (*Water Evaluating and Planing System*). Simulasi dilakukan dengan 2 (dua) kondisi yaitu kondisi eksisting dengan tidak adanya Kolong Spirtus ke dalam sistem dan kondisi pemanfaatan Kolong Spirtus ke dalam sistem pendayagunaan air.



Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 6-21 Skema Alokasi Air dengan Adanya Kolong Spiritus

Hasil pemodelan pendayagunaan air dengan tidak adanya kolong spirtus dapat dilihat pada gambar berikut.

Demand Site	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Perkotaan Girimaya	95.66	95.66	95.66	95.66	95.66	95.66	89.95	89.82	95.66	88.42	95.66	95.66
Perkotaan Pangkalan Baru	97.83	94.61	97.83	97.83	97.83	97.83	97.83	97.83	97.83	93.05	97.83	97.83
Rumah Tangga Girimaya	95.66	95.66	95.66	95.66	95.66	95.66	89.95	89.82	95.66	88.42	95.66	95.66
Rumah Tangga Pangkalan Baru	97.83	94.60	97.83	97.82	97.83	97.82	97.83	97.83	97.82	93.04	97.82	97.83
Ternak Perikanan Girimaya	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Ternak Perikanan Pangkalan Baru	95.45	86.38	95.45	95.45	95.45	95.45	95.45	95.45	95.59	77.28	95.59	95.45

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 6-22 Hasil Pemodelan dengan Tidak Adanya Kolong Spirtus

Kolong Spirtus sebagai upaya pemenuhan kebutuhan air pada Kecamatan Girimaya dan Pangkalan Baru dapat dilihat pada gambar berikut.

Demand Site	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Perkotaan Girimaya	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Perkotaan Pangkalan Baru	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Rumah Tangga Girimaya	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Rumah Tangga Pangkalan Baru	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Ternak Perikanan Girimaya	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Ternak Perikanan Pangkalan Baru	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 6-23 Hasil Pemodelan dengan Adanya Kolong Spirtus

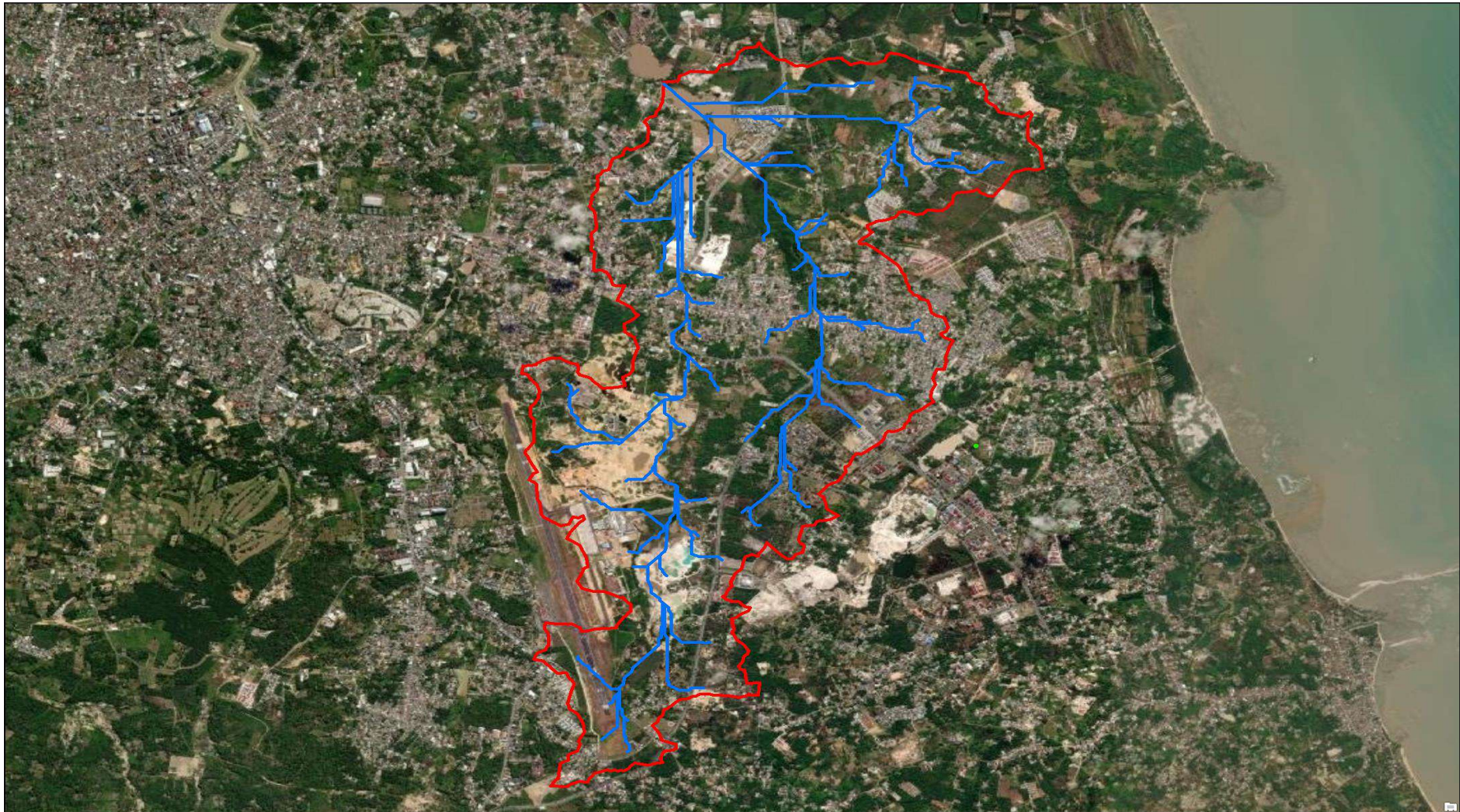
Berdasarkan hasil model yang dilakukan, Kolong Spirtus sebagai upaya pemenuhan kebutuhan air pada Kecamatan Girimaya dan Kecamatan Pangkalan baru dapat terlayani secara 100% sampai dengan tahun rencana 2042.

D. Kolong Bacang II

Potensi Rencana Kolong Bacang berada pada Kota Pangkalpinang memiliki manfaat sebagai sumber air baku untuk memenuhi kebutuhan air pada Kecamatan Pangkalbalam dan Kecamatan Bukit Intan. KOM eksisting pada kolong bacang sudah ada dengan luasan KOM sebesar 11,03 Ha. Upaya yang harus dilakukan dengan adanya pembangunan *intake* guna memberikan manfaat air untuk kebutuhan pada Kecamatan Pankalbalam dan Kecamatan Bukit Intan.

1. Daerah Tangkapan Air Kolong Bacang II

Daerah Tangkapan Air (DTA) Kolong Bacang II memiliki luas sebesar 10,58 km². Adapun DTA Kolong Bacang dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 6-24 Daerah Tangkapan Air Kolong Bacang II

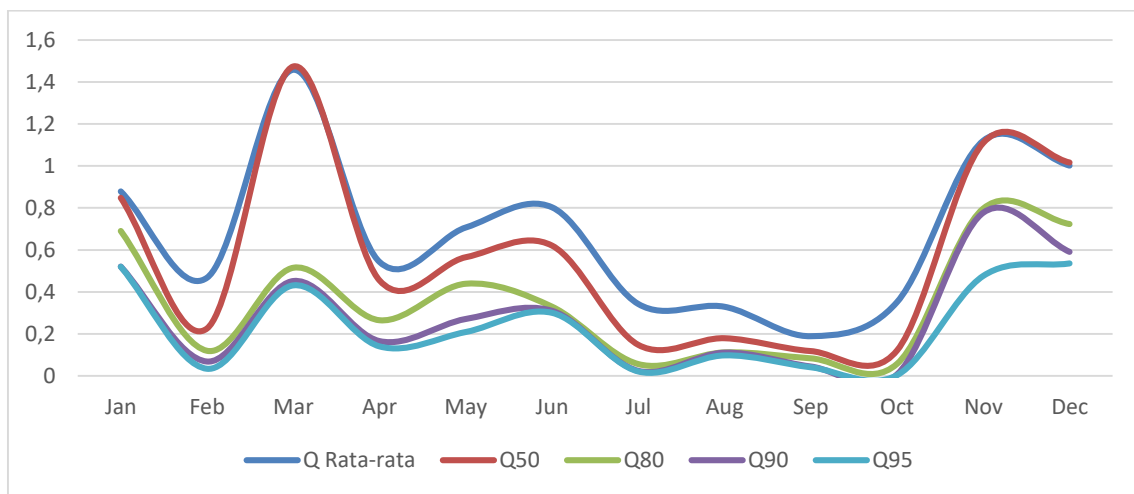
2. Analisis Debit Andalan

Data ketersediaan sumber daya air dihitung berdasarkan data sintesis dari curah hujan yang disimulasi dengan *rainfall runoff* menggunakan metode FJ MOCK dan untuk probabilitas dihitung menggunakan metode Weibull, Debit yang dianalisis yaitu Q Rata-rata, Q50, Q80, Q90 dan Q95, untuk ketersediaan air baku, irigasi, dan debit pemeliharaan sungai. Ketersediaan sumber air permukaan untuk DTA Kolong Bacang II dapat dilihat pada tabel dan gambar berikut.

Tabel 6-28 Debit Andalan DTA Kolong Bacang II

Debit	Debit (m ³ /s)											
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Q Rata-rata	1.62	0.60	1.97	0.99	0.74	1.15	0.59	0.59	0.23	0.43	1.62	1.38
Q50	1.48	0.33	2.10	0.79	0.36	0.73	0.17	0.26	0.21	0.16	1.45	1.49
Q80	1.23	0.15	0.96	0.41	0.21	0.52	0.06	0.18	0.05	0.05	1.13	0.83
Q90	1.09	0.14	0.55	0.32	0.19	0.42	0.05	0.08	0.04	0.05	1.07	0.69
Q95	0.92	0.12	0.53	0.18	0.13	0.35	0.04	0.06	0.04	0.05	0.83	0.67

Sumber: Analisis Konsultan, 2022



Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 6-25 Grafik Debit Andalan Kolong Bacang II

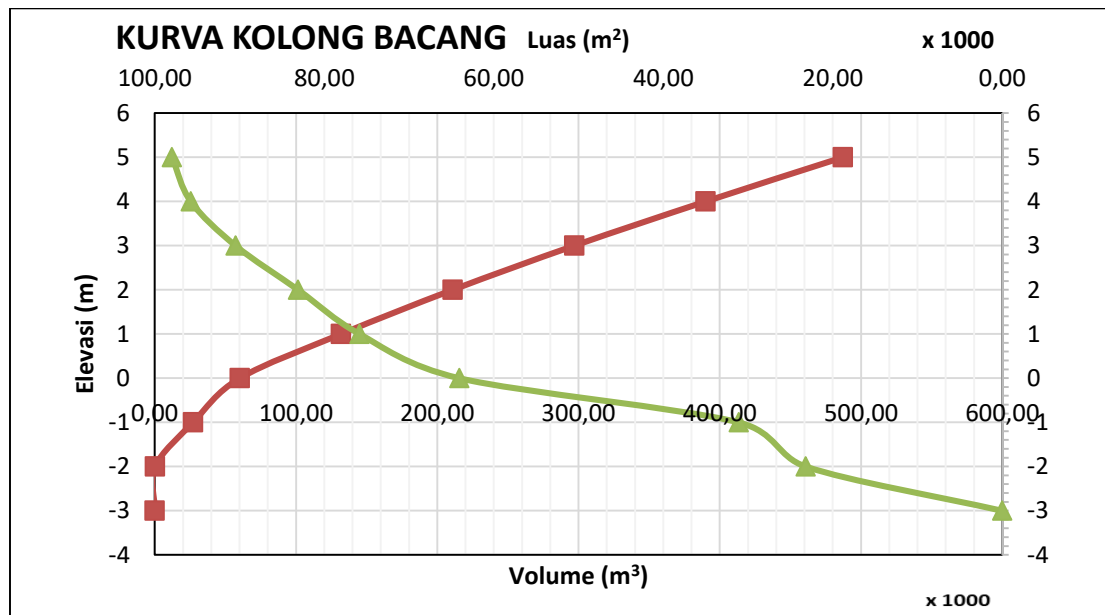
6.3.1.1 Data Teknis Kolong Bacang II

KOM eksisting kolong sudah ada, dengan luas KOM sebesar 11,03 Ha. Kolong Bacang II dapat menampung air sebanyak 0,1 juta m³. Adapun data teknis kolong dapat dilihat pada tabel dan gambar berikut.

Tabel 6-29 Luas dan Volume Kolong Bacang II

Elevasi	Luas (m ²)	Volume (m ³)
-3	0,00	0,00
-2	23175,36	113,20
-1	31081,33	26986,60
0	64064,91	60100,70
1	75830,90	131863,53
2	83085,05	210844,15
3	90474,30	296952,47
4	95757,77	389949,95
5	97961,64	487076,47
6	98342,82	585396,19

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

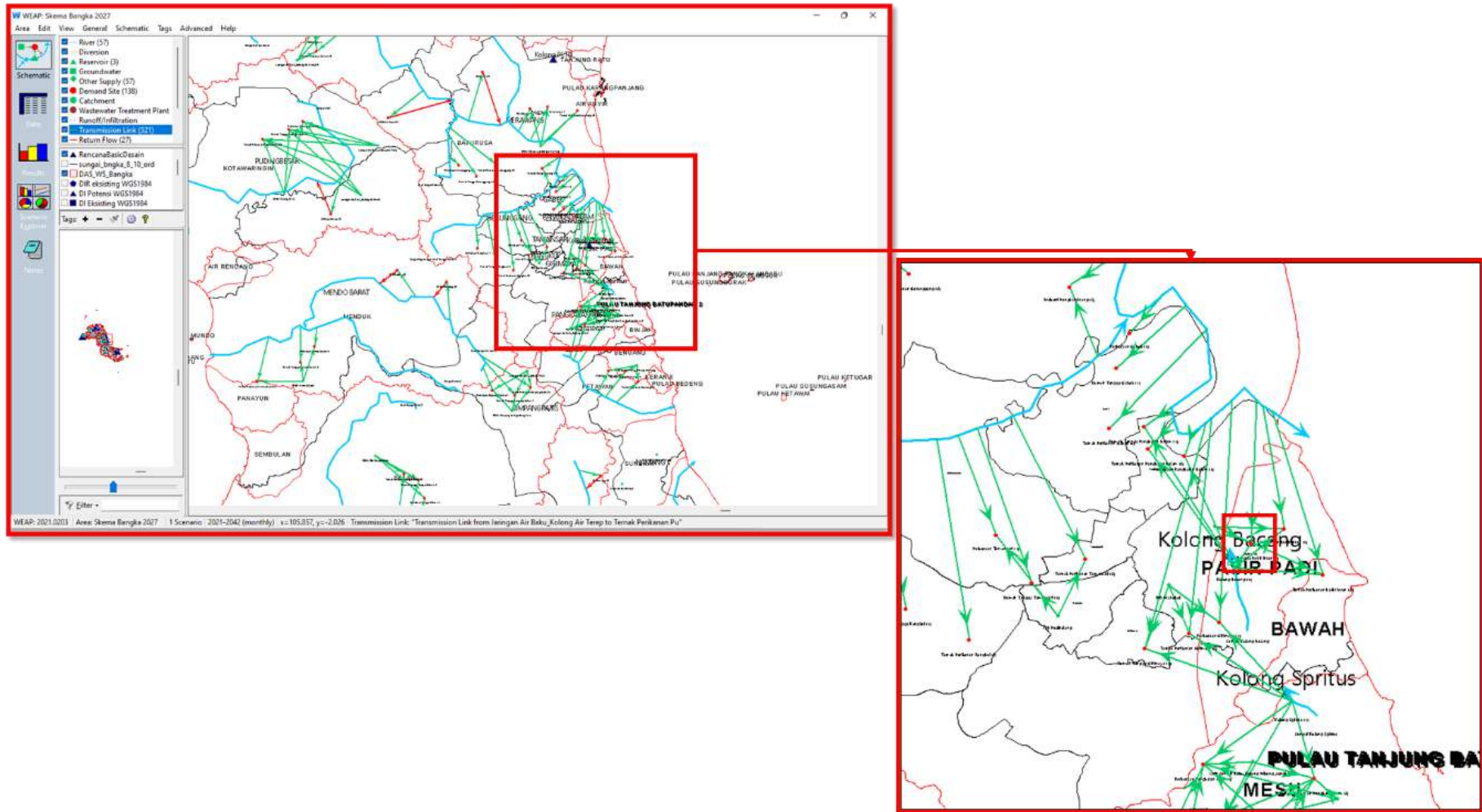


Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 6-26 Kurva Lengkung Kapasitas Kolong Bacang II

6.3.1.2 Analisis Alokasi Air

Simulasi Alokasi Air dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak WEAP (*Water Evaluation and Planning System*). Simulasi dilakukan dengan 2 kondisi yaitu kondisi eksisting dengan tidak adanya Kolong Bacang II ke dalam sistem dan kondisi pemanfaatan Kolong Bacang II ke dalam sistem pendayagunaan air.



Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 6-27 Skema Alokasi Air dengan Adanya Kolong Bacang II

Hasil pemodelan pendayagunaan air dengan tidak adanya kolong bacang dapat dilihat pada gambar berikut.

Demand Site	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Perkotaan Bukit Intan	96.65	96.65	96.65	96.65	96.65	96.65	90.95	90.81	96.65	90.13	96.65	96.65
Perkotaan Pangkalan Balam	95.45	95.45	95.45	95.45	95.45	95.45	89.75	89.61	95.45	88.21	95.45	95.45
Rumah Tangga Bukit Intan	96.65	96.65	96.65	96.65	96.65	96.65	90.95	90.81	96.65	90.13	96.65	96.65
Rumah Tangga Pangkalan Balam	95.45	95.45	95.45	95.45	95.45	95.45	89.75	89.61	95.45	88.21	95.45	95.45
Ternak Perikanan Bukit Intan	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Ternak Perikanan Pangkalan Balam	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 6-28 Hasil Pemodelan dengan Tidak Adanya Kolong Bacang II

Kolong Bacang II sebagai upaya pemenuhan kebutuhan air pada Kecamatan Girimaya dan Pangkalan Baru dapat dilihat pada gambar berikut.

Demand Site	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Perkotaan Bukit Intan	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Perkotaan Pangkalan Balam	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Rumah Tangga Bukit Intan	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Rumah Tangga Pangkalan Balam	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Ternak Perikanan Bukit Intan	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Ternak Perikanan Pangkalan Balam	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 6-29 Hasil Pemodelan dengan Adanya Kolong Bacang II

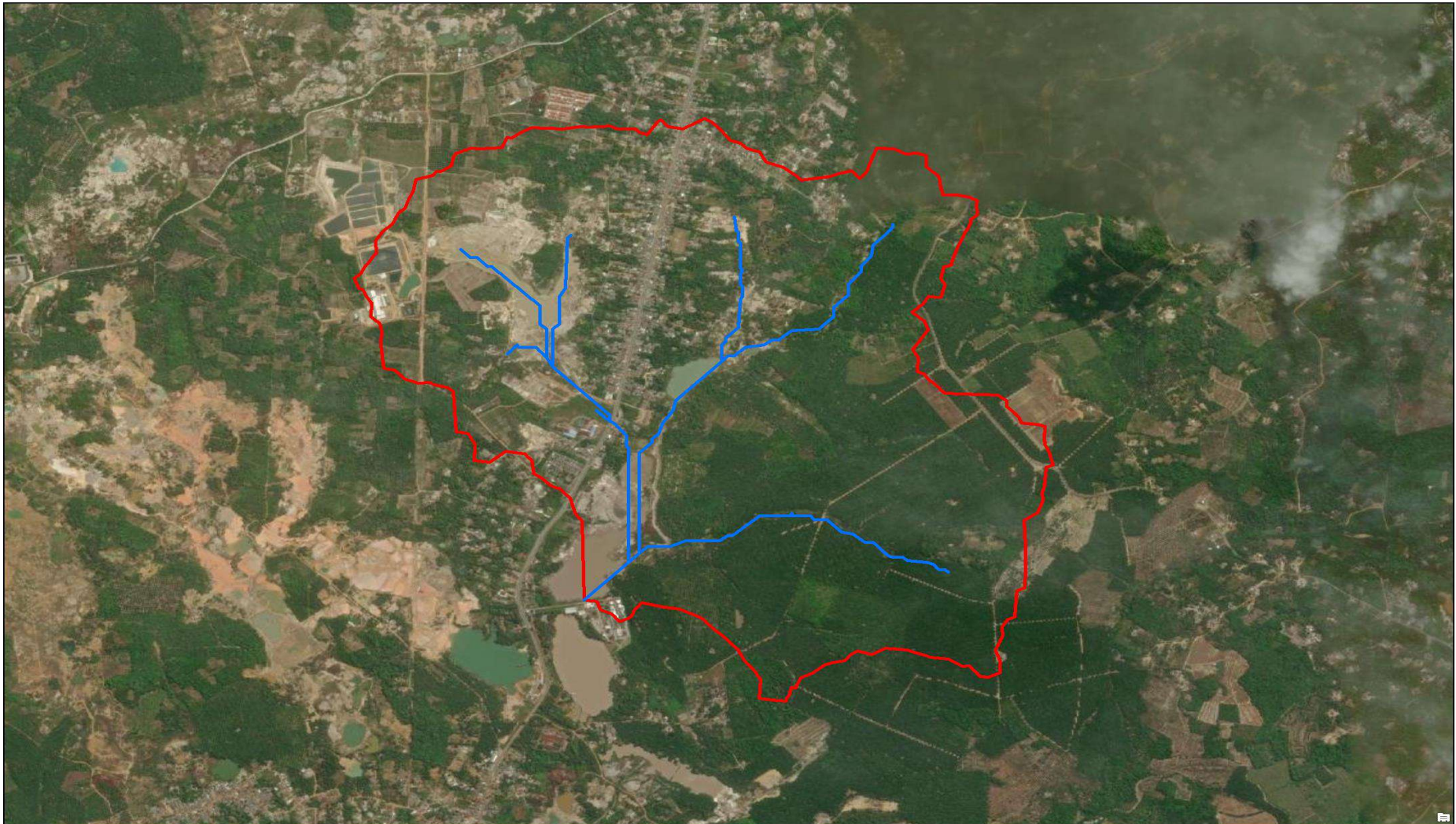
Berdasarkan hasil model yang dilakukan, Kolong Bacang II sebagai upaya pemenuhan kebutuhan air pada Kecamatan Pankalbalam dan Kecamatan Bukit Intan dapat terlayani secara 100% sampai dengan tahun rencana 2042.

E. Kolong PLTD II

Potensi Rencana Kolong PLTD II berada pada Kabupaten Bangka dan memiliki manfaat sebagai sumber air baku untuk memenuhi kebutuhan air pada Kecamatan Merawang. KOM eksisting pada kolong bacang sudah ada dengan luasan KOM sebesar 6,8 Ha. Upaya yang harus dilakukan dengan adanya pembangunan *intake* guna memberikan manfaat air untuk kebutuhan pada Kecamatan Merawang.

1. Daerah Tangkapan Air Kolong PLTD II

Daerah Tangkapan Air (DTA) Kolong PLTD II memiliki luas sebesar 4,72 km². Adapun DTA PLTD II dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Analisis konsultan, 2022

Gambar 6-30 Daerah Tangkapan Air Kolong PLTD II

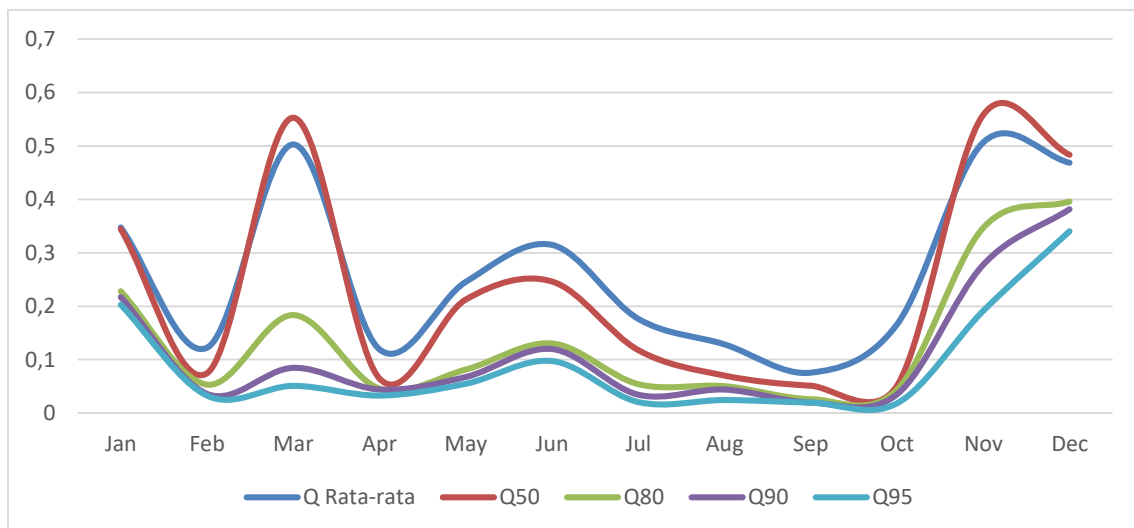
2. Analisis Debit Andalan

Data ketersediaan sumber daya air dihitung berdasarkan data sintesis dari curah hujan yang disimulasi dengan *rainfall runoff* menggunakan metode FJ MOCK dan untuk probabilitas dihitung menggunakan metode Weibull, Debit yang dianalisis yaitu Q Rata-rata, Q50, Q80, Q90 dan Q95, untuk ketersediaan air baku, irigasi, dan debit pemeliharaan sungai. Ketersediaan sumber air permukaan untuk DTA Kolong PLTD II dapat dilihat pada dapat dilihat pada tabel dan gambar berikut.

Tabel 6-30 Debit Andalan DTA Kolong PLTD II

Debit	Debit (m ³ /s)											
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Q Rata-rata	1.62	0.60	1.97	0.99	0.74	1.15	0.59	0.59	0.23	0.43	1.62	1.38
Q50	1.48	0.33	2.10	0.79	0.36	0.73	0.17	0.26	0.21	0.16	1.45	1.49
Q80	1.23	0.15	0.96	0.41	0.21	0.52	0.06	0.18	0.05	0.05	1.13	0.83
Q90	1.09	0.14	0.55	0.32	0.19	0.42	0.05	0.08	0.04	0.05	1.07	0.69
Q95	0.92	0.12	0.53	0.18	0.13	0.35	0.04	0.06	0.04	0.05	0.83	0.67

Sumber: Analisis Konsultan, 2022



Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 6-31 Grafik Debit Andalan Kolong PLTD II

3. Data Teknis Kolong PLTD II

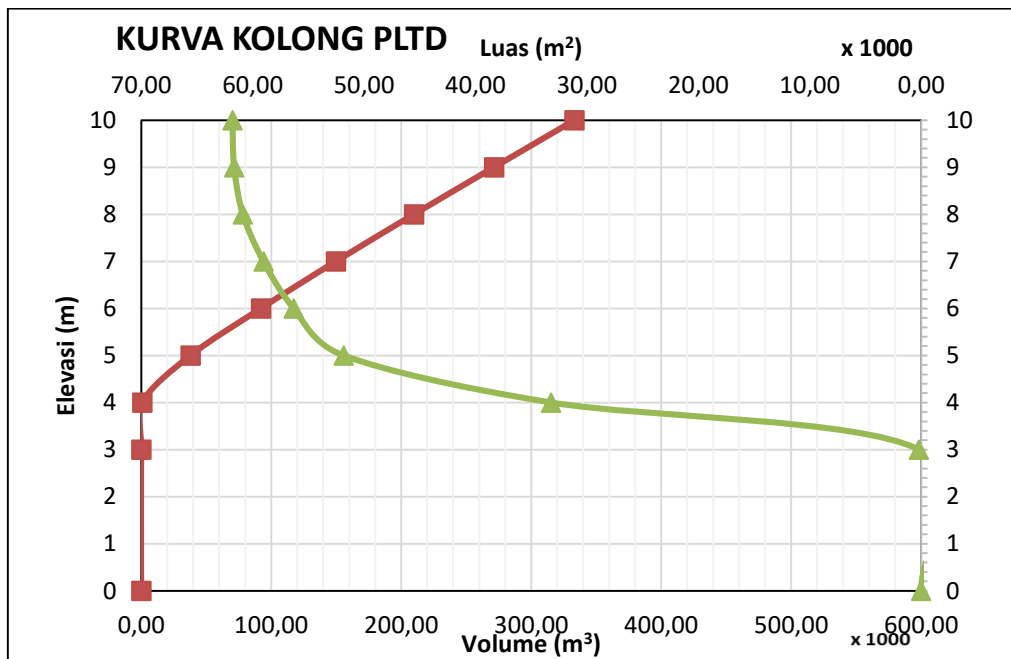
KOM eksisting kolong sudah ada, dengan luas KOM sebesar 6,8 Ha. Kolong PLTD II dapat menampung air sebanyak 0,3 juta m³. Adapun data teknis kolong dapat dilihat pada tabel dan gambar berikut.

Tabel 6-31 Luas dan Volume Kolong PLTD II

Elevasi	Luas (m ²)	Volume (m ³)
0	0,00	0,00
3	207,90	0,00

Elevasi	Luas (m ²)	Volume (m ³)
4	33208,79	832,76
5	51829,82	37891,19
6	56308,37	92152,55
7	59028,99	149802,59
8	60875,27	209870,95
9	61656,96	271364,37
10	61816,02	333323,72

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

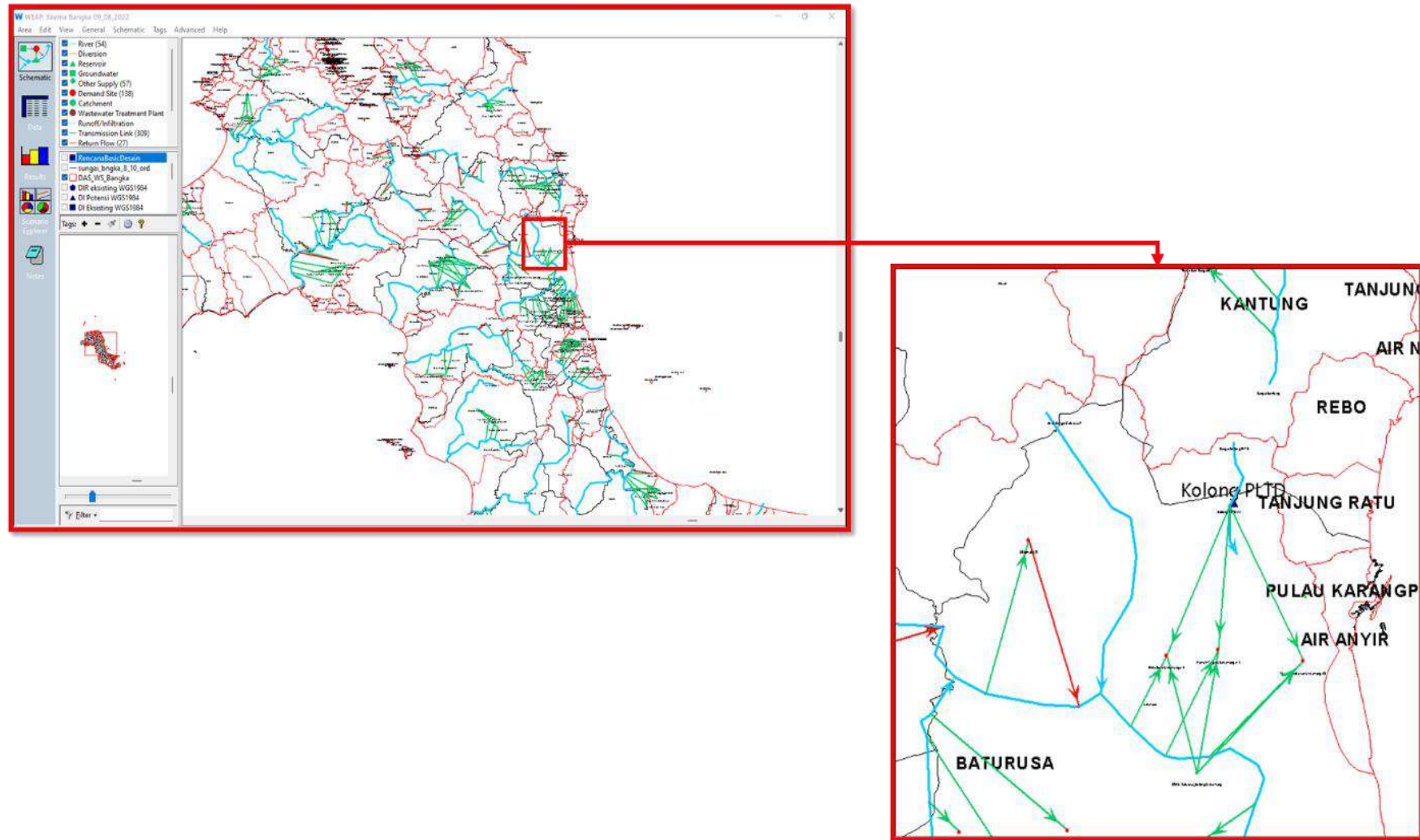


Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 6-32 Kurva Lengkung Kapasitas Kolong PLTD II

4. Analisis Alokasi Air

Simulasi Alokasi Air dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak WEAP (*Water Evaluatin and Planing System*). Simulasi dilakukan dengan 2 kondisi yaitu kondisi eksisting dengan tidak adanya Kolong Bacang II ke dalam sistem dan kondisi pemanfaatan Kolong Bacang II ke dalam sistem pendayagunaan air.



Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 6-33 Skema Alokasi Air dengan Adanya Kolong PLTD II

Hasil pemodelan pendayagunaan air dengan tidak adanya kolong PLTD II dapat dilihat pada gambar berikut.

Demand Site	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Perkotaan Merawang	97.07	97.07	97.07	97.07	97.07	97.07	91.36	91.46	97.07	91.45	97.07	97.07
Rumah Tangga Merawang	97.07	97.07	97.07	97.07	97.07	97.07	91.37	91.46	97.07	91.45	97.07	97.07
Ternak Perikanan Merawang	95.45	59.15	95.45	86.38	87.10	95.45	77.27	86.36	95.20	86.36	95.45	95.45

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 6-34 Hasil Pemodelan dengan Tidak Adanya Kolong PLTD II

Kolong PLTD II sebagai upaya pemenuhan kebutuhan air pada Kecamatan Merawang dapat dilihat pada gambar berikut.

Demand Site	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Perkotaan Merawang	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Rumah Tangga Merawang	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Ternak Perikanan Merawang	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 6-35 Hasil Pemodelan dengan Adanya Kolong PLTD II

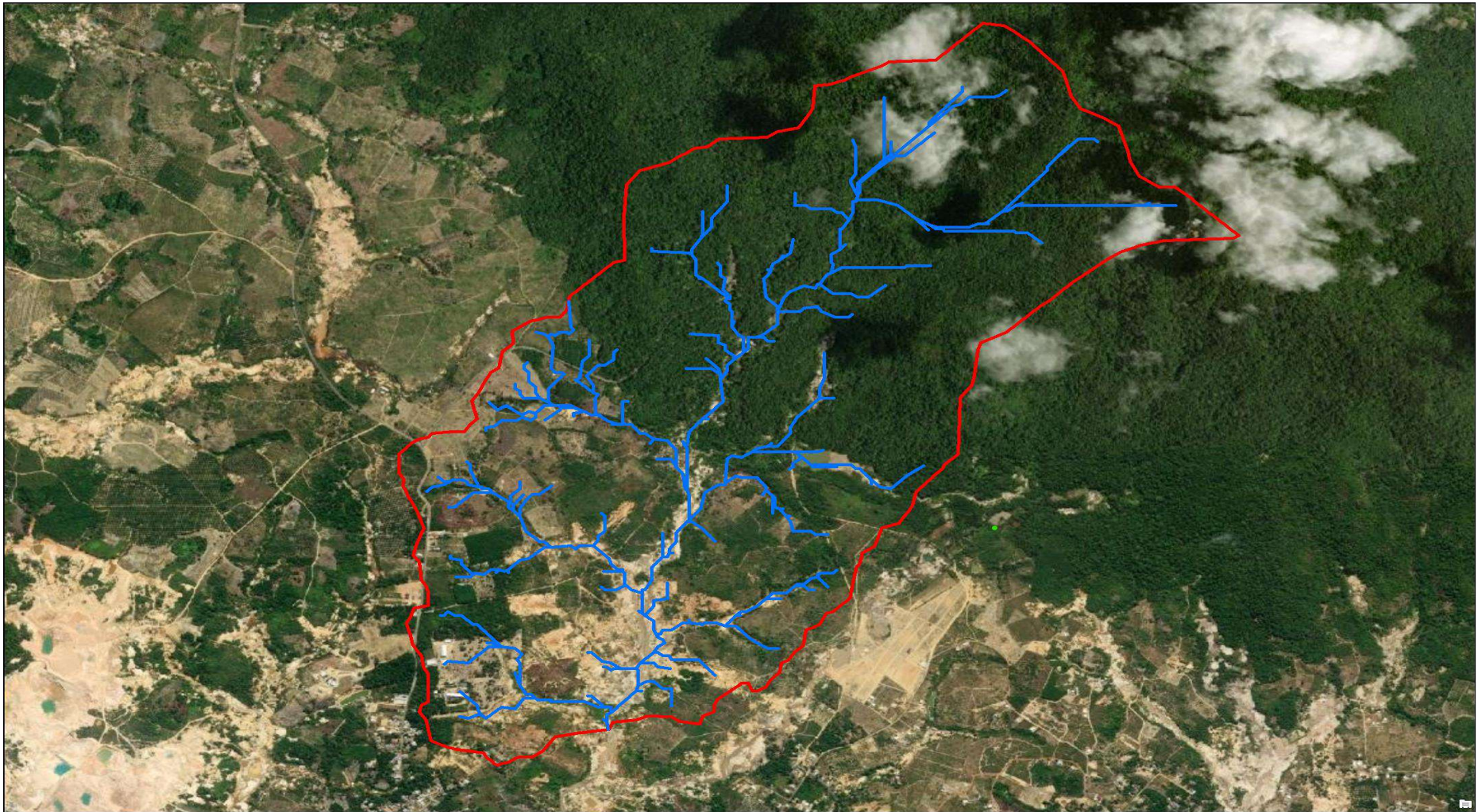
Berdasarkan hasil model yang dilakukan, Kolong PLTD II sebagai upaya pemenuhan kebutuhan air pada Kecamatan Merawang dapat terlayani secara 100% sampai dengan tahun rencana 2042.

F. Kolong Mengkiong

Potensi Rencana Kolong Mengkiong berada pada Kabupaten Bangka Barat dan memiliki manfaat sebagai sumber air baku untuk memenuhi kebutuhan air pada Kecamatan Muntok dan sebagai pengendali banjir pada hilir sungai Daeng. KOM eksisting pada kolong mengkiong belum ada namun potensi KOM yang ada sebesar 8,46 Ha. Upaya yang harus dilakukan dengan adanya pembangunan tanggul untuk kolong dan *intake* guna memberikan manfaat air untuk kebutuhan pada Kecamatan Muntok

1. Daerah Tangkapan Air Kolong Mengkiong

Daerah Tangkapan Air (DTA) Kolong Mengkiong memiliki luas sebesar 4,72 km². Adapun DTA Kolong Mengkiong dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 6-36 Daerah Tangkapan Air Kolong Mengkiong

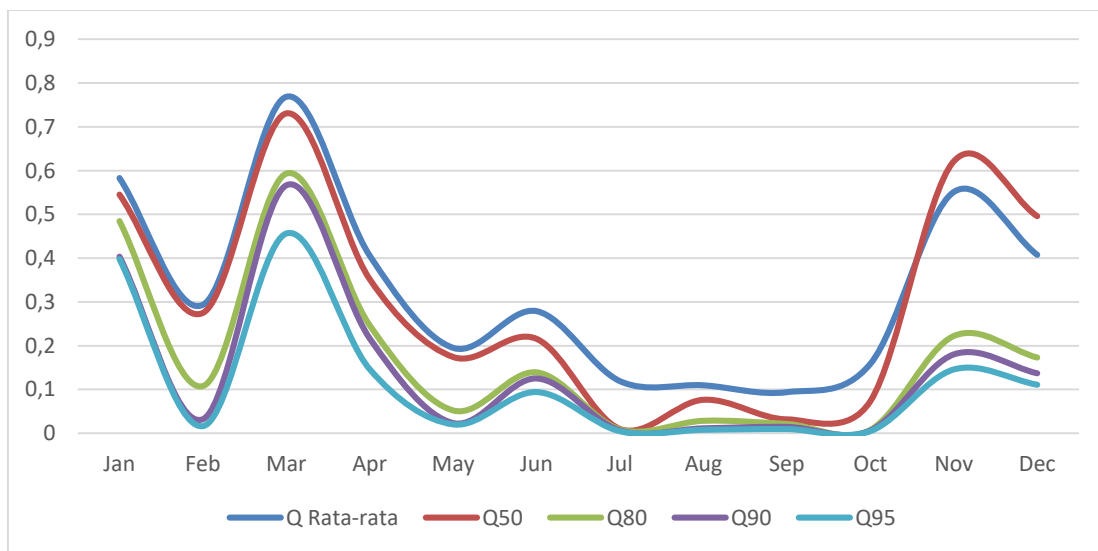
2. Analisis Debit Andalan

Data ketersediaan sumber daya air dihitung berdasarkan data sintesis dari curah hujan yang disimulasi dengan *rainfall runoff* menggunakan metode FJ MOCK dan untuk probabilitas dihitung menggunakan metode Weibull, Debit yang dianalisis yaitu Q Rata-rata, Q50, Q80, Q90 dan Q95, untuk ketersediaan air baku, irigasi, dan debit pemeliharaan sungai. Ketersediaan sumber air permukaan untuk DTA Kolong Mengkiong dapat dilihat pada tabel dan gambar berikut.

Tabel 6-32 Debit Andalan DTA Kolong Mengkiong

Debit	Debit (m ³ /s)											
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Q Rata-rata	1.62	0.60	1.97	0.99	0.74	1.15	0.59	0.59	0.23	0.43	1.62	1.38
Q50	1.48	0.33	2.10	0.79	0.36	0.73	0.17	0.26	0.21	0.16	1.45	1.49
Q80	1.23	0.15	0.96	0.41	0.21	0.52	0.06	0.18	0.05	0.05	1.13	0.83
Q90	1.09	0.14	0.55	0.32	0.19	0.42	0.05	0.08	0.04	0.05	1.07	0.69
Q95	0.92	0.12	0.53	0.18	0.13	0.35	0.04	0.06	0.04	0.05	0.83	0.67

Sumber: Analisis Konsultan, 2022



Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 6-37 Grafik Debit Andalan Kolong Mengkiong

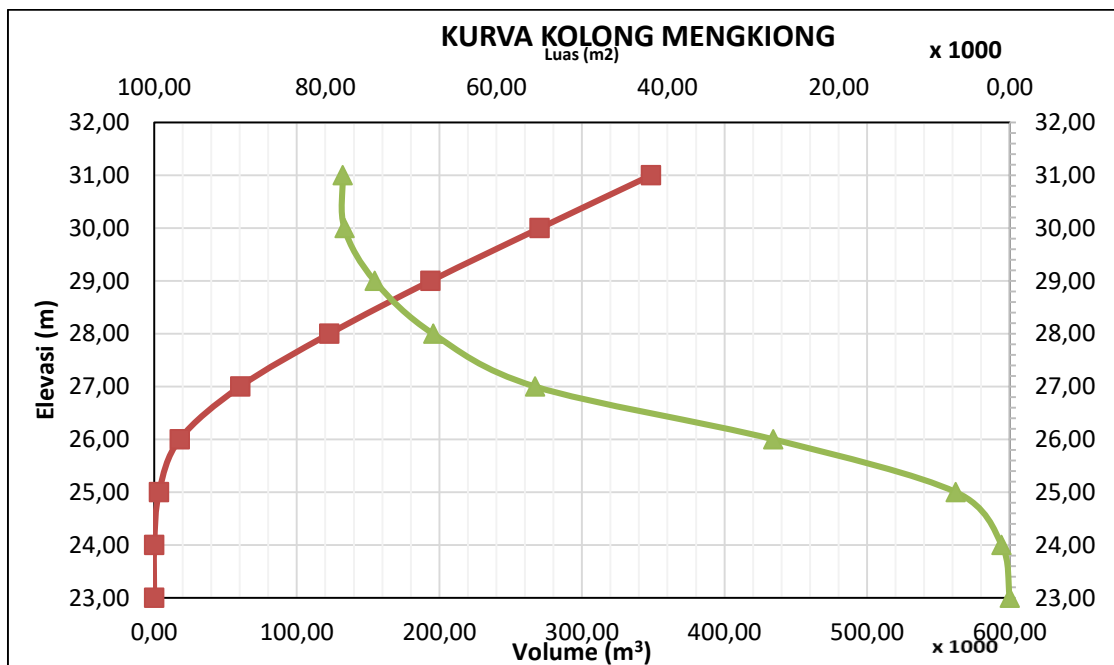
3. Data Teknis Kolong Mengkiong

KOM eksisting kolong sudah ada, dengan luas KOM sebesar 8,46 Ha. Kolong Bacang II dapat menampung air sebanyak 0,3 juta m³. Adapun data teknis kolong dapat dilihat pada tabel dan gambar berikut.

Tabel 6-33 Luas dan Volume Kolong Mengkiong

Elevasi	Luas (m ²)	Volume (m ³)
23,00	0,00	0,00
24,00	954,32	100,36
25,00	6311,27	3454,88
26,00	27628,98	17936,77
27,00	55467,56	60341,64
28,00	67386,63	122921,79
29,00	74212,20	193836,74
30,00	77748,21	270401,66
31,00	77945,86	348353,33

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

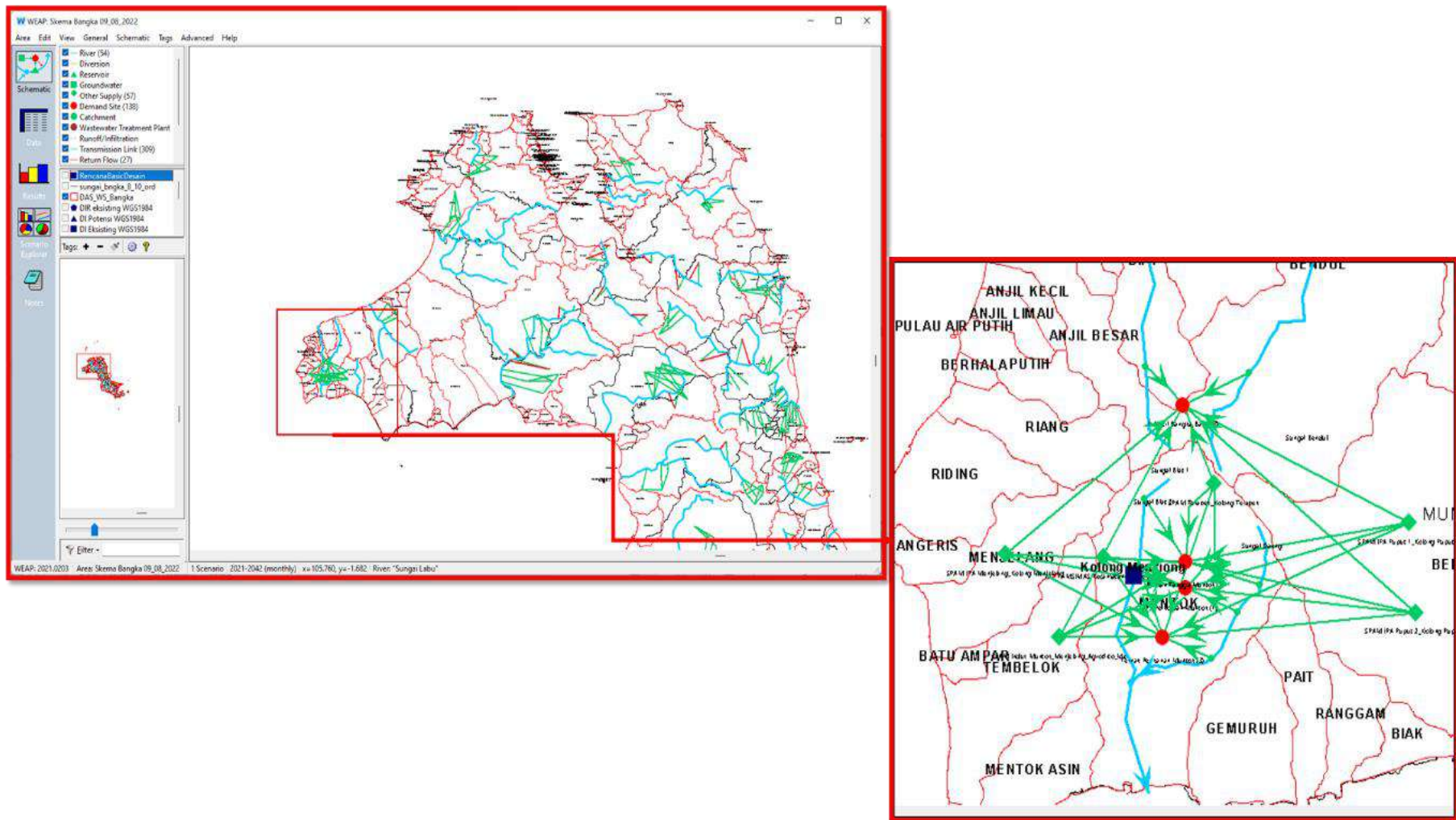


Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 6-38 Kurva Lengkung Kapasitas Kolong Mengkiong

4. Analisis Alokasi Air

Simulasi Alokasi Air dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak WEAP (*Water Evaluation and Planning System*). Simulasi dilakukan dengan 2 kondisi yaitu kondisi eksisting dengan tidak adanya Kolong Mengkiong ke dalam sistem dan kondisi pemanfaatan Kolong Mengkiong ke dalam sistem pendayagunaan air.



Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 6-39 Skema Alokasi Air dengan Adanya Kolong Mengkiong

Hasil pemodelan pendayagunaan air dengan tidak adanya kolong Mengkiong dapat dilihat pada gambar berikut.

Demand Site	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Industri Bangka Barat	80.38	80.38	80.38	80.38	80.38	80.38	80.38	80.38	80.38	80.38	80.38	80.38
Perkotaan Muntok	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Rumah Tangga Muntok	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Ternak Perikanan Muntok	80.39	80.39	80.39	80.39	80.39	80.39	80.39	80.39	80.39	80.39	80.39	80.39

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 6-40 Hasil Pemodelan dengan Tidak Adanya Kolong Mengkiong

Kolong Mengkiong sebagai upaya pemenuhan kebutuhan air pada Kecamatan Merawang dapat dilihat pada gambar berikut.

Demand Site	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Industri Bangka Barat	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Perkotaan Muntok	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Rumah Tangga Muntok	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Ternak Perikanan Muntok	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 6-41 Hasil Pemodelan dengan Adanya Kolong Mengkiong

Berdasarkan hasil model yang dilakukan, Kolong PLTD II sebagai upaya pemenuhan kebutuhan kualitas air pada Kecamatan Muntok dapat terlayani secara 100% sampai dengan tahun rencana 2042.

6.3.1.3 Kualitas Air Kolong WS Bangka

Pemantauan terhadap kolong dilakukan terhadap kolong Mengkiong, Kolong Bintang, dan Kolong Bacang. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6-34 Hasil Uji Pemantauan Kualitas Kolong Mengkiong Tahun 2021

No	Parameter	Satuan	Baku Mutu	Hasil Pengujian
FISIKA				
1	Padatan Terlarut Total (TDS)	mg/L	1.000	20
2	Padatan Tersuspensi Total (TSS)	mg/L	50	9
3	Warna	PtCo	50	10
KIMIA				
1	pH	-	6,0 - 9,0	6,55
2	BOD ₅	mg/L	3	6,58
3	COD	mg/L	25	21,93
4	Sulfat (SO ₄ ²⁻)	mg/L	300	11,88
5	Klorida (Cl ⁻)	mg/L	300	4,44
6	Nitrat (NO ₃ -N)	mg/L	10	5,76

No	Parameter	Satuan	Baku Mutu	Hasil Pengujian
7	Nitrit (NO ₂ -N)	mg/L	0.06	0,06
8	Amonia (NH ₃ -N)	mg/L	0.2	0,04
9	Total Nitrogen	mg/L	15	6,25
10	Total Fosfat Sebagai P	mg/L	0.2	0,04
11	Fluorida (F)	mg/L	1.5	0,18
12	Belerang sebagai H ₂ S	mg/L	0.002	0,004
13	Sianida (CN ⁻)	mg/L	0.02	<0,0030
14	Klorin Bebas (Cl₂)	mg/L	0.03	0,01
15	Boron (B)*	mg/L	1.0	0,35
16	Air Raksa (Hg)*	mg/L	0.002	<0,00089
17	Arsen (As)*	mg/L	0.05	<0,00235
18	Selenium (Se)*	mg/L	0.05	<0,00616
19	Kadmium (Cd)*	mg/L	0.01	0,004
20	Kobal (Co)*	mg/L	0.2	0,08
21	Nikel (Ni)*	mg/L	0.05	0,02
22	Seng (Zn)*	mg/L	0.05	0,01
23	Tembaga (Cu)*	mg/L	0.02	0,01
24	Timbal (Pb)*	mg/L	0.03	0,018
25	Krom Heksavalen (Cr-VI)	mg/L	0.05	0,02
26	Minyak Dan Lemak	mg/L	1	<1,61
27	Deterjan Total (MBAS)	mg/L	0.2	0,15
28	Fenol	mg/L	0.005	<0,0005
MIKROBIOLOGI				
1	Fecal Coliform	Jml/100 mL	1.000	110
2	Coliform	Jml/100 mL	5.000	210

Sumber: Laboratorium Pengendalian Kualitas Lingkungan Perumda Tirtawening

Tabel 6-35 Hasil Uji Pemantauan Kualitas Kolong Bintang Tahun 2021

No	Parameter	Satuan	Baku Mutu	Hasil Pengujian
FISIKA				
1	Padatan Terlarut Total (TDS)	mg/L	1.000	80
2	Padatan Tersuspensi Total (TSS)	mg/L	50	41
3	Warna	PtCo	50	35
KIMIA				
1	pH	-	6,0 - 9,0	5,81
2	BOD ₅	mg/L	3	9,29
3	COD	mg/L	25	29,03
4	Sulfat (SO ₄ ²⁻)	mg/L	300	17,62
5	Klorida (Cl ⁻)	mg/L	300	11,03
6	Nitrat (NO ₃ -N)	mg/L	10	6,67
7	Nitrit (NO ₂ -N)	mg/L	0.06	0,41
8	Amonia (NH ₃ -N)	mg/L	0.2	0,48
9	Total Nitrogen	mg/L	15	7,56
10	Total Fosfat Sebagai P	mg/L	0.2	0,15
11	Fluorida (F)	mg/L	1.5	0,29
12	Belerang sebagai H ₂ S	mg/L	0.002	0,077
13	Sianida (CN ⁻)	mg/L	0.02	<0,0030
14	Klorin Bebas (Cl₂)	mg/L	0.03	0,35
15	Boron (B)*	mg/L	1.0	0,35
16	Air Raksa (Hg)*	mg/L	0.002	<0,00089

No	Parameter	Satuan	Baku Mutu	Hasil Pengujian
17	Arsen (As)*	mg/L	0.05	<0,00235
18	Selenium (Se)*	mg/L	0.05	<0,00616
19	Kadmium (Cd)*	mg/L	0.01	0,004
20	Kobal (Co)*	mg/L	0.2	0,07
21	Nikel (Ni)*	mg/L	0.05	0,03
22	Seng (Zn)*	mg/L	0.05	0,16
23	Tembaga (Cu)*	mg/L	0.02	0,04
24	Timbal (Pb)*	mg/L	0.03	0,021
25	Krom Heksavalen (Cr-VI)	mg/L	0.05	0,03
26	Minyak Dan Lemak	mg/L	1	<1,61
27	Deterjan Total (MBAS)	mg/L	0.2	0,29
28	Fenol	mg/L	0.005	<0,0005
MIKROBIOLOGI				
1	Fecal Coliform	Jml/100 mL	1.000	220
2	Coliform	Jml/100 mL	5.000	350

Sumber: Laboratorium Pengendalian Kualitas Lingkungan Perumda Tirtawening

Tabel 6-36 Hasil Uji Pemantauan Kualitas Kolong Bacang Tahun 2021

No	Parameter	Satuan	Baku Mutu	Hasil Pengujian
FISIKA				
1	Padatan Terlarut Total (TDS)	mg/L	1.000	44
2	Padatan Tersuspensi Total (TSS)	mg/L	50	142
3	Warna	PtCo	50	110
KIMIA				
1	pH	-	6,0 - 9,0	6,29
2	BOD ₅	mg/L	3	22,7
3	COD	mg/L	25	65,5
4	Sulfat (SO ₄ ²⁻)	mg/L	300	29,31
5	Klorida (Cl ⁻)	mg/L	300	10,57
6	Nitrat (NO ₃ -N)	mg/L	10	8,26
7	Nitrit (NO ₂ -N)	mg/L	0.06	0,31
8	Amonia (NH ₃ -N)	mg/L	0.2	0,63
9	Total Nitrogen	mg/L	15	9,2
10	Total Fosfat Sebagai P	mg/L	0.2	0,24
11	Fluorida (F)	mg/L	1.5	0,37
12	Belarang sebagai H ₂ S	mg/L	0.002	0,17
13	Sianida (CN ⁻)	mg/L	0.02	<0,0030
14	Klorin Bebas (Cl₂)	mg/L	0.03	1,59
15	Boron (B)*	mg/L	1.0	0,63
16	Air Raksa (Hg)*	mg/L	0.002	<0,00089
17	Arsen (As)*	mg/L	0.05	<0,00235
18	Selenium (Se)*	mg/L	0.05	<0,00616
19	Kadmium (Cd)*	mg/L	0.01	0,002
20	Kobal (Co)*	mg/L	0.2	0,07
21	Nikel (Ni)*	mg/L	0.05	0,03
22	Seng (Zn)*	mg/L	0.05	0,23
23	Tembaga (Cu)*	mg/L	0.02	0,06
24	Timbal (Pb)*	mg/L	0.03	0,016
25	Krom Heksavalen (Cr-VI)	mg/L	0.05	0,05

No	Parameter	Satuan	Baku Mutu	Hasil Pengujian
26	Minyak Dan Lemak	mg/L	1	7
27	Deterjan Total (MBAS)	mg/L	0.2	0,37
28	Fenol	mg/L	0.005	<0,0005
MIKROBIOLOGI				
1	Fecal Coliform	Jml/100 mL	1.000	540
2	Coliform	Jml/100 mL	5.000	920

Sumber: Laboratorium Pengendalian Kualitas Lingkungan Perumda Tirtawening

Untuk mengetahui tingkat pencemaran dari sumber air, dari hasil uji kualitas air tersebut kemudian dianalisis menggunakan metode Indeks Pencemaran sesuai dengan PP no. 115 Tahun 2003 tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air. Analisis dilakukan terhadap Baku Mutu Air Permukaan Kelas 1 sesuai dengan PP No. 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan, Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Adapun hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6-37 Analisis Status Mutu Air dengan Metode Indeks Pencemaran (IP)

No	Titik Sampling	Nilai IP	Tingkat Pencemaran
1	Kolong Mekiong	11,74	Cemar Berat
2	Kolong Bintang	10,77	Cemar Berat
3	Kolong Bacang	12,45	Cemar Berat

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

6.3.2 WILAYAH SUNGAI BELITUNG

Potensi Kolong yang ada pada WS Belitung pada Kabupaten Belitung, dan Belitung Timur dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6-38 Rekapitulasi Data Potensi Kolong di Kabupaten Belitung

No.	Nama Kolong	Lokasi			Koordinat		Keterangan
		Desa	Kecamatan	Kabupaten	X	Y	
1	Kolong Serkuk I	Juru Sebrang	Tanjung Pandan	Belitung	795002	9701129	Dimanfaatkan oleh PDAM
2	Kolong Serkuk II	Juru Sebrang	Tanjung Pandan	Belitung	794741	9700780	Dimanfaatkan oleh PDAM
3	Kolong Dukong I	Juru Sebrang	Tanjung Pandan	Belitung	793921	9691705	Dimanfaatkan oleh PDAM
4	Kolong Dukong II	Juru Sebrang	Tanjung Pandan	Belitung	794297	9691393	Dimanfaatkan oleh PDAM
5	Kolong Perawas I	Perawas	Tanjung Pandan	Belitung	800113	9694635	Dimanfaatkan oleh PDAM
6	Kolong Mempadin	Mempadin	Sijuk	Belitung	805969	9714514	Dimanfaatkan Oleh Cipta Karya
7	Perawas II	Perawas	Tanjung Pandan	Belitung	799787	9695162	Potensi dikembangkan untuk air baku
8	Kelekak Usang 2	Perawas	Tanjung Pandan	Belitung	799360	9694341	Potensi dikembangkan untuk air baku
9	Serkuk III	Juru Sebrang	Tanjung Pandan	Belitung	790329	9692405	Potensi dikembangkan untuk air baku
10	Juru Seberang 1	Juru Sebrang	Tanjung Pandan	Belitung	792537	9692150	Potensi dikembangkan untuk air baku
11	Juru Seberang 4	Juru Sebrang	Tanjung Pandan	Belitung	792299	9693283	Potensi dikembangkan untuk air baku
12	Kolong Keramik	Paal Satu	Tanjung Pandan	Belitung	796493	9697633	Potensi dikembangkan untuk air baku
13	Kolong Kelubi	Aik Kelubi	Tanjung Pandan	Belitung	796666	9694788	Potensi dikembangkan untuk air baku
14	Kubu 2	Juru Sebrang	Tanjung Pandan	Belitung	794420	9700651	Potensi dikembangkan untuk air baku
15	Kolong Membalong/Sibak	Membalong	Membalong	Belitung	794529	9652848	Potensi dikembangkan untuk air baku, 5 lt/dt
16	Sungai Dudat	Lassar	Membalong	Belitung	790157	9665361	Potensi dikembangkan untuk air baku
17	Sungai Jukut	Simpang Rusa	Membalong	Belitung	801829	9676230	Potensi dikembangkan untuk air baku
18	Cangkok 2	Simpang Rusa	Membalong	Belitung	795416	9678846	Potensi dikembangkan untuk air baku
19	Cangkok 3	Simpang Rusa	Membalong	Belitung	798052	9680712	Potensi dikembangkan untuk air baku
20	Cangkok 4	Simpang Rusa	Membalong	Belitung	795935	9677200	Potensi dikembangkan untuk air baku
21	Kolong Aik Selumar	Aie Selumar	Sijuk	Belitung	805963	9711566	Potensi dikembangkan untuk air baku
22	Kolong Aik Sengkelik	Simpang Empat	Sijuk	Belitung	811888	9714909	Potensi dikembangkan untuk air baku
23	Kolong Aik Seruk	Simpang Empat	Sijuk	Belitung	811765	9714712	Potensi dikembangkan untuk air baku, 10 lt/dt
24	Kolong Badau	Badau	Badau	Belitung	809579	9686793	Potensi dikembangkan untuk air baku
25	Kolong Air Rasau	Badau	Badau	Belitung	807468	9689870	Potensi dikembangkan untuk air baku
26	Sungai Julang	Air Batu	Badau	Belitung	822932	9693814	Potensi dikembangkan untuk air baku
27	Sungai Batu	Air Batu	Badau	Belitung	825802	9695406	Potensi dikembangkan untuk air baku

No.	Nama Kolong	Lokasi			Koordinat		Keterangan
		Desa	Kecamatan	Kabupaten	X	Y	
28	Sungai Ranggau	Air Batu	Badau	Belitung	829450	9696824	Potensi dikembangkan untuk air baku
29	Sb. Mata Air Gn. Tajam		Badau	Belitung	817972	9692248	Potensi dikembangkan untuk air baku

Sumber: Penyusunan Rancangan Rencana Pengelolaan SDA WS Belitung Tahap 1, 2015

Tabel 6-39 Rekapitulasi Data Potensi Kolong di Kabupaten Belitung Timur

No.	Nama Kolong	Lokasi			Koordinat		Keterangan
		Desa	Kecamatan	Kabupaten	X	Y	
1	Kolong Tebat Gadung	Padang	Manggar	Belitung Timur	193313	9681303	Sudah dimanfaatkan Cipta Karya
2	Kolong Penasin	Mengkubang	Damar	Belitung Timur	191126.02	9690048.37	Sudah dimanfaatkan Cipta Karya
3	Kolong Aik Kumpe	Simpang Pesak	Simpang Pesak	Belitung Timur	167833.99	9657681.66	Sudah dimanfaatkan Cipta Karya
4	Kolong Tempayan	Renggiang	Simpang Renggiang	Belitung Timur	170592	9682695.58	Sudah dimanfaatkan Cipta Karya
5	Kolong Kajemun	Sukamandi	Damar	Belitung Timur	194039	9685338.33	Sudah dimanfaatkan PDAM
6	Kolong Damar	Sukamandi	Damar	Belitung Timur	194139	9685289	Sudah dimanfaatkan PDAM
7	Sungai Pice	Seberang	Gantung	Belitung Timur	185531	9673221	Sudah dimanfaatkan PDAM
8	Kolong Parit Kemang	Mentawak	Kelapa Kampit	Belitung Timur	173379	9699991.56	Sudah dimanfaatkan PDAM
9	Kolong Kero	Padang	Manggar	Belitung Timur	195369	9681465	Potensi dikembangkan untuk air baku
10	Kolong Nek Tini	Lalang Jaya	Manggar	Belitung Timur	196444	9681040	Potensi dikembangkan untuk air baku
11	Kolong Kumba	Kumba	Kelapa Kampit	Belitung Timur	171289	9702985	Potensi dikembangkan untuk air baku
12	Kolong Rakit	Mentawak	Kelapa Kampit	Belitung Timur	173248.01	9697810.37	Potensi dikembangkan untuk air baku
13	Simpang Pesak	Simpang Pesak	Simpang Pesak	Belitung Timur	831750	9656700.35	Potensi dikembangkan untuk air baku
14	Kolong Selingsing	Selingsing	Gantung	Belitung Timur	187131	9674741	Potensi dikembangkan untuk air baku
15	Meranti	Selingsing	Gantung	Belitung Timur	187227	9674072.96	Potensi dikembangkan untuk air baku
16	Kolong Air Itam	Jangkar Asam	Gantung	Belitung Timur	179096	9666263.88	Potensi dikembangkan untuk air baku
17	Kolong Alub	Dendang	Dendang	Belitung Timur	825529	9655297.67	Potensi dikembangkan untuk air baku

Sumber: Penyusunan Rancangan Rencana Pengelolaan SDA WS Belitung Tahap 1, 2015

6.3.3 KUALITAS AIR

Kualitas Air Kolong WS Belitung

Sebagai gambaran kualitas air kolong di pulau Belitung, di ambil sampel air di kolong Simpang Pesak bahwa berdasarkan hasil uji kimia laboratorium air kolong di Simpang Pesak, kekeruhan 270, warna 14,0, DHL 90 us/cm, pH 5,6, kesadahan 21,6 mg/lit, Ca^{2+} 1,66 mg/lit Mg^{2+} 1,27 mg/lit, Fe^{3+} 0,17 mg/lit, Mn 0,2 mg/lit, Na^{+} 48,1, SO_4^{2-} 3,0 dan TDS=241 mg/lit. Untuk dapat digunakan sebagai air bersih masih harus mengalami proses pengolahan.

6.4 POTENSI AIR TANAH

Dalam kajian hidrogeologi WS Bangka mencakup antara lain: keterdapatan (occurrence), kualitas, dan daerah perlindungan air tanah, sehingga pada waktu merencanakan pengelolaan sumber daya air, khususnya untuk air tanah, dapat mempertimbangkan kajian ini sebagai masukan. Air tanah adalah air yang tersimpan dalam tanah yang biasanya tersimpan dalam cekungan batuan yang porositas dan peabilitasnya cukup tinggi/besar.

Begitu juga dengan simpanan air tanah disamping curah hujan yang memadai juga sifat tanahnya terutama menyangkut helling permukaan dan porositas tanah menentukan besarnya simpanan air tanah. Kondisi air tanah di WS Bangka terbilang kurang, selain itu pada daerah dataran rendah pantai biasanya air tanah agak payau akibat instruksi air asin. Dan lagi pemanfaatan air tanah pada daerah pantai tidak selalu baik, karena dapat mengundang tingginya instruksi air asin. Maka untuk daerah pantai sebaiknya penyediaan air baku di ambikan dari air permukaan, memang membawanya agak jauh atau dengan teknologi memisahkan air payau dan air tawar pada saat terjadi pasang dan surut.

Jumlah aliran air tanah di WS Bangka dapat dilihat pada tabel dan gambar berikut.

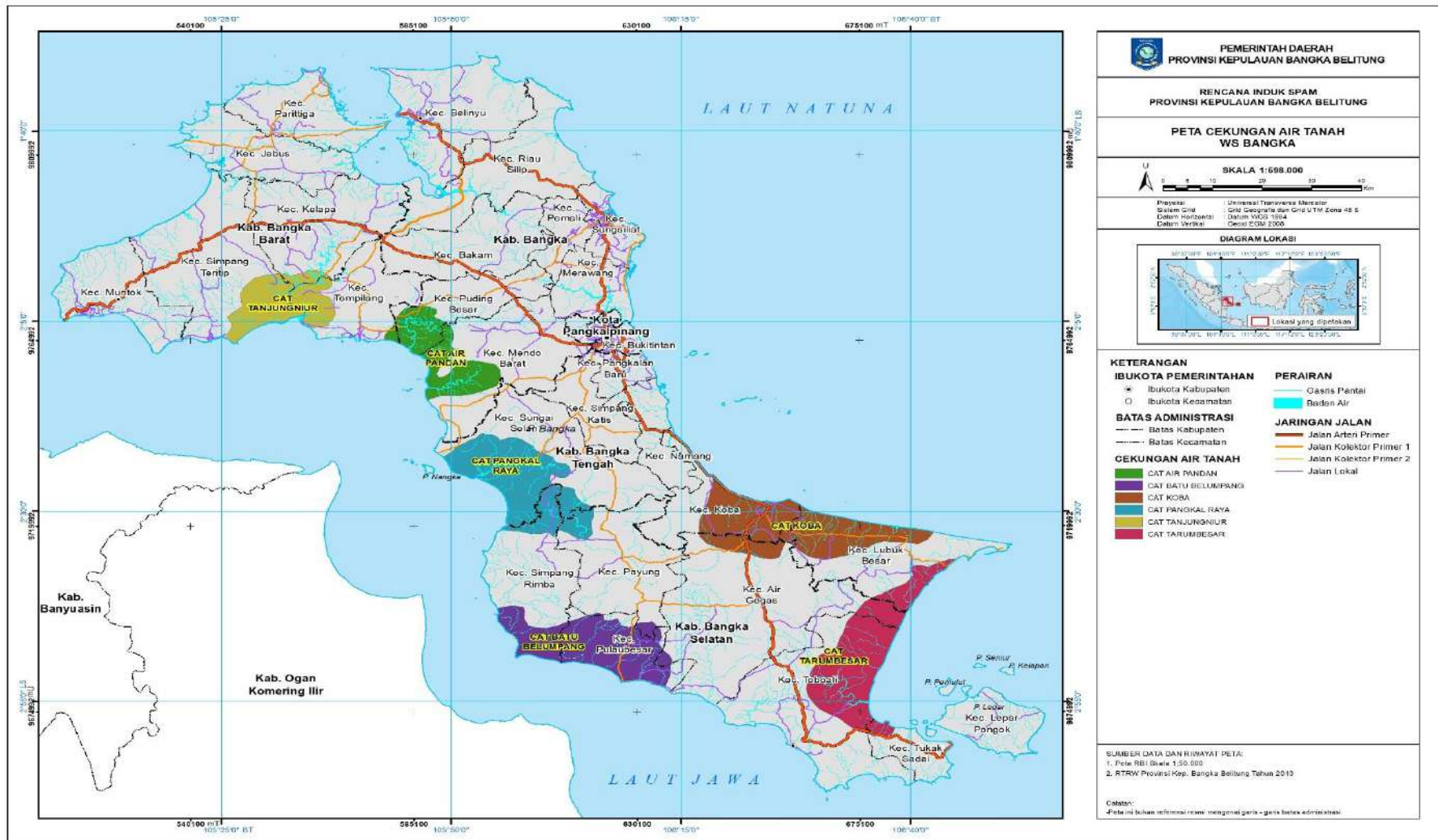
Gambar 6-42 Jumlah Aliran Air Tanah WS Bangka (sesuaikan dengan permen)

No	Nama CAT	Q ₁	Q ₂	Luas cekungan air tanah (Km ²)	Presentase (%)	Keterangan
		Juta m ³	Juta m ³			
1	CAT. Koba	243,00	10,00	443,92	3,75	Daerah Koba, Airbara dan Lubukbesar
2	CAT. Kepoh	250,00	45,00	417,02	3,52	Daerah Kapok, Tokak dan Manggu
3	CAT. Batu Betumpang	215,00	38,00	366,21	3,10	Daerah payung, Baligong, Batutumpang.
4	CAT. Pangkalraya	211,00	37,00	505,27	4,27	DAS. S. Bangka dan S.Sungaiselan

No	Nama CAT	Q ₁	Q ₂	Luas cekungan air tanah	Presentase (%)	Keterangan
		Juta m ³	Juta m ³	(Km ²)		
5	CAT. Airpandan	122,00	21,00	228,93	1,93	Daerah punding Besar, Kotawaringin
6	CAT. Tanjungnur	197,00	23,00	236,81	2,00	Daerah Kelapa, Berang Mayang dan Teritip

Sumber: Permen ESDM No.2 Tahun 2

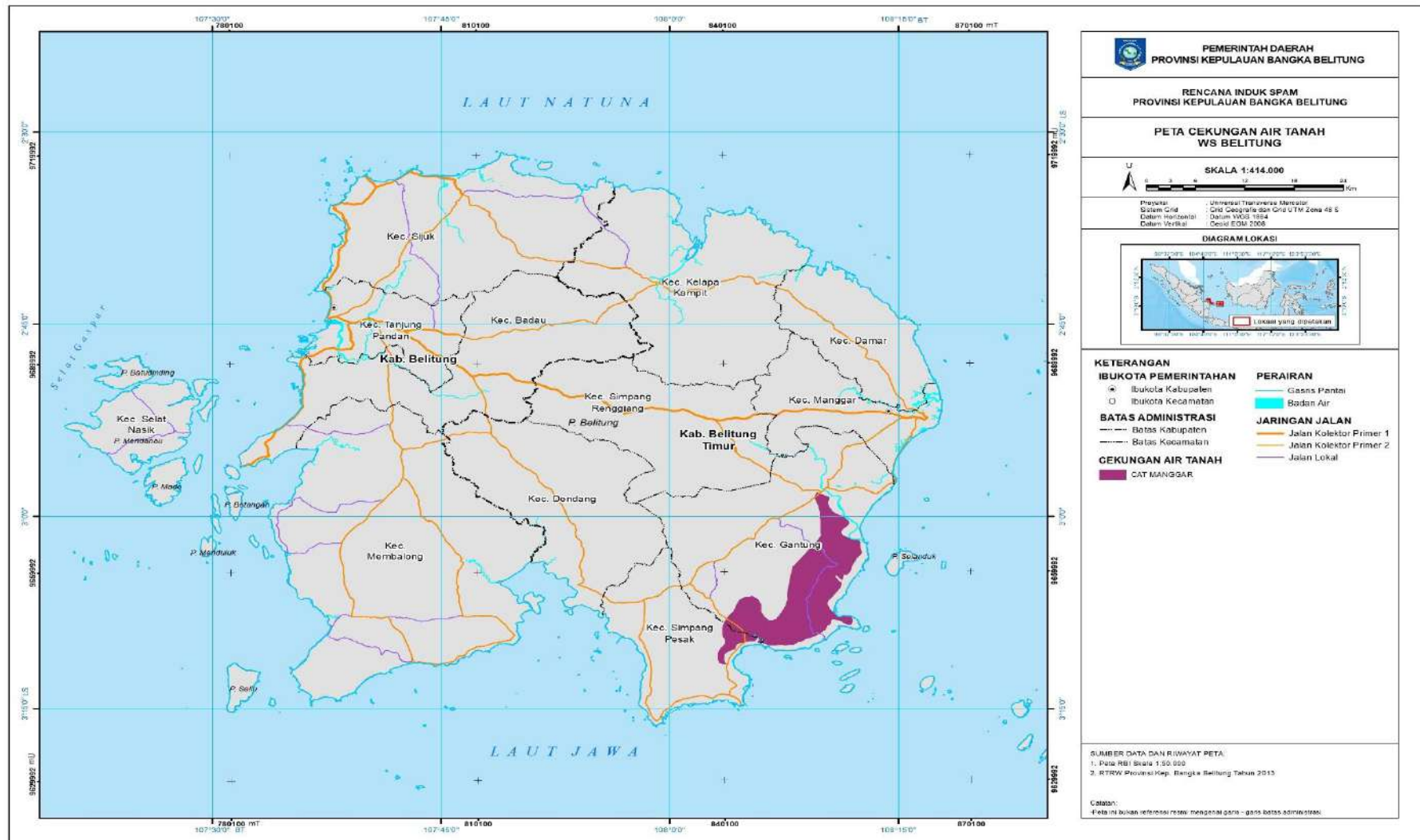
Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Review Dokumen, 2021

Gambar 6-43 Peta Cekungan Air Tanah WS Bangka

DOKUMEN RENCANA INDUK SPAM PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG



Sumber: Review Dokumen, 2021

Gambar 6-44 Peta Cekungan Air Tanah WS Belitung



RENCANA INDUK DAN PRA DESAIN PENGEMBANGAN SPAM

Rencana Pola Pemanfaatan Ruang Provinsi Bangka Belitung, Pengembangan Wilayah/Daerah Pelayanan, Rencana Pentahapan Penyelenggaraan, SPAM Regional Sungailiat, SPAM Regional Tanjung Gunung, SPAM Kawasan Industri Sadai dan Sekitarnya (KISS), SPAM Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Tanjung Kelayang, SPAM Kawasan Pulau Lepar, SPAM Kawasan Kota Baru Mandiri Batu Betumpang, dan SPAM Perkotaan Lubuk Besar - Air Gegas

7.1 RENCANA POLA PEMANFATAN RUANG PROVINSI BANGKA BELITUNG

7.1.1 KEBIJAKAN TATA RUANG

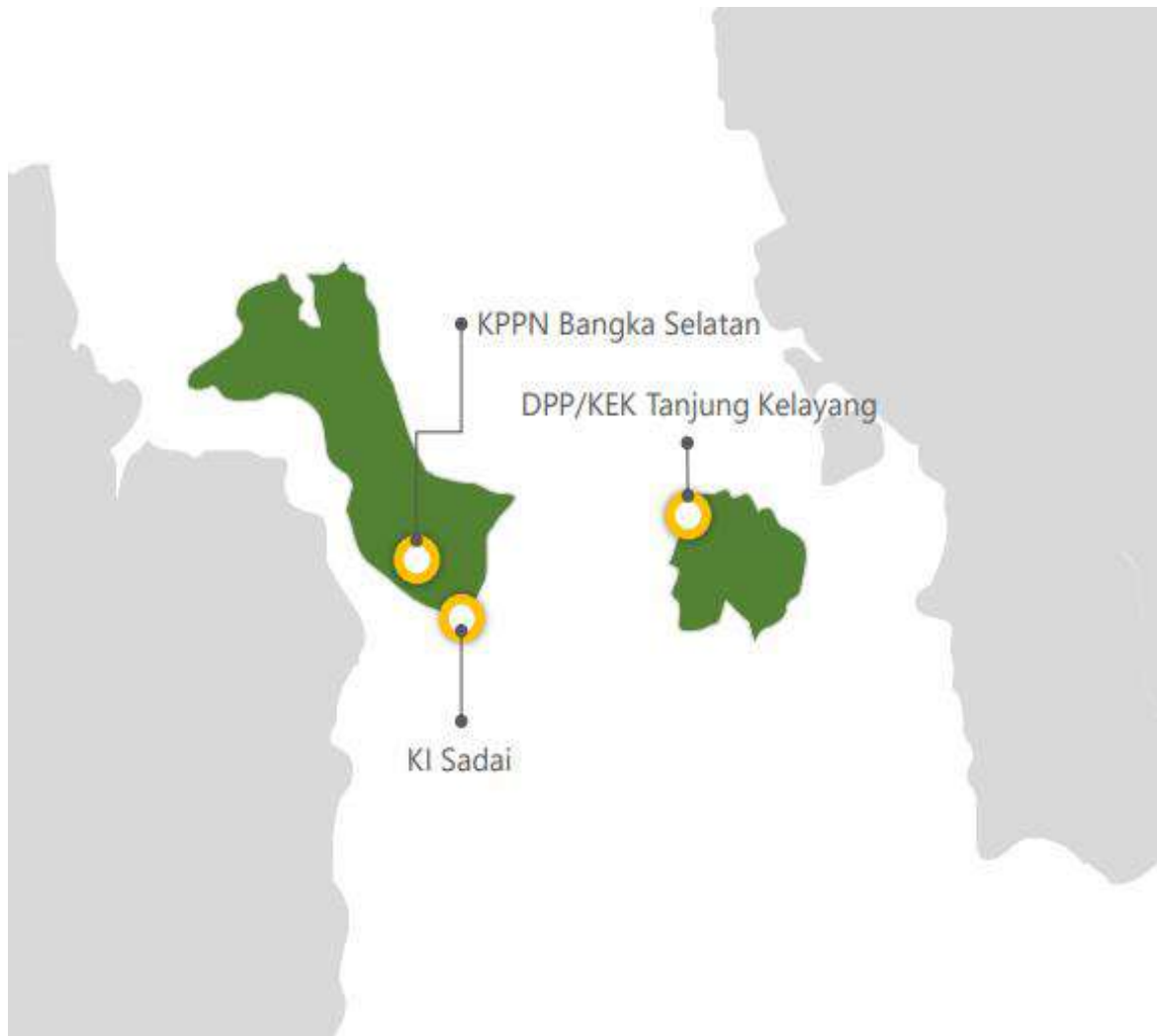
Rumusan kebijakan dan strategi penataan ruang wilayah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung adalah sebagai berikut:

1. Penguatan karakter dan potensi unggulan pusat-pusat pertumbuhan dalam suatu sistem perkotaan yang terpadu. Adapun turunan strategi penataan ruang sebagai berikut:
 - a. Memantapkan visi setiap ibukota kabupaten dan Kota Pangkalpinang dalam konstelasi wilayah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung;
 - b. Memperkuat fungsi dan mendorong peran setiap pusat kegiatan sesuai dengan potensi lokal yang dirumuskan dalam visi masing-masing daerah;
 - c. Mendorong dan memfasilitasi kerjasama ekonomi antar wilayah dalam kerangka kesatuan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung; dan
 - d. Mendorong pengembangan kegiatan pertanian melalui pendekatan agropolitan dan minapolitan.
2. Pengembangan ekonomi wilayah melalui perwilayahan komoditas unggulan yang berdaya saing tinggi berbasis agro-bahari. Adapun turunan strategi penataan ruang sebagai berikut:
 - a. Membantu kabupaten/kota untuk memastikan sub-sektor ekonomi unggulan yang berpotensi menjadi lokomotif ekonomi daerah;
 - b. Mendorong dan membantu pembangunan kawasan industri maritim;
 - c. Mendukung pengembangan sumber daya daerah agar mampu meningkatkan produktivitas lahan dan kualitas pelayanan publik; dan
 - d. Membantu kabupaten/kota membangun sistem ekonomi wilayah kota-desa yang terintegrasi secara internal maupun eksternal.
3. Pengembangan sektor industri pengolahan hasil agro-bahari yang didukung infrastruktur yang memadai. Adapun turunan strategi penataan ruang sebagai berikut:
 - a. Membangun kesepakatan antar kabupaten/kota untuk menetapkan sistem perwilayahan industri sesuai dengan potensi lokal yang ada;
 - b. Mendorong dan membantu pengembangan kegiatan industri kabupaten/kota; dan

- c. Membantu dan membangun infrastruktur penunjang kegiatan industri.
- 4. Pengembangan kepariwisataan yang berbasis budaya lokal, heritage dan bahari serta ramah lingkungan. Adapun turunan strategi penataan ruang sebagai berikut:
 - a. Memfasilitasi dan membangun kerjasama antar kabupaten/kota dalam pengembangan wisata Kepulauan Bangka Belitung;
 - b. Mendorong dan membantu kabupaten/kota membangun dan merevitalisasi kawasandan atau objek wisata potensial di seluruh wilayah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung; dan
 - c. Membantu dan membangun prasarana dan sarana penunjang pariwisata sesuai kewenangan pemerintah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.
- 5. Pengelolaan pertambangan yang lebih ramah lingkungan dan berorientasi pada peningkatan kesejahteraan masyarakat lokal. Adapun turunan strategi penataan ruang sebagai berikut:
 - a. Pemetaan dan klasifikasi kondisi kawasan pertambangan serta status penguasaannya;
 - b. Memfasilitasi terbangunnya klaster dan kelompok pertambangan untuk kegiatan pertambangan rakyat;
 - c. Membantu dan melakukan langkah perbaikan dan peningkatan kualitas lingkungan pada kawasan pertambangan melalui pendekatan revitalisasi, rehabilitasi dan reklamasi;
 - d. Melakukan revitalisasi, refungsionalisasi dan perbaikan lingkungan pada kawasan bekas pertambangan;
 - e. Mendorong dan membantu kabupaten/kota melakukan rehabilitasi kerusakan lingkungan yang diakibatkan oleh kegiatan pertambangan; dan
 - f. Memastikan setiap pelaku usaha pertambangan melakukan reklamasi dan rehabilitasi lahan bekas pertambangan.
- 6. Pembangunan prasarana dan sarana wilayah yang mendorong penguatan fungsi-fungsi pusat pertumbuhan dan produktivitas lahan. Adapun turunan strategi penataan ruang sebagai berikut:
 - a. Membantu kabupaten/kota untuk mengidentifikasi kebutuhan prasarana dan sarana wilayah yang mendukung pencapaian visi masing-masing kabupaten/kota;
 - b. Merumuskan rencana pembangunan infrastruktur jangka menengah masing-masing kabupaten/kota dan yang bersifat lintas wilayah; dan

- c. Membangun infrastruktur yang menunjang produktivitas pertanian, perkebunan, perikanan dan hasil laut.
- 7. Penciptaan keseimbangan pembangunan antar wilayah dan antar fungsi ruang dengan basis pembangunan berkelanjutan. Adapun turunan strategi penataan ruang sebagai berikut:
 - a. Identifikasi dan perumusan strategi pembangunan kawasan tertinggal dalam konstelasi wilayah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung;
 - b. Mendorong kabupaten/kota untuk meningkatkan prasarana dan sarana wilayah tertinggal serta peningkatan produktivitas lahan;
 - c. Memantapkan tata batas kawasan lindung sesuai dengan peraturan perundang-undangan; dan
 - d. Memastikan daya dukung lingkungan terhadap pengembangan kegiatan ekonomi, terutama untuk sektor pertambangan, industri, pertanian, perkebunan dan pariwisata.

Pada kebijakan penataan ruang di Provinsi kepulauan Bangka Belitung terdapat Kawasan Prioritas yang diusulkan, selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: RTRW Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Tahun 2014 – 2034

Gambar 7-1 Kawasan Prioritas yang Diusulkan Pada Kebijakan Penataan Ruang di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

Pada kebijakan penataan ruang di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung terdapat Kawasan Prioritas yang diusulkan, yaitu sebagai berikut:

1. PKN Pangkal Pinang
 - a. Merupakan pusat kegiatan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.
 - b. Terdapat kawasan *hinterland* Bangka dan Bangka Barat
 - c. Dalam proses persiapan pembangunan jalur lingkar
 - d. Dalam proses penyiapan pelabuhan baru pangkalan dalam

2. KI Sadai
 - a. Sudah terdapat di RDTR Kecamatan Sadai dan mempunyai Izin Usaha Kawasan Industri (IUKI)
 - b. Pembebasan lahan sudah 400 ha dari 3.000 ha (13,3%)
 - c. Dikelola oleh PT. Ration bangka Abadi
 - d. Masterplan sudah tersedia
 - e. Terdapat data RTRW Provinsi dan RTRW Kabupaten Bangka Selatan
 - f. Sudah proses 2 (dua) *tenant* konstruksi
3. DPP/KEK Tanjung Kelayang
 - a. Telah disusun Rencana KSPN Tanjung Kelayang (2019).
 - b. Membutuhkan dukungan fiskal untuk dukungan pembangunan infrastruktur PUPR.
4. KPPN Bangka Selatan
 - a. Sudah memiliki Rencana Pembangunan Kawasan Perdesaan (RPKP) Kabupaten Bangka Selatan.
 - b. Rencana pengembangan kawasan wisata agro.
 - c. Kurangnya prasarana dan sarana akses.

7.1.2 STRUKTUR TATA RUANG

Rencana struktur ruang terkait pengembangan RISPAM di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung untuk melihat kebutuhan pelayanan terhadap pelayanan air minum pada skala regional. Dengan demikian dibutuhkan sinergitas antara RISPAM di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung terhadap arahan struktur ruang yang dapat dilihat pada rencana struktur sistem pusat permukiman dan rencana jaringan air minum sebagaimana diarahkan dalam RTRW Provinsi Kepulauan Bangka Belitung sebagai berikut.

Sistem pusat permukiman di provinsi Kepulauan Bangka Belitung pengembangannya disesuaikan dengan arahan yang digariskan pada RTRWN dan RTRW Pulau Sumatera dan juga beberapa arahan yang direncanakan oleh kota/kabupatendi provinsi ini. Diantara pertimbangan pengembangan sistem perkotaan adalah dengan memperhatikan distribusi penduduk pada masing-masing wilayah kabupaten/kota untuk masa mendatang sesuai dengan durasi perencanaan RTRW.

Kebijakan RTRWN untuk Provinsi Kepulauan Bangka Belitung terkait rencana struktur ruang adalah sebagai berikut:

1. Kota dan Kawasan Perkotaan Pangkal Pinang, Muntok, Tanjung Pandan dan Manggar ditetapkan sebagai Pusat Kegiatan Wilayah (PKW).
2. Pelabuhan Laut Tanjung Pandan ditetapkan fungsinya sebagai Pelabuhan Nasional yang merupakan pelabuhan utama tersier.
3. Bandara H.AS. Hanandjoeddin & Depati Amir ditetapkan fungsinya sebagai Bandara Pusat Penyebaran Tersier.

Arahan terkait rencana sistem permukiman untuk Provinsi Kepulauan Bangka Belitung adalah sebagai berikut dan secara skematis dapat dilihat pada tabel dan gambar berikut:

1. **PKNp** Pangkalpinang, selain sebagai ibukota provinsi juga menjadi orientasi bagi seluruh wilayah perkotaan di Kepulauan Bangka Belitung
2. **PKW Muntok**, menjadi orientasi bagi PKL Kelapa di Kabupaten Bangka Barat, Sungailiat dan Belinyu di Kabupaten Bangka;
3. **PKW Tanjungpandan**, menjadi orientasi bagi PKL Sijuk dan Membalong di Kabupaten Belitung; dan
4. **PKW Manggar**, menjadi orientasi bagi PKL Kelapa Kampit dan Gantung di Kabupaten Belitung Timur.

Sedangkan untuk **PKWp** yang direncanakan untuk Provinsi Kepulauan Bangka Belitung adalah sebagai berikut:

1. **PKWp Koba** (Kabupaten Bangka Tengah).
2. **PKWp Toboali** (Kabupaten Bangka Selatan).

Untuk PKL yang direncanakan untuk Provinsi Kepulauan Bangka Belitung adalah sebagai berikut:

1. **PKL Kelapa** (Kabupaten Bangka Barat).
2. **PKL Prittiga** (Kabupaten Bangka Barat).
3. **PKL Belinyu** (Kabupaten Bangka).
4. **PKL Sungailiat** (Kabupaten Bangka).
5. **PKL Sungai Selan** (Kabupaten Bangka Tengah).
6. **PKL Sijuk** (Kabupaten Belitung).
7. **PKL Membalong** (Kabupaten Belitung).

8. **PKL Badau** (Kabupaten Belitung).
9. **PKL Kelapa Kampit** (Kabupaten Belitung Timur).
10. **PKL Gantung** (Kabupaten Belitung Timur).
11. **PKL Puding Besar** (Kabupaten Bangka).
12. **PKL Pangkalanbaru** (Kabupaten Bangka Tengah).
13. **PKL Payung** (Kabupaten Bangka Selatan).
14. **PKL Selat Nasik** (Kabupaten Belitung).

Rencana Sitem Pusat Permukiman dan Arahan Fungsi dan Peran Kab/Kota di Provinsi Kepulauan Bangka belitung selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7-1 Rencana Sitem Pusat Permukiman dan Arahan Fungsi dan Peran Kab/Kota

Fungsi Pusat	Pusat	Kabupaten/ Kota	Peran
PKNp	Pangkalpinang	Kota Pangkalpinang	• Pusat pemerintahan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, • Pusat perdagangan dan jasa regional • Pusat pendidikan & kesehatan regional • Pusat kebudayaan, dan pariwisata regional • Pusat pertumbuhan regional
PKW	Muntok	Kabupaten Bangka Barat	• Pusat pemerintahan Kabupaten Bangka Barat, • Pusat perdagangan dan jasa, • Pusat pendidikan & kesehatan, • Pusat kebudayaan, dan pariwisata.
	Tanjung Pandan	Kabupaten Belitung Timur	• Pusat kegiatan ekonomi regional (Kabupaten Belitung), pusat pembangkit tenaga listrik (PLTU) • Simpul peregrakan barang dan orang melalui laut (pelabuhan) • Pusat pengembangan pariwisata Belitung
	Manggar	Kabupaten Belitung	• Pusat administrasi pemerintahan kabupaten, • Pusat perdagangan, jasa, dan pemasaran skala kabupaten, • Pusat pelayanan sosial ekonomi skala kabupaten, • Pusat pelayanan transportasi regional, • Pusat pengolahan, • Pusat pendidikan tinggi.
PKWp	Koba	Kabupaten Bangka Tengah	• Pusat pengolahan/ pengumpulan barang yang melayani kabupaten dan beberapa kecamatan tetangga; • Simpul transportasi yang melayani kabupaten dan beberapa kecamatan kabupaten tetangga; • Jasa pemerintahan kabupaten/kota; serta • Pusat pelayanan publiknya untuk kabupaten dan beberapa kecamatan di kabupaten tetangga.
	Toboali	Kabupaten Bangka Selatan	• Pusat Administrasi Pemerintahan (kabupaten, kecamatan, desa) • Pusat Pelayanan Sosial Ekonomi

Fungsi Pusat	Pusat	Kabupaten/ Kota	Peran
			• Pusat Perdagangan, Jasa, dan Pemasaran • Pusat Perhubungan dan Komunikasi • Pusat Produksi Pengolahan • Pusat Pendidikan Tinggi
PKL	Kelapa	Kabupaten Bangka Barat	• pusat pemerintahan Kecamatan Kelapa, pusat perdagangan dan jasa, pendidikan, kesehatan, pariwisata, serta pelayanan sektor pertanian dan perkebunan
	Parittiga		• pusat perdagangan dan jasa, pendidikan, kesehatan, pariwisata, serta pelayanan sektor perkebunan dan perikanan
	Belinyu	Kabupaten Bangka	• Pusat pemerintahan kecamatan • Pelabuhan Laut Regional • Kondisi eksisting yang memiliki tingkat kepadatan penduduk tinggi dengan keberadaan kawasan permukiman akan mempengaruhi munculnya aktifitas baru • Adanya kegiatan Industri Perikanan Terpadu mendukung Kegiatan lainnya
	Sungailiat		• Pusat pemerintahan kecamatan • Pusat pelayanan untuk wilayah bawahannya • Wilayah pemasaran bagi produksi <i>hinterland</i> • Fungsi dan peran sebagai pusat Kabupaten Bangka akan turut menjadi pendorong perkembangan wilayah • Ketersediaan sarana prasarana yang relatif memadai • Pusat perdagangan & jasa • Kegiatan Wisata • Kesehatan • Pendidikan
	Sungai Selan	Kabupaten Bangka Selatan	• Pusat pemerintahan • Pusat pengembangan agropolitan
	Sijuk	Kabupaten Belitung	• Pusat perdagangan dan jasa kedua setelah Tanjung Pandan • Pusat pengembangan perikanan • Pusat penembangan pariwisata
	Membalong		• Pusat pengembangan agropolitan
	Badau		• Pusat pemerintahan kabupaten • Pusat pelayanan jasa
	Kelapa Kampit	Kabupaten Belitung Timur	• Pusat administrasi pemerintahan kecamatan, • Pusat perdagangan, jasa, dan pemasaran skala kawasan, • Pusat pelayanan sosial ekonomi skala kawasan (beberapa kecamatan), • Pusat pelayanan transportasi skala kawasan/regional,
	Gantung	Kabupaten Belitung Timur	• Pusat permukiman perkotaan • Pusat pertanian
	Puding Besar	Kabupaten Bangka	• Pusat pemerintahan kecamatan • Pusat kegiatan industri dengan basis utama

Fungsi Pusat	Pusat	Kabupaten/ Kota	Peran
			komoditas hasil-hasil pertanian • Wilayah pemasaran bagi produksi <i>hinterland</i> • Pusat pelayanan untuk wilayah bawahannya • Agropolitan • Perkebunan
	Pangkalanbaru	Kabupaten Bangka Tengah	• Pusat pemerintahan kecamatan • Pusat pelayanan transportasi (Bandar Udara) • Pusat perdagangan dan jasa
	Payung	Kabupaten Bangka Selatan	• Pusat Administrasi Pemerintahan (kabupaten, kecamatan, desa) • Pusat Pelayanan Sosial Ekonomi • Pusat Perdagangan, Jasa, dan Pemasaran
	Selata Nasik		• Pusat pengembangan minapolitan

Sumber: Dokumen RTRW Provinsi Kepulauan Bangka Belitung,

Provinsi Kepulauan Bangka Belitung memiliki 3 (tiga) jenis infrastruktur sumber daya air dan 1 (satu) penetapan kawasan fungsional Wilayah Sungai. 3 (tiga) jenis infrastruktur yang terdapat di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung diantaranya yaitu Bendung sebanyak 5 (lima) unit, embung sebanyak 36 unit dan daerah irigasi kewenangan nasional sebanyak 2 (dua) kawasan dan kewenangan provinsi sebanyak 3 (tiga) kawasan. Lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dan gambar berikut.

Tabel 7-2 Sebaran Infrastruktur Bendung di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

No	Nama	Lokasi		Volume (m ³)	DMI	Irigasi
		Kabupaten	Koordinat			
1	Mentukul	Bangka Selatan	-	-	-	-
2	Pangkal Niur	Bangka	-	-	-	-
3	Petaling	Bangka	-	-	-	-
4	Pice Besar	Belitung Timur	-	-	-	-
5	Pice Kecil	Belitung Timur	-	-	-	-

Sumber : <https://data.pu.go.id/>, Juni 2022

Tabel 7-3 Sebaran Infrastruktur Daerah Irigasi di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

No	Nama DI	Kewenangan	Kabupaten	Cakupan (Ha)	Permasalahan
1	DI Rias	Pusat	Bangka Selatan	6.816	• Kebocoran saluran irigasi; • Desain saluran irigasi yang Kurang sesuai
2	DI Selingsing	Pusat	Belitung Timur	11.496	
3	DI Buleng	Provinsi	Bangka Barat	3.087	
4	DI Jeriji	Provinsi	Bangka Selatan	156	
5	DI Kimak	Provinsi	Bangka	254	

Lampiran Permen PUPR No 14/ 2015

<https://distan.babelProvinsigo.id/content/irigasi-bermasalah>

<https://wowbabel.com/2021/06/26/peta-ni-di-rias-keluhkan-soal-irigasi>

Tabel 7-4 Sebaran Wilayah Sungai

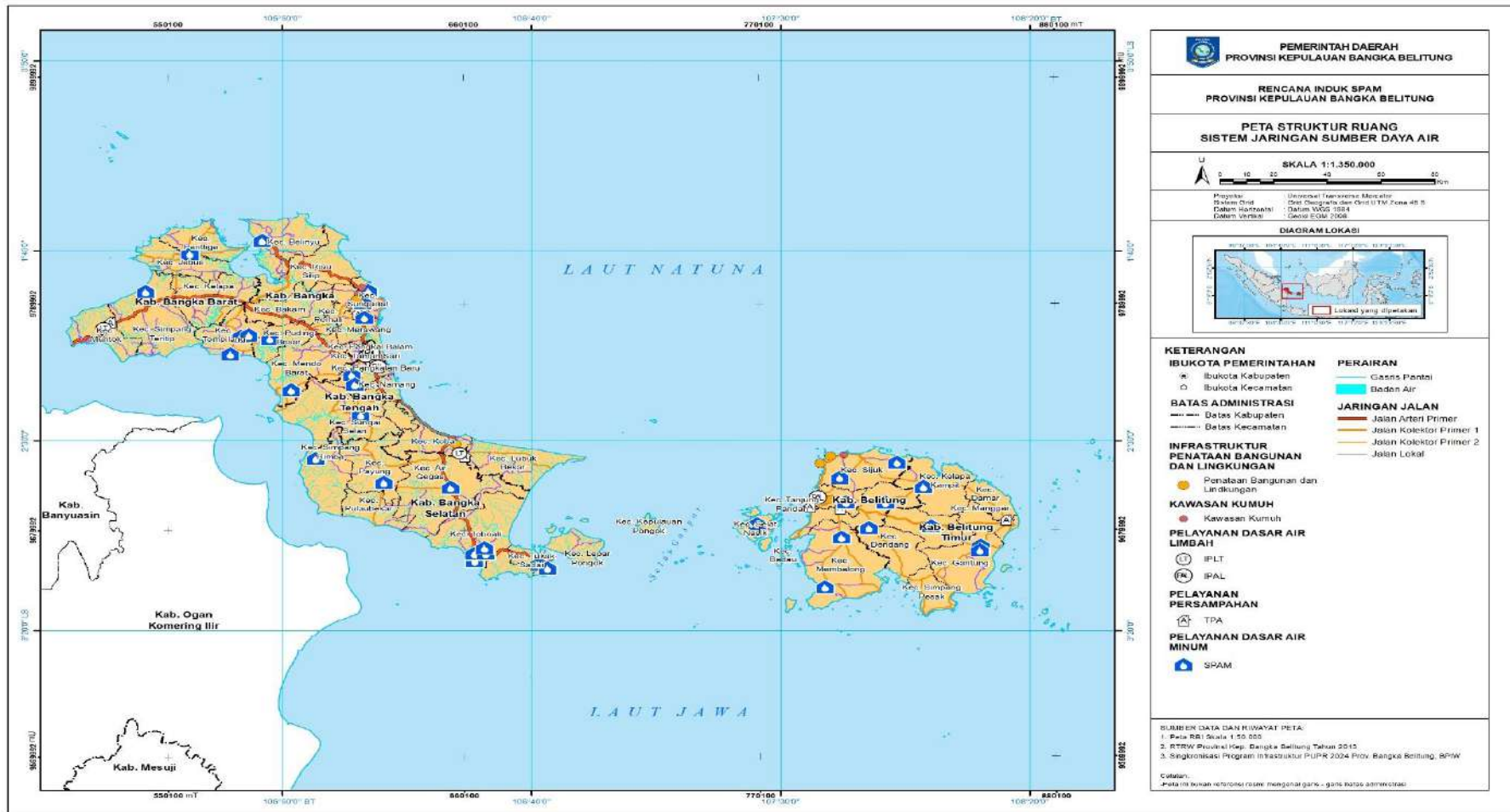
No	Nama WS	Luas (Km ²)	Kewenangan
1	Bangka	11.919,25	Nasional
2	Belitung	4.882,78	Provinsi

<http://103.122.35.6/sdapola/pages/wilayahsungai.php>

Tabel 7-5 Sebaran Infrastruktur Embung

No	Nama	Lokasi		M ³	Pemanfaatan
		Kabupaten	Koordinat		
1	Kolong Kacang Pedang	Bangka	106° 10' 46,210" E; 2° 9' 35,784" S	1.104.000	
2	Kolong Merawang	Bangka	106° 10' 46,210" E; 2° 9' 35,784" S	160.000	
3	Kolong Bakam	Bangka	106° 6' 23,100" E; 1° 58' 23,700" S	15.000	
4	Kolong Belinyu	Bangka	105° 45' 57,230" E; 1° 36' 47,484" S	240.000	
5	Kolong Menjelang	Bangka Barat	105° 8' 49,138" E; 2° 2' 53,268" S	320.000	
6	Kolong Terabek	Bangka Barat	105° 14' 0,000" E; 2° 1' 59,988" S	139.400	
7	Kolong Babi	Bangka Barat	105° 10' 3,000" E; 2° 1' 34,176" S	130.000	
8	Kolong Kerang	Bangka Barat	105° 26' 20,100" E; 1° 45' 11,088" S	60.000	
9	Kolong Lalang	Bangka Barat	105° 31' 23,500" E; 1° 40' 14,412" S	100.000	
10	Kolong Jebus	Bangka Barat	105° 32' 35,374" E; 1° 40' 19,583" S	125.000	
11	Kolong Rindik	Bangka Selatan	106° 30' 52,600" E; 2° 58' 53,904" S	70.000	
12	Kolong Bahar	Bangka Selatan	106° 30' 51,000" E; 2° 58' 52,716" S	240.000	
13	Kolong Yamin	Bangka Selatan	106° 25' 44,240" E; 2° 57' 7,128" S	48.300	
14	Kolong Air Gegas	Bangka Selatan	106° 23' 42,100" E; 2° 41' 34,008" S	450.000	
15	Kolong Nona	Bangka Tengah	106° 24' 40,000" E; 2° 32' 37,716" S	1.520.339	
16	Kolong Nibung	Bangka Tengah	106° 23' 37,500" E; 2° 30' 58,392" S	65.000	
17	Kolong Celuak	Bangka Tengah	106° 8' 15,600" E; 2° 19' 17,004" S	70.000	
18	Kolong Muis	Bangka Tengah	106° 4' 26,400" E; 2° 18' 6,192" S	100.000	
19	Kolong Beguruh	Bangka Tengah	106° 7' 59,270" E; 2° 10' 6,240" S	80.000	
20	Kolong Mingki	Bangka Tengah	106° 2' 55,600" E; 2° 23' 23,388" S	120.000	
21	Kolong Teluk Dalam	Belitung	107° 36' 56,440" E; 2° 47' 6,540" S	60.000	
22	Kolong Dukong	Belitung	107° 39' 14,100" E; 2° 47' 0,384" S	240.000	
23	Kolong Juru Seberang	Belitung	107° 37' 6,790" E; 2° 46' 19,632" S	120.000	
24	Kolong Perawas	Belitung	107° 40' 44,040" E; 2° 45' 5,364" S	94.600	
25	Kolong Serkuk	Belitung	107° 39' 13,600" E; 2° 42' 0,396" S	250.000	
26	Kolong Selumar	Belitung	107° 45' 3,920" E; 2° 36' 21,312" S	135.666	
27	Kolong Mempadin	Belitung	107° 45' 3,940" E; 2° 34' 46,704" S	60.000	
28	Kolong Dendang	Belitung Timur	108° 0' 41,000" E; 3° 5' 39,984" S	80.000	
29	Kolong Gantung	Belitung Timur	108° 10' 17,500" E; 2° 57' 10,584" S	600.000	
30	Kolong Tebat Gadung	Belitung Timur	108° 14' 27,500" E; 2° 52' 49,188" S	320.000	
31	Kolong Dam 3 Pemali	Belitung Timur	108° 2' 10,280" E; 2° 51' 58,428" S	1.890.000	
32	Kolong Senyubuk	Belitung Timur	108° 3' 47,420" E; 2° 42' 36,288" S	42.600	
33	Kolong Manggar 1 & 2	Belitung Timur	108° 12' 55,470" E; 2° 57' 51,703" S	120.000	
34	Kolong Pancur	Belitung Timur	108° 14' 30,238" E; 2° 50' 46,373" S	125.000	
35	Kolong Pedindang	Kota Pangkalpinang	106° 10' 46,210" E; 2° 9' 35,784" S	175.500	
36	Kolong Bacang	Kota Pangkalpinang	106° 10' 46,210" E; 2° 9' 35,784" S	240.000	

Sumber : <https://data.pu.go.id/>, Juni 2022



Sumber : Sinkronisasi Program infrastruktur PUPR 2024 Provinsi Bangka Belitung, BPIW

Gambar 7-2 Sebaran Infrastruktur Sumber Daya Air di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

7.1.3 RENCANA POLA RUANG

Rencana pola ruang adalah rencana distribusi peruntukan ruang wilayah Provinsi yang meliputi peruntukan ruang untuk fungsi lindung dan peruntukan ruang untuk fungsi budidaya. Dalam rencana pola ruang wilayah provinsi ini juga akan dijabarkan peruntukan ruang untuk kawasan lindung dan kawasan budidaya yang memiliki nilai strategis provinsi.

Kawasan lindung provinsi adalah kawasan lindung yang secara ekologis merupakan satu ekosistem yang terletak lebih dari satu wilayah kabupaten/kota, kawasan lindung yang memberikan perlindungan terhadap kawasan bawahnya yang terletak di wilayah kota/kabupaten lain, dan kawasan-kawasan lindung lain yang menurut ketentuan peraturan perundang-undangan pengelolannya merupakan kewenangan pemerintah daerah provinsi.

Kawasan budidaya provinsi adalah wilayah yang ditetapkan dengan fungsi utama untuk dibudidayakan atas dasar kondisi dan potensi sumber daya alam, sumber daya manusia, dan sumber daya buatan.

7.1.3.1 Rencana Kawasan Lindung

Kawasan Lindung di wilayah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung terdiri dari:

1. Hutan Lindung

Sesuai dengan arahan dalam RTRWN dan kondisi ekosistem di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, rencana minimal luas kawasan lindung yang harus dipulihkan kembali dan/atau dipertahankan di provinsi ini mencapai 492.700 Ha, dimana 32% diantaranya (atau 156.730 Ha) merupakan kawasan hutan lindung.

Kawasan hutan lindung ditetapkan dengan kriteria:

- a. Kawasan Hutan Dengan Faktor Kelas Lereng, Jenis Tanah, Dan Intensitas Hujan Yang Jumlah Hasil Perkalian Bobotnya Sama Dengan 175 (Seratur Tujuh Puluh Lima) Atau Lebih;
- b. Kawasan Hutan Yang Mempunyai Lereng Lapang 40% Atau Lebih; Atau
- c. Kawasan hutan yang mempunyai ketinggian 2.000 (dua ribu) meter atau lebih di atas permukaan laut.

Berdasarkan Keputusan Menteri Kehutanan No. SK.798/Menhut-II/ 2012 hutan lindung di Kepulauan Bangka Belitung tersebar hampir di semua kabupaten dengan luas lebih kurang 15 Sesuai dengan arahan dalam RTRWN dan kondisi ekosistem di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, rencana minimal luas kawasan lindung yang harus dipulihkan kembali dan/atau dipertahankan di provinsi ini mencapai 492.700 Ha, dimana 32% diantaranya (atau 156.730 Ha) merupakan kawasan hutan lindung.

Kawasan hutan lindung ditetapkan dengan kriteria:

- a. Kawasan Hutan Dengan Faktor Kelas Lereng, Jenis Tanah, Dan Intensitas Hujan Yang Jumlah Hasil Perkalian Bobotnya Sama Dengan 175 (Seratur Tujuh Puluh Lima) Atau Lebih;
- b. Kawasan Hutan Yang Mempunyai Lereng Lapang 40% Atau Lebih; Atau
- c. Kawasan hutan yang mempunyai ketinggian 2.000 (dua ribu) meter atau lebih di atas permukaan laut.

Berdasarkan Keputusan Menteri Kehutanan No. SK.798/Menhut-II/ 2012 hutan lindung di Kepulauan Bangka Belitung tersebar hampir di semua kabupaten dengan luas lebih kurang 156.730 Ha. Hutan lindung yang dimaksud terdapat di Kabupaten Bangka Barat (28.589 Ha), Bangka (15.736 Ha), Bangka Tengah (32.226 Ha), Bangka Selatan (28.234 Ha), Belitung (37.583 Ha) dan Belitung Timur (45.874Ha).6.730 Ha. Hutan lindung yang dimaksud terdapat di Kabupaten Bangka Barat (28.589 Ha), Bangka (15.736 Ha), Bangka Tengah (32.226 Ha), Bangka Selatan (28.234 Ha), Belitung (37.583 Ha) dan Belitung Timur (45.874Ha).

2. Kawasan Yang Memberikan Perlindungan Kawasan Bawahnya

Kawasan yang dimaksud, adalah berupa kawasan gambut dan atau kawasan resapan air hujan. Kawasan bergambut ditetapkan dengan kriteria: kawasan tanah bergambut dengan ketebalan 3 (tiga) meter atau lebih. Di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung yang termasuk dalam kategori ini hanyalah kawasan bergambut di Bangka Barat tepatnya di Kecamatan Muntok, Sungai Teritip, Kelapa dan Jabus.

Sesuatu yang unik untuk Provinsi Kepulauan bangka Belitung bahwa disetiap wilayah kabupaten dan kota terdapat kolam bekas galian tambang timah yang dikenal dengan “kolong” dan pada akhirnya berfungsi sebagai kawasan resapan air. Kolong ini juga diandalkan sebagai sumber air baku untuk air minum.

3. Kawasan Perlindungan Setempat

Sempadan Pantai; sebagaimana diketahui bahwa Kepulauan Bangka Belitung terdiri dari 2 pulau besar bangka dan Belitung. Disamping itu terdapat pulau-pulau lain yang lebih kecil yaitu Pulau Nangka, Penyu, Burung, Lepar, Pongok, Gelasa, Panjang, Tujuh, Lima, Lengkuas, Selindung, Pelanduk, Seliu, Nadu, Mendanau, Batu Dinding, Sumedang dan pulau-pulau kecil lainnya.

Adapun sempadan kriteria sempadan pantai adalah :

- a. Wilayah pantai dengan jarak 100 (seratus) meter atau lebih dari titik pasang tertinggi; atau

- b. Daratan sepanjang tepian yang lebarnya proporsional terhadap bentuk dan kondisi fisik pantai.

Penetapan kawasan sempadan pantai dan hutan bakau atau *mangrove* di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, terutama untuk menjaga kelestarian flora dan fauna pantai, seperti: *barringtonia*, cemara laut, dadap laut, pandan laut, ketapang laut, dsb serta berbagai jenis burung seperti burung kuntul, elang laut, dara laut, maleo dan sebagainya. Disamping itu kawasan ini juga merupakan kawasan perlindungan plasma nutfah dan tempat hidup berbagai biota laut.

Sempadan Sungai; ketentuan terkait dengan sempadan sungai adalah sebagai berikut :

- a. Daratan sepanjang tepian sungai bertanggung dengan lebar 5 (lima) meter atau lebih dari kaki tanggul sebelah luar;
- b. Daratan sepanjang tepian sungai besar tidak bertanggung di luar kawasan permukiman dengan lebar 100 (seratus) meter atau lebih dari titik pasang tertinggi; dan
- c. Daratan sepanjang tepian anak sungai tidak bertanggung di luar kawasan permukiman dengan lebar 50 (lima puluh) meter atau lebih dari titik pasang tertinggi.

Adapun sungai-sungai besar yang terdapat di Kepulauan Bangka Belitung diantaranya adalah Sungai Baturusa, Sungai Buluh, Sungai Kotawaringin, Sungai Kampa, Sungai Layang, Sungai Manise dan Sungai Kurau.

Sempadan “Kolong”; berupa kolam-kolam bekas galian timah yang tergenang air hujan atau sungai yang dalam hal ini dapat diperlakukan sebagai danau/waduk. Kawasan sempadan kolong ditetapkan dengan kriteria:

- a. Wilayah daratan dengan jarak antara 50 (lima puluh) meter sampai 100 (seratus) meter dari titik pasang tertinggi; atau
- b. Daratan sepanjang tepian kolong yang lebarnya proporsional terhadap bentuk dan kondisi fisik kolong.

“Kolong” dapat dikembangkan sebagai wahana wisata dan untuk budidaya ikan selama kondisi airnya layak untuk perikanan. Untuk itu, sebagaimana waduk/danau maka sekelilingnya harus dijadikan jalur hijau (sempadan) dengan lebar 50- 100 meter dari bibir “kolong”. Kolong ini tersebar di seluruh kabupaten di Kepulauan Bangka Belitung termasuk Kota Pangkal Pinang.

4. Kawasan Suaka Alam, Pelestarian Alam, Situs dan Kawasan Cagar Budaya

Kawasan Cagar Alam; berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 26 Tahun 2008 tentang RTRWN, untuk Provinsi Kepulauan Bangka Belitung terdapat cagar alam sebagai berikut: Cagar Alam Gunung Lalang - Belitung, Gunung Menumbing, Gunung Maras, Gunung Mangkol, Gunung Permisan, dan Jering Menduyung, kawasan Gunung Tajam Belitung.

Taman Wisata Alam Laut; di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung berupa Taman Alam Laut Perairan Belitung, Perairan Belitung Timur, dan Perairan Bangka Selatan.

Kawasan Suaka Alam Laut; dan perairan lainnya adalah kawasan konservasi perairan daerah (KKPD) di Kabupaten Bangka Tengah yang meliputi Pulau Panjang, Pulau Ketawai, Pulau Bebuar, Pulau Gusung Asam dan Pulau Semujur.

Situs dan Kawasan Cagar Budaya; Situs dan kawasan cagar budaya ditetapkan dengan kriteria:

- a. Bangunan yang bernilai budaya tinggi serta ruang di sekitarnya; atau
- b. Situs purbakala yang mempunyai manfaat tinggi untuk pengembangan ilmu pengetahuan serta ruang di sekitarnya.

Di Kepulauan Bangka Belitung terdapat kawasan cagar budaya berskala internasional yang berada di bawah naungan UNESCO yaitu kawasan Kota Tua Muntok dan Bukit Menumbing. Di kawasan pusat kota terdapat mercu suar Tanjung Kelian dan benteng Kuta Seribu yang dibangun tahun 1812-1817, mesjid Jami dan kelenteng Kung Fuk Nio serta Komplek Perumahan mayor chung A Thiam yang berusia ratusan tahun (dibangun 1830-an). Di Bukit Menumbing yang mempunyai ketinggian hampir 500 meter dpa dan dikelilingi hutan lindung terdapat bangunan tua yang dikenal dengan Giri Sasana Menumbing yang dibangun Belanda pada tahun 1932. Bangunan-bangunan yang dimaksud bukan saja berusia ratusan tahun namun juga mempunyai nilai sejarah, arsitektur dan budaya yang tinggi, sehingga pemerintah daerah bersama UNESCO telah menetapkan kawasan tersebut sebagai kawasan Cagar Budaya.

5. Kawasan Rawan Bencana

Berdasarkan data yang tersedia pada laporan RTRW kota Kabupaten di Provinsi Bangka Belitung dapat diketahui kawasan rawan bencana, yaitu :

- a. Kawasan rawan banjir terdapat di Kecamatan Muntok, Parittiga, Kelapa, Jebus (Kabupaten Bangka Barat), Lubuk Besar, Koba, Namang dan Sungai Selan (Kabupaten

Bangka Tengah), Toboali dan Pulau Besar (Kabupaten Bangka Selatan), Kota Pangkalpinang, Sungai Manggar Kecamatan Manggar, Sungai Mayang Kecamatan Kelapa Kampit, Jembatan Gantung (Kabupaten Belitung Timur), Tanjung Pandan (Kabupaten Belitung), Sungai Liat, Puding Besar, Mendo Barat (Kabupaten Bangka);

- b. Kawasan rawan abrasi/erosi tersebar di Kecamatan Parittiga, Kecamatan Tempilang (Kabupaten Bangka Barat); Kec Koba, Kecamatan Lubuk Besar, Kecamatan Pangkalan Baru (Kabupaten Bangka Tengah); Kecamatan Membalong, Kecamatan Badau, Kecamatan Tanjung Pandan, Kecamatan Selat Nasik dan Kecamatan Sijuk (Kabupaten Belitung); Kecamatan Manggar, Kecamatan Gantung, Kecamatan Simpang Pesak, Kecamatan Dendang dan Kecamatan Damar (Kabupaten Belitung Timur); Pantai Pasir Padi (Kota Pangkalpinang); Kecamatan Lepar Pongo, Kecamatan Tukak Sadai, Kecamatan Simpang Rimba Permis, Kecamatan Toboali (Kabupaten Bangka Selatan); Kecamatan Sungailiat, Kecamatan Belinyu (Kabupaten Bangka); dan
- c. Kawasan rawan bencana longsor terdapat di Kecamatan Simpang Teritip (Kabupaten Bangka Barat).

7.1.3.2 Rencana Kawasan Budidaya

Kawasan Budidaya di wilayah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung terdiri dari:

1. Kawasan Peruntukan Hutan Produksi

Kawasan hutan produksi ditetapkan dengan kriteria:

- a. Memiliki faktor kelas lereng, jenis tanah dan intensitas hujan dengan jumlah skor 125 (seratus dua puluh lima) sampai dengan 174 (seratus tujuh puluh empat); dan
- b. Terletak diluar kawasan lindung.

Berdasarkan Keputusan Menteri Kehutanan No. SK.357/MenHut-II/ 2004, di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung terdapat hutan produksi seluas 466.090 Ha yang tersebar di Kabupaten Bangka Barat (77.841 Ha), Bangka (65.884 Ha), Bangka Tengah (84.990 Ha), Bangka Selatan (106.154 Ha), Belitung (40.377 Ha) dan Belitung Timur (57.638 Ha). Sebagian hutan produksi ini mengalami penurunan luas hutan (deforetasi), sehingga perlu dilakukan rehabilitasi.

2. Kawasan Peruntukan Pertanian

Kawasan pertanian ditetapkan dengan kriteria:

- a. Memenuhi kriteria teknis kesesuaian lahan untuk dikembangkan sebagai kawasan pertanian; dan
- b. Dapat dikembangkan sesuai dengan tingkat ketersediaan air.
- c. Kriteria teknis kawasan pertanian ditetapkan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang pertanian.

Sesuai dengan nomenklatur, bahwa sektor pertanian meliputi sub sektor pertanian tanaman pangan, pertanian hortikultura, perkebunan dan peternakan. Di wilayah kepulauan Bangka Belitung terdapat lebih kurang 903.450 ha kawasan pertanian dengan rincian kawasan pertanian tanaman pangan seluas (355.453 ha), pertanian hortikultura seluas (221.512 Ha), perkebunan seluas (316.383 Ha) dan kawasan peternakan seluas (10.102 Ha).

Pertanian Pangan

Dalam Permentan No. 41 Tahun 2009, pertanian dikelompokkan menjadi 1) pertanian pangan, 2) pertanian hortikultura, 3) perkebunan dan 4) peternakan. Namun memperhatikan data yang tersedia serta rencana pola ruang kota/kabupaten yang sudah ada, maka pertanian pangan dibedakan menjadi pertanian pangan lahan basah dan pertanian pangan lahan kering.

Pertanian sawah atau pertanian pangan lahan basah dikembangkan pada setiap kabupaten. Di Kabupaten Bangka Barat kawasan pertanian dikembangkan di Kecamatan Jabus, Kelapa dan Muntok, di Kabupaten Bangka dikembangkan di Kecamatan Merawang, Mendo Barat dan Riau Silip. Sementara itu di Kabupaten Bangka Tengah dikembangkan di Kecamatan Namang. Di Kabupaten Bangka Selatan kegiatan pertanian lahan basah atau padi sawah dikembangkan di Kecamatan Toboali, Air Gegas, Payung dan Simpang Rimba. Di Pulau Belitung, pertanian sawah dikembangkan Kecamatan Gantung, Kelapa Kampit dan dendang, sedangkan di Belitung tersebar di beberapa kecamatan. Rincian luasan dari tanaman pertanian pangan di setiap kabupaten adalah Kabupaten Bangka Barat (36.330 Ha), Bangka (72.433 Ha), Bangka Tengah (11.044 Ha), Bangka Selatan (171.350 Ha), Belitung (25.763 Ha), Belitung Timur seluas (38.473 Ha).

Kawasan pertanian di provinsi Kepulauan Bangka Belitung diarahkan untuk pengembangan kawasan pertanian lahan pasang surut, lahan sawah lebak dan lahan irigasi atau tadah hujan. Arah pengembangan kawasan pertanian lahan pasang surut di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung menyebar di seluruh wilayah kabupaten, sedangkan arahan pengembangan

kawasan pertanian sawah lebak terutama di kabupaten Belitung dan Belitung Timur. Arah pengembangan kawasan pertanian irigasi atau tadah hujan adalah di kabupaten Bangka, Bangka Barat, Bangka Tengah dan Bangka Selatan.

Perkebunan

Perkebunan yang dominan untuk setiap kabupaten di Kepulauan Bangka Belitung adalah Sawit, Kelapa, Lada dan Jagung. Namun Sawit mendominasi perkebunan di Kabupaten Bangka Barat, Bangka, Belitung dan Belitung Timur. Hal ini mudah dilihat secara grafis dari peta tutupan lahan. Kedepan tetap akan dikembangkan sawit namun dengan pengelolaan yang lebih bersahabat dengan lingkungan (perkebunan sawit ramah lingkungan). Sementara itu untuk perkebunan Lada yang merupakan komoditas unggulan provinsi Kepulauan Bangka Belitung sebaiknya tetap dikembangkan di Bangka Barat (Kecamatan Kelapa) Bangka Tengah, Bangka Selatan dan Belitung bagian selatan.

Pengembangan kawasan perkebunan di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung adalah di kabupaten Bangka Barat, Bangka dan Bangka Selatan. Adapun komoditas yang dapat dikembangkan antara adalah sawit, karet dan lada. Untuk menjaga keseimbangan antara permintaan dan penawaran dan keunggulan komparatif antar daerah, diarahkan untuk pemberlakuan pengaturan zonasi jenis komoditas perkebunan.

Dari sisi pengusahaan perkebunan dikelola oleh swasta (perkebunan besar) dan rakyat. Luasan perkebunan besar di setiap kabupaten adalah Kabupaten Bangka Barat seluas (30.808 Ha), Kabupaten Bangka seluas (16.590 Ha), Kabupaten Bangka Tengah seluas (4.908 Ha), Kabupaten Bangka Selatan seluas (4.329 Ha), Kabupaten Belitung Timur seluas (35.047 Ha) dan Kabupaten Belitung seluas (33.188 Ha).

Sementara itu perkebunan rakyat justru lebih luas dibanding perkebunan swasta dengan rincian setiap kabupaten; Kabupaten Bangka Barat seluas (40.120 Ha), Kabupaten Bangka seluas (45.660 Ha), Kabupaten Bangka Tengah seluas (34.687 Ha), Kabupaten Bangka Selatan seluas (30.326 Ha), Kabupaten Belitung Timur seluas (22.264 Ha) dan Kabupaten Belitung seluas (18.456 Ha).

Peternakan

Peternakan dikembangkan hampir di seluruh kabupaten dan kota berupa ternak besar seperti sapi, kerbau, kambing dan babi. Sapi diarahkan pengembangannya di Kabupaten Bangka, Bangka Barat, Belitung dan Belitung Timur. Untuk ternak babi diarahkan

pengembangannya di Kabupaten Bangka, Bangka Tengah dan Belitung. Untuk ternak unggas diarahkan pengembangannya di Kabupaten Bangka, Bangka Tengah dan Belitung. Kendati populasi unggas sangat tinggi di Pangkalpinang, sebaiknya perusahaan unggas di ibukota provinsi ini perlu secara perlahan dialihkan ke Kabupaten Bangka dan atau Bangka Tengah. Rincian luas kawasan peternakan yang merupakan akumulasi dari banyak areal di setiap kabupaten termasuk Kota Pangkalpinang adalah; Kabupaten Bangka Barat seluas (791 Ha), Kabupaten Bangka seluas (318 Ha), Kabupaten Bangka Tengah seluas (7.720 Ha), Kabupaten Bangka Selatan seluas (566 Ha), Kabupaten Belitung seluas (467 Ha), Kabupaten Belitung Timur seluas (160 Ha), dan Kota Pangkalpinang seluas (80 Ha).

3. Kawasan Sentra Perikanan

Kawasan perikanan ditetapkan dengan kriteria:

- a. Secara teknis dapat digunakan untuk kegiatan perikanan, khususnya budidaya perikanan dan industri pengolahan hasil perikanan; dan
- b. Tidak mengganggu kelestarian lingkungan hidup.
- c. Kriteria teknis kawasan perikanan ditetapkan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perikanan.

Kawasan budidaya perikanan darat berupa kawasan perikanan air tawar dan perikanan air payau (tambak). Arah pengembangan kawasan budidaya perikanan air tawar tersebar dan umumnya diusahakan di sawah lebak, kolam dan sungai (keramba).

Pengembangan perikanan budidaya didukung dengan Balai Benih Ikan Sentral (BBIS) permali (5 ha), Balai Benih udang (BBU) Tanjung Krasak (7,5 ha) dan Balai Benih Ikan Pantai (BBIP) Tanjung Rusa (15 Ha).

Adapun arahan pengembangan kawasan budidaya perikanan air payau (tambak) adalah disepanjang pantai barat dan selatan Pulau Bangka yang termasuk di kabupaten Bangka Barat dan Bangka Selatan. Perikanan tangkap dikembangkan secara intensif pada areal migrasi ikan palagis terutama di Selat Gaspar yang berdekatan dengan Bangka Selatan dan bagian barat tenggara Pulau Belitung.

Sementara itu, dalam rangka pengembangan potensi kelautan di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung dikembangkan pelabuhan ikan yang terdiri atas :

- a. Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN)

- PPN Sungailiat
- PPN Tanjung Pandan*

b. Pelabuhan Pendaratan Ikan (PPI)

- PPI Bangka Kota;
- PPI Permis;
- PPI Pulau Pongok;
- PPI Batubetumpang;
- PPI Tanjung Sangkar;
- PPI Ketapang;
- PPI Batu Dinding Belinyu;
- PPI Kurau;
- PPI Manggar;
- PPI Muntok;
- PPI Batu Beriga
- PPI Sadai;
- PPI Selat Nasik;
- PPI Pulau Seliu;
- PPI Sungai Selan;
- PPI Tanjung Binga;
- PPI Toboali;
- PPI Selendang; dan
- PPI Dendang.

*Akan dialihkan ke Tanjung Batu; surat permohonan sudah disampaikan oleh Pemda Belitung kepada Kementerian Kelautan dan Perikanan Tahun 2009, namun SK Menteri Kelautan dan Perikanan belum turun sampai draft RTRW ini disusun (2011)

4. Pertambangan

Kawasan peruntukan pertambangan ditetapkan dengan kriteria:

- a. Memiliki potensi bahan galian, mineral, batubara, air tanah, panas bumi serta minyak, dan gas bumi;
- b. Secara teknis dapat digunakan untuk pemusatan kegiatan pertambangan secara berkelanjutan;

- c. Memiliki cadangan bahan galian potensial;
- d. Memiliki izin pertambangan tahap studi kelayakan sampai dengan eksploitasi; dan
- e. Merupakan areal yang digunakan sebagai penunjang kegiatan pertambangan.
- f. Kriteria teknis kawasan pertambangan ditetapkan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan bidang pertambangan.

Kepulauan Bangka Belitung dikenal dengan pulau timah dan sampai 20 tahun ke depan pertambangan timah masih diperkirakan tetap menjadi basis kegiatan ekonomi masyarakat Bangka Belitung, kendati secara perlahan perlu digantikan dengan komoditas atau kegiatan lainnya karena sumber pertambangan pasti akan habis. Kegiatan pertambangan dikembangkan pada seluruh wilayah kabupaten kota dengan pendekatan pertambangan ramah lingkungan.

Arahan pengembangan kawasan pertambangan di provinsi Kepulauan Bangka Belitung, sesuaikan dengan kawasan yang memiliki cadangan bahan galian dan pertambangan yang potensial. Kawasan pertambangan (di darat dan di laut) dan penggalan diarahkan untuk dikembangkan di beberapa wilayah seperti:

- a. Muntok, Jebus, Tempilang, Belinyu, Riau Silip, Sungai Liat, Merawang, Simpang Katis, Koba, Air Gegas dan Toboali di Pulau Bangka; dan
- b. Sijuk, Tanjungpandan, Membalong, Dendang, Gantung, Manggar dan Kelapa Kampit di Pulau Belitung.

Adapun jenis-jenis tambang dan bahan galian yang masih potensial untuk dimanfaatkan dan diolah di industri pengolahan antara lain: Pasir Kwarsa, Pasir Bangunan, Kaolin, Batu, Granit, Batu Diabes, Timah.

Secara keseluruhan luas pertambangan, dalam hal ini adalah tambang timah di seluruh wilayah provinsi Kepulauan Bangka Belitung adalah 473.994,78 ha, dimana untuk wilayah izin usaha pertambangan eksplorasi seluas 49.336,44 ha dan yang operasi produksi eksploitasi seluas 424.658,34 ha). Adapun rincian masing-masing jenis perizinan sebagai berikut. WIUP eksplorasi: Kabupaten Bangka Barat seluas 3.266,75 ha), Kabupaten Bangka seluas (4.075,45 ha), Kabupaten Bangka Tengah seluas (219,70 ha) dan Kabupaten Bangka Selatan seluas (41.774,54 ha). Sementara itu untuk WIUP Operasi Produksi adalah; Kabupaten Bangka Barat seluas (67.288,54 ha), Kabupaten Bangka seluas (111.857,65 ha), Kabupaten Bangka Tengah

seluas (34.312,62 ha), Kabupaten Bangka Selatan seluas (42.978,07 ha), Kabupaten Belitung seluas (1.773,88 ha), dan Kabupaten Belitung Timur seluas (72.192,78 ha).

5. Kawasan Industri

Kawasan peruntukan industri ditetapkan dengan kriteria:

- a. Secara teknis dapat digunakan untuk kegiatan industri;
- b. Tidak mengganggu kelestarian fungsi lingkungan hidup;
- c. Memiliki kemampuan untuk mempertahankan pengolahan sumber daya alam secara berkelanjutan;
- d. Memiliki kemampuan untuk menciptakan antara industri dasar/hulu, industri hilir, industri kecil, dan industri menengah serta keterkaitan dengan sektor ekonomi lainnya sehingga terbentuk pendalaman struktur industri dan kelompok industri;
- e. Memiliki kemampuan untuk menekan tingkat pencemaran atau gangguan akibat kegiatan ikutannya terhadap kegiatan lainnya; dan/atau
- f. Memiliki kemampuan untuk menerima teknologi tinggi untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas produk.
- g. Kriteria teknis kawasan industri ditetapkan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang industri.

Pengembangan kawasan peruntukan industri di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung di arahkan pada pengembangan kawasan-kawasan industri (industri pengolahan, agro-industri, dsb) yang dilengkapi dengan sarana dan prasarana pendukung kegiatan industri disamping memiliki akses yang baik ke pusat-pusat kegiatan primer, seperti kawasan perikanan laut dan darat, perkebunan, kehutanan, dan kawasan pertambangan dan penggalian; maupun ke pusat-pusat koleksi dan distribusi produk-produk industri pengolahan, khususnya untuk kepentingan ekspor.

Arahan lokasi pengembangan kawasan industri di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung adalah:

- a. Kawasan peruntukan industri dan pelabuhan terpadu Muntok di Kabupaten Bangka Barat;
- b. Kawasan peruntukan industri dan pelabuhan terpadu Jelitik dan Teluk Belinyu di Kabupaten Bangka;
- c. Kawasan peruntukan industri Lubuk Besar di Kabupaten Bangka Tengah;
- d. Kawasan peruntukan industri Ketapang di Pangkal Pinang;
- e. Kawasan peruntukan industri Sadai di Kabupaten Bangka Selatan;
- f. Kawasan peruntukan industri Besar Badau dan Membalong di Kabupaten Belitung; dan

g. Kawasan industri terpadu Air Kelik di Kabupaten Belitung Timur.

6. Pariwisata

Kawasan peruntukan pariwisata ditetapkan dengan kriteria:

- Memiliki obyek dengan daya tarik wisata;
- Mendukung upaya pelestarian budaya, keindahan alam, dan lingkungan; dan
- Memiliki kemampuan untuk mendorong dan meningkatkan perkembangan perekonomian dan sosial budaya.
- Kriteria teknis kawasan pariwisata ditetapkan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang pariwisata.

Arahan pengembangan peruntukan kawasan pariwisata di provinsi Kepulauan Bangka Belitung tersebar sesuai dengan potensi yang ada, selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7-6 Arahan Pengembangan Peruntukan Kawasan Pariwisata di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

No	Jenis Wisata	Pengembangan Obyek Wisata
1	Wisata pantai	Wilayah Bangka Barat: Tanjung Kelian, Tanjung Ular, Muntok Asin, Batu Rakit, Menggaris, Karang Aji. Wilayah Bangka: Pantai Matras, Pantai Batu Bedaun, Pantai Parai Tenggiri, Pantai Kuala, Pantai Tanjung Pesona, Pantai Tikus, Pantai Rebo, Pantai Tanjung Gudang, Pantai Romodong, Pantai Penyusuk, Pantai Air Anyir, Pantai Teluk Uber, Pemandian Air Panas Pemali. Wilayah Bangka Tengah: Pantai Penyak, Pantai Kobatin, Pulau Nangka, Pantai Batu Belubang, Pantai Tanjung Berikat, Pulau Semujur, Pulau Gusung Asam, Pulau Ketawai Pulau Bebuar, Pulau Panjang, Air Terjun Sadap. Wilayah Bangka Selatan: Pantai Tanjung Kerasak, Batu Ampar, Pantai Payak Ubi dan Pantai Pulau Besar, Air Panas nyelanding, Pantai Kumbung, Kawasan Terumbu Karang di sekitar Lepar Pongok, Pantai. Wilayah Belitung: Tanjung Pendam, Penyaeran, Tanjung Giras, Tanjung Kelayang, Batu Lubang, Tanjung Tinggi, Tanjung Binga, Teluk Gembira, Air Terjun Gurok Beraye Gunung Tajam, Pulau Lengkuas dan Pulau Burung. Wilayah Belitung Timur: Pantai Genting, Pantai Gosong Cine, Pantai Burung Mandi, Pantai Bukit Batu, Pantai Serdang, Pantai Lalang, Pantai Sengaran, Pantai Pring, Pantai Tanjung Keluang, Kepulauan Memperak, Pantai Pangkalan Limau, Pantai Pulau Punai, Pantai Pulau Pandan, Pantai Batu Belida, Pantai Batu Buyung, Pantai Batu Lalang, Kepulauan Ayermasin, Pelabuhan Laut Dendang, Tanjung Punai dan Batu Lalang. Wilayah Kota Pangkalpinang: Pantai Pasir Padi, Pantai Tanjung Bunga, kawasan Mendara.
2	Agro wisata	Kawasan Hutan Tua Tunu

No	Jenis Wisata	Pengembangan Obyek Wisata
3	Wisata budaya	Wilayah Bangka Barat: Girisasana Menumbing, Pesanggarahan Muntok, Kota Tua Muntok, Klenteng Kung Fuk Nio dan Masjid Jami', Benteng Kuta Seribu. Wilayah Bangka: Situs Kota Kapur, Benteng Kuto Panji, Benteng Kota Waringin, Makam Depati Bahrin, Pahlawan Dua Belas. Wilayah Bangka Selatan: Benteng Toboali di Kecamatan Toboali, Benteng Penutuk di Kecamatan Lepar Pongok, Makam Krio Panting. Wilayah Belitung: Makam K.A. Rahat, Makam Raja Badau, Mesjid Al - Ikhlas di Kecamatan Sijuk Vihara tertua di Kecamatan Sijuk. Wilayah Belitung Timur: Kampung Wisata Sastra Laskar Pelangi. Budaya Daerah: Upacara Rebo Kasan, Upacara Buang Jong, Upacara Kawin Massal, Upacara Ceriak Nerang, Upacara Perang Ketupat, Upacara Sepintu Sedulang, Upacara Sembahyang Kubur, dan Upacara Barongsai Kesenian Daerah: <i>Seni Tari:</i> Tari Campak, Kedidi, Taber, Sepintu Sedulang, Mutik, Sahang, Dambus, Zapin, Malibang Timah, Gajang Menunggang, Ulak Busung, Ancak, Betiong, dan Randau. <i>Seni/Musik:</i> Bedincak Badaek, Lagu Yoo Miak, Icak-icak Dak Tahu, Musik Campak dan Gambus. <i>Seni Drama:</i> Drama tari Putri Si Punai, dan Dul Muluk.
4	Wisata museum	Museum Badau, Museum Pemkab Belitung, Museum Buding Museum Timah dan Peleburan Timah Muntok
5	Wisata sejarah	Batu Balai, Wisma Ranggam, Vihara Dewi Kwan Im, Pak Kak Liang, dan Klenteng China Jebus
6	Wisata olahraga	Lapangan golf Girimaya;
7	Wisata alam	Wisata Tambang, Hutan Wisata Sungailiat, Sumber Air Panas Pemali, dan Air Terjun Gurok Beraye

Sumber: Dokumen RTRW Provinsi Kepulauan Bangka Belitung,

7. Kawasan Peruntukan Permukiman

Kawasan permukiman ditetapkan dengan kriteria:

- Didominasi hunian dengan fungsi utama sebagai tempat tinggal;
- Aman dari bahaya bencana alam atau bahaya bencana buatan manusia; dan
- Akses menuju pusat kegiatan masyarakat baik yang terdapat di dalam maupun di luar kawasan.
- Kriteria teknis kawasan permukiman ditetapkan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang permukiman.

Kawasan permukiman dibedakan menjadi kawasan permukiman perkotaan dan perdesaan.

Kawasan permukiman perkotaan dikembangkan pada pusat-pusat kegiatan/pelayanan seperti kawasan perkotaan Muntok, Sungailiat, Pangkalpinang, Koba, Toboali, Tanjungpandan dan Manggar. Sedangkan kawasan permukiman perdesaan dikembangkan pada wilayah belakang (*hinterland* dari pusat-pusat permukiman yang disebut di atas).

Seperti umumnya kawasan permukiman perkotaan, selalu dikembangkan secara lebih efisien dengan kepadatan sedang sampai tinggi dengan prasarana permukiman yang memadai dan sebagian berbayar. Sementara itu, kendati juga harus disediakan kelengkapan prasarana permukiman yang memadai, namun intensitasnya untuk kawasan permukiman perdesaan tidak terlalu tinggi.

8. Kawasan Peruntukan Lainnya

Kawasan peruntukan lainnya untuk wilayah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung berupa kawasan latihan militer di Kecamatan Belinyu, Sungai Liat dan Kelapa Kampit. Pada kawasan ini selain terdapat instalasi militer juga merupakan kawasan latihan tempur yang mempunyai radius tempur udara (air weapon range/AWR), Kawasan Peluncuran Rudal dan Kawasan Militer Angkatan Laut (LANAL). Kawasan ini menjadi sangat penting karena menjadi salah satu basis militer TNI dalam rangka menjaga keutuhan NKRI pada kawasan perbatasan, terutama perbatasan dengan Negara Singapura, Malaysia, Thailand dan China.

Secara lebih rinci Rencana Pola Ruang Provinsi Kepulauan Bangka Belitung sebagaimana yang telah diuraikan di atas dapat dilihat secara grafis pada gambar berikut.



Sumber: Dokumen RTRW Provinsi Kepulauan Bangka Belitung,

Gambar 7-3 Peta Pola Ruang Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

7.2 PENGEMBANGAN WILAYAH/DAERAH PELAYAAAN

Kebijakan penataan ruang di tingkat Provinsi Kepulauan Bangka Belitung diperoleh informasi mengenai kebijakan penataan ruang, kebijakan pengembangan Kawasan Strategis Provinsi (KSP), kebijakan sektoral dan agenda global di Kepulauan Bangka Belitung sebagai berikut:

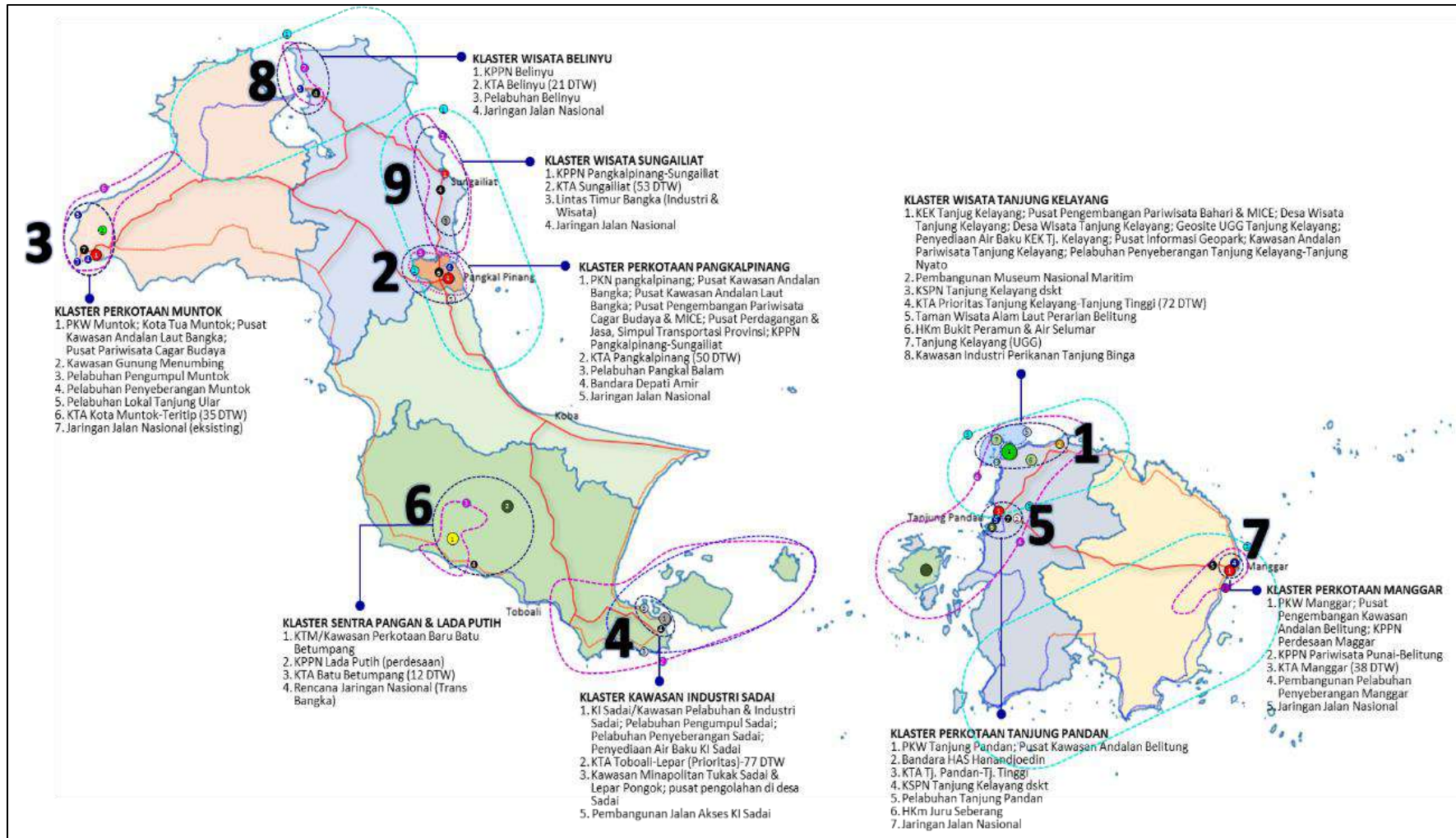
Tabel 7-7 Arah Kebijakan Pengembangan Wilayah di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

Arah Kebijakan Pengembangan Wilayah			
Kebijakan Penataan Ruang	Kebijakan Pengembangan Kawasan Strategis Provinsi	Kebijakan Sektoral	Agenda Global
- Kawasan budidaya diarahkan untuk pertanian, perkebunan, perikanan, industri pengolahan dan pariwisata dengan penekanan pada Kawasan pariwisata yang didukung kawasan lindung nasional (taman wisata alam, suaka alam-7 lokasi). Pulau Bangka lebih diarahkan untuk pengembangan perkebunan sawit, perikanan budidaya, pertambangan dan industri pengolahan dan pariwisata MICE di Pangkalpinang dan wisata sejarah-budaya di Kota Tua Muntok Pulau Belitung lebih diarahkan untuk Kawasan pariwisata dan perikanan, terutama Kawasan Andalan Pariwisata Tanjung Kelayang (Belitung) - Untuk pengembangan sector unggulan diatas, struktur ruang Provinsi Kepulauan Babel didukung dengan PKN Pangkal Pinang, 3 PKW, 2 Bandara Pengumpul, 5 Pelabuhan Pengumpul, 15 Pelabuhan Lokal dan jaringan jalan nasional	Sudut Kepentingan Ekonomi; kawasan industri dan pelabuhan Teluk Kelabat, pelabuhan dan industri terpadu Tanjung Berikat kawasan industri dan pelabuhan terpadu (KIPT) Kawasan Tanjung Ular, kawasan Bandar Udara Depati Amir Pangkalanbaru dan Bandar Udara H. AS Hanandjoeddin Tanjungpandan, kawasan Kota Terpadu Mandiri (KTM) Batu Betumpang* kawasan minapolitan Tukak Sadai dan Lepar Pongok, kawasan pelabuhan dan industri Sadai, kawasan industri terpadu Suge, kawasan minapolitan Selat Nasik, kawasan industri perikanan Tanjung Binga, kawasan terpadu mandiri Gantung), kawasan pelabuhan ASDP Manggar, kawasan Industri Terpadu Air Kelik (KIAK), kawasan pariwisata Tanjung Kelayang – Tanjung Tinggi, kawasan lintas timur Pulau Bangka. Sudut Kepentingan Daya Dukung Lingkungan Hidup; Cagar Alam Gunung	RPJMN: - Pengembangan Pusat Kegiatan Nasional (PKN) dan Wilayah (PKW) di Perkotaan Pangkalpinang, Muntok, Tanjung Pandan dan Manggar serta Pusat Perkotaan Baru (KTM) Batu Betumpang. - Penguatan konektivitas antar kawasan prioritas/strategis dan dengan pusat pengolahan/outlet: - Jalan lingkar Bangka dan Belitung (Trans) - Akses menuju Pelabuhan Tanjung Ular dan KI Sadai - Penyeberangan lintas pulau Sadai-Lepar-Pongok-Mindanao-Tanjung Pandan (Plaza Pengikat) - Pengembangan sentra produksi dan pengolahan hasil perkebunan, pertanian, perikanan pada 3 Kawasan Perdesaan Prioritas Nasional (KPPN) Kawasan Industri (KI) Sadai. Pengembangan komoditas unggulan:	SGDs = pemenuhan standar minimum perkotaan NUA = mewujudkan perkotaan yang smart living dan berkelanjutan Paris Agreement = Peningkatan ketahanan terhadap ancaman perubahan iklim Sendai framework = Pengurangan risiko bencana

Arah Kebijakan Pengembangan Wilayah			
Kebijakan Penataan Ruang	Kebijakan Pengembangan Kawasan Strategis Provinsi	Kebijakan Sektoral	Agenda Global
yang menghubungkan seluruh ibukota kabupaten/kota (di setiap pulau).	Lalang Gunung Menumbing, Hutan Konservasi Gunung Maras, Gunung Mangkol, Geopark Gunung Permisan, TWA Jering Menduyung, Kawasan Situs Kota Kapur, Kepulauan Buku, Taman Kehati (Peramun) dan Karantina Hewan di Pulau Naduk di Kabupaten Belitung. • Sudut Kepentingan Sosial Dan Budaya; kawasan Universitas Bangka Belitung (UBB) dan Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN), Kawasan Kota Tua Mentok, Museum Nasional Maritim	timah, sawit, lada, perikanan tangkap, kopi • RIPPARNAS/RIPDN: Pengembangan Kawasan wisata: - Kota Tua Muntok - KPPN Belinyu dan sekitarnya - KPPN Pangkalpinang-Sungailiat - KTA Toboali dan sekitarnya - KEK & KSPN Tanjung Kelayang dan sekitarnya - KPPN Punai dan sekitarnya - Geopark Belitung - Selat Gaspar (Plaza Pengikat) • RUED: Pengembangan energi bauran EBT pada tahun 2025 menjadi 31,42% melalui sumber energi surya, angin, biomass, biogas & biodiesel (Energi Hijau).	

Sumber: Sinkronisasi Program infrastruktur PUPR 2024 Provinsi Bangka Belitung, BPIW

Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber : Sinkronisasi Program infrastruktur PUPR 2024 Provinsi Bangka Belitung, BPIW

Gambar 7-4 Arahana Pengembangan di Provinsi Kepulauan Provinsi Bangka Belitung

Berdasarkan rencana pengembangan di atas, maka rencana SPAM Regional di Provinsi Bangka Belitung berorientasi pada pemenuhan pelayanan kebutuhan air pada klaster-klaster pengembangan wilayah di atas. Lebih jelasnya mengenai rencana SPAM Regional di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7-8 Tabel Rencana Pengembangan SPAM Regional di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

No	Nama Lokasi	Dasar Pertimbangan	Deliasi Wilayah		Arahan Pemanfaatan Ruang
			Kabupaten/Kota	Kecamatan	
1	SPAM Regional Sungailiat	Kebutuhan Air Baku Lintas Kab/Kota - KEK Sungailiat	Kota Pangkalpinang	Gabek	• Perumahan
			Kabupaten Bangka	Sungailiat	• Perdagangan dan Jasa
					• Wisata Bahari
				Mera Wang	• Kawasan Peruntukan Industri
					• Kawasan pariwisata
					• Kawasan peruntukan Industri
2	SPAM Regional Tanjung Gunung	Kebutuhan Air Baku Lintas Kab/Kota - KEK Tanjung Gunung	Kota Pangkalpinang	Girimaya	• Perumahan
			Kabupaten Bangka Tengah	Pangkalan Baru	• <i>Aeorc City</i>
					• Bandara
					• Perdagangan dan Jasa
					• Kawasan Peruntukan Industri
					• Perumahan
3	SPAM Kawasan Industri Sadai dan Sekitarnya (KISS)	KSN - KEK	Kabupaten Bangka Selatan	Tukak Sadai	• Kawasan Peruntukan Industri
					• Kawasan Pelabuhan
					• Perumahan
					• Perdagangan dan Jasa
					• Pariwisata
					• Kawasan Hutan Lindung
4	SPAM KEK Tanjung Kelayang	KEK	Kabupaten Belitung	Sijuk	• Perumahan
					• Pariwisata
					• Perdagangan dan Jasa
5	SPAM Kawasan Pulau Lepar	• Terintegrasi dengan Klaster Kawasan Industri Sadai, Pelabuhan Sadai dan Penyediaan Air Baku KI Sadai • Kawasan Strategis Pariwisata Nasional, mencakup 77 Destinasi Tujuan Wisata (DTW)	Kabupaten Bangka Selatan	Lepar Pongok	• Kawasan pariwisata Alam
					• Kawasan pariwisata budidaya
					• Kawasan Desa Wisata
					• Perdagangan dan Jasa pendukung pariwisata
6	SPAM Kawasan Kota Baru Mandiri Batu Betumpang	• Klaster <i>Food Estate</i> Sentra Pangan dan Lada Putih • Kawasan Perdesaan Prioritas Nasional (KPPN) Lada Putih • Kota Mandiri	Kabupaten Bangka Selatan	Pulau Besar, Ds. Batu Betumpang	• Kawasan Transmigrasi
					• Food Estate 3.000 Ha
					• Kawasan Pariwisata
					• KTA Batu Betumpang (wisata agro dan wisata bahari)

No	Nama Lokasi	Dasar Pertimbangan	Deliasi Wilayah		Arahan Pemanfaatan Ruang
			Kabupaten/Kota	Kecamatan	
7	SPAM Regional Perkotaan Lubuk Besar-Air Gegas	Sumber air baku Mata Air yang berada pada perbatasan antara Kabupaten Bangka Selatan	Kabupaten Bangka Selatan	Kecamatan Air Gegas	• Pusat Administrasi Pemerintahan (kabupaten, kecamatan, desa) • Pusat Pelayanan Sosial Ekonomi • Pusat Perdagangan, Jasa, dan Pemasaran • Pusat Perhubungan dan Komunikasi • Pusat Produksi Pengolahan • Pusat Pendidikan Tinggi
			Kabupaten Bangka Tengah	Kecamatan Lubuk Besar	• Pusat pengolahan/pengumpulan barang yang melayani kabupaten dan beberapa kecamatan tetangga; • Simpul transportasi yang melayani kabupaten dan beberapa kecamatan kabupaten tetangga; • Jasa pemerintahan kabupaten/kota; serta • Pusat pelayanan publiknya untuk kabupaten dan beberapa kecamatan di kabupaten tetangga.

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

7.3 RENCANA PENTAHAPAN PENYELENGGARAAN

Rencana Penyelenggaraan dan pengembangan zona pelayanan air minum mengacu kepada kebijakan pemerintah, baik pemerintah daerah kabupaten kota, pemerintah provinsi, pemerintah pusat, yang berisi kebijakan dan rencana pengembangan kawasan permukiman, kawasan ekonomi khusus, kawasan untuk menunjang perekonomian dan Pendidikan serta kesejahteraan masyarakat sesuai yang tertuang dalam RTRW Provinsi Bangka Belitung (2014-2034), RISPAM kabupaten kota, Jakstrada AM, RTRW kabupaten kota dan dokumen pendukung lainnya.

Pembagian wilayah pelayanan disesuaikan dengan prioritas pengembangan wilayah, sumber air baku yang tersedia, kondisi topografi, wilayah pelayanan yang akan dilayani sesuai dengan penyebaran dan perkembangan jumlah penduduk. Konsep rencana pengembangan daerah atau wilayah pelayanan merupakan rumusan dari pengembangan suatu sistem sumber air

berdasarkan potensi yang ada, permasalahan pemenuhan kebutuhan air, daerah-daerah kritis air dan kemungkinan pengembangan SPAM lintas administrasi kabupaten kota. Berdasarkan kondisi eksisting dan rencana pengembangan selanjutnya dilakukan tahapan analisis, berdasarkan data, dokumen baik data primer dan skunder, hasil analisis dituangkan deskripsi dan pembuatan peta dasar potensi sumber air baku, pembuatan peta dan skema pengembangan SPAM serta pembuatan usulan program pengembangan potensi air di wilayah perencanaan. Kegiatan tersebut ini meliputi:

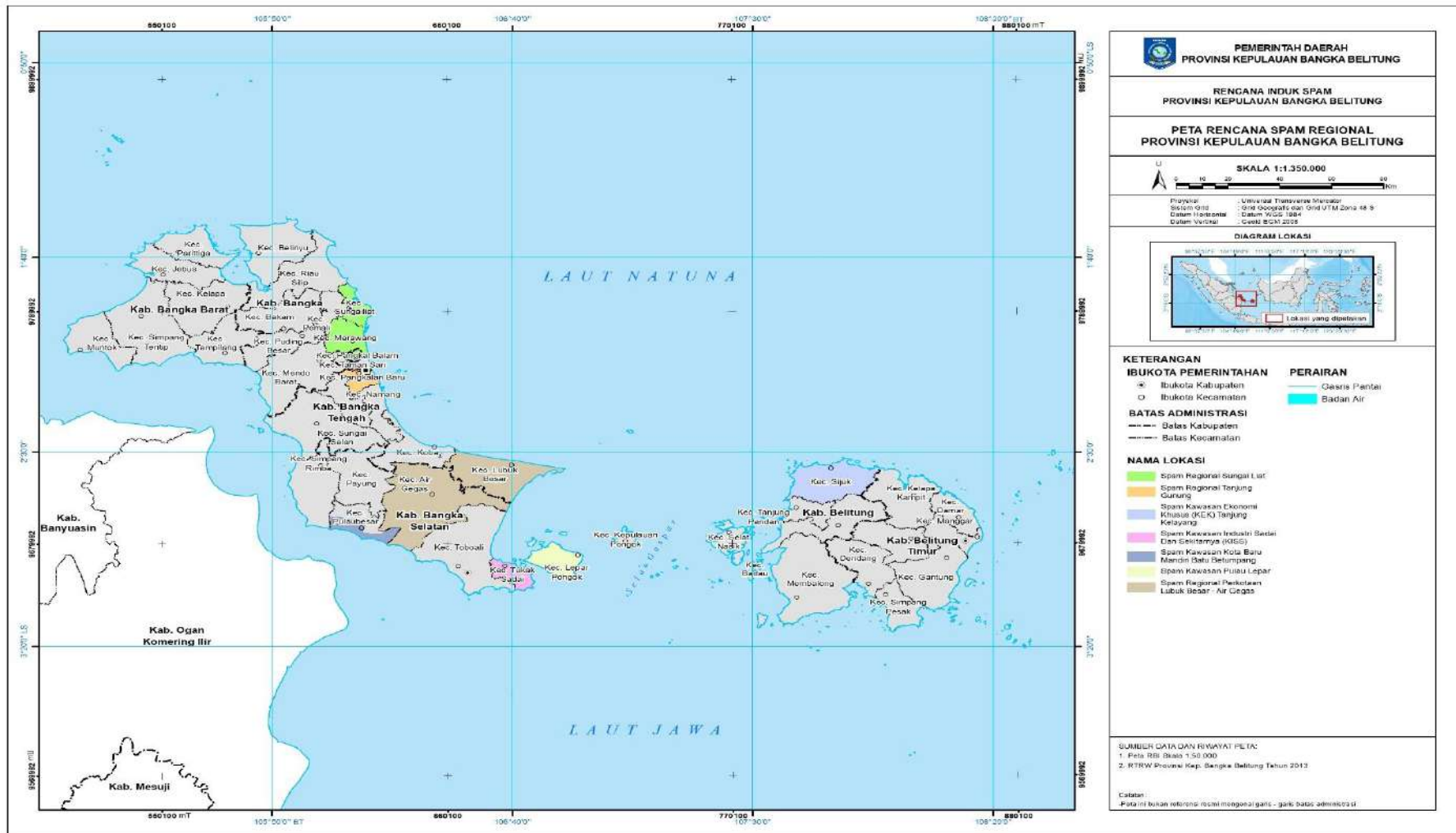
1. Analisis pemetaan kebutuhan air baku untuk pengembangan SPAM,
2. Analisis dan pemetaan potensi sumber air baku berdasarkan hasil inventarisasi sumber air baku dan pemanfaatan eksisting,
3. Pembuatan peta dan konsep skema pengembangan potensi sumber air baku yang potensial secara teknis dan ekonomis, dan
4. Membuat usulan program pengembangan potensi air di daerah studi.

Berdasarkan hasil kajian yang dilakukan dengan dasar pertimbangan cakupan pelayanan untuk SPAM Regional di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. terbagi kedalam 6 (enam) wilayah pelayanan yang utamanya didasarkan pada keterkaitan kondisi geografis antar kabupaten/kota dan sumber air baku yang dapat mengcover kebutuhan air untuk beberapa kabupaten/kota Adapun rencana lokasi SPAM Regional Bangka Belitung adalah sebagai berikut:

1. SPAM Regional Sungailiat, meliputi: Kecamatan Gabek (Kota Pangkalpinang), Kecamatan Sungailiat dan Merawang (Kabupaten Bangka), dengan dasar pertimbangan untuk memenuhi kebutuhan air baku lintas kabupaten kota dan untuk menunjang pengembangan Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Sungailiat;
2. SPAM Regional Tanjung Gunung, meliputi: Kecamatan Girimaya (Kota Pangkalpinang) dan Kecamatan Pangkalan Baru (Kabupaten Bangka Tengah), dengan dasar pertimbangan untuk memenuhi kebutuhan air baku lintas kabupaten kota dan untuk menunjang pengembangan Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Tanjung Gunung;
3. SPAM Kawasan Industri Sadai dan Sekitarnya (KISS), meliputi: Kecamatan Tukak Sadai (Kabupaten Bangka Selatan), dengan dasar pertimbangan untuk mendukung pengembangan Kawasan Strategi Nasional (KSN) dan Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Sadai;

4. SPAM Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Tanjung Kelayang, meliputi: Kecamatan Sijuk (Kabupaten Belitung), dengan dasar pertimbangan untuk mendukung pengembangan Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Tanjung Kelayang;
5. SPAM Kawasan Pulau Lepar, meliputi: Kecamatan Lepar Pongok Kabupaten Bangka Selatan, dengan dasar pertimbangan untuk mendukung pengembangan Kawasan Perdesaan Prioritas Nasional, terintegrasi dengan klaster Kawasan Industri Sadai, Pelabuhan Sadai dan Penyediaan Air Baku Sadai serta Kawasan Strategis Pariwisata Nasional yaitu bagian dari 77 Destinasi Tujuan Wisata (DTW); dan
6. SPAM Kawasan Kota Baru Mandiri Batu Betumpang, meliputi: Kecamatan Pulau Besar Kabupaten Bangka Selatan dengan dasar pertimbangan untuk mendukung pengembangan Kawasan Perdesaan Prioritas Nasional, Klaster Food Estate sentra pangan dan lada putih dan Kota Mandiri.
7. SPAM Regional Perkotaan Lubuk Besar - Air Gegas meliputi: Kecamatan Lubuk Besar di Kabupaten Bangka Tengah dan Kecamatan Air Gegas di Kabupaten Bangka Selatan dengan dasar pertimbangan terdapat sumber air yang berada pada wilayah perbatasan antara Desa Lubuk Pabrik (Kabupaten Bangka Tengah) dan Desa Tepus (Kabupaten Bangka Selatan)

Lebih jelasnya terkait Rencana SPAM Regional di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 7-5 Peta Rencana SPAM Regional Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

7.4 SPAM REGIONAL SUNGAILIAT

Sumber air baku SPAM Regional Sungailiat direncanakan menggunakan air baku permukaan yaitu Sungai Selindung yang melintasi Kecamatan Gabek Kota Pangkalpinang, Kecamatan Merawang dan Sungailiat Kabupaten Bangka, rencana titik pengambilan air baku atau intake berada di area Desa Air Anyir Kecamatan Merawang Kabupaten Bangka.

Suplay air bersih akan dialirkan ke wilayah pelayanan SPAM Regional Sungailiat adalah:

1. Kecamatan Gabek Kota Pangkalpinang
2. Kecamatan Merawang Kabupaten Bangka, dan
3. Kecamatan Sungailiat Kabupaten Bangka

Kecamatan Sungailiat bagian dari Kawasan Ekonomi Khusus Sungailiat berupa kegiatan Pariwisata (*Integrated Coastal Entertainment Destination*), Akomodasi (hotel, resort, glamping, homestay), Entertainment (*Old Town Garden, Hillcrest Park, Theme Park, Water Park, Wetland Park*), Commercial (MICE & Mall, *Lifestyle Beach, Festival Beach, Arts & Crafts Market, Boardwalk & Marina, Commercial Center*), serta kawasan Residential.

7.4.1 ARAHAN PEMANFAATAN RUANG

Arahan pemanfaatan ruang untuk wilayah SPAM Regional Sungailiat dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7-9 Arahan Pemanfaatan Ruang untuk Wilayah SPAM Regional Sungailiat

No	Nama Lokasi	Dasar Pertimbangan	Deliasi Wilayah		Arahan Pemanfaatan Ruang
			Kabupaten/Kota	Kecamatan	
1	SPAM Regional Sungailiat	Kebutuhan Air Baku Lintas Kab/Kota - KEK Sungailiat	Kota Pangkalpinang	Gabek	• Perumahan
				Sungailiat	• Perdagangan dan Jasa • Wisata Bahari • Kawasan Peruntukan Industri
			Kabupaten Bangka	Merawang	• Kawasan pariwisata
					• Kawasan peruntukan Industri
					• Perdagangan dan Jasa pendukung pariwisata
					• Pendidikan

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

7.4.2 DAERAH PELAYANAN

Daerah pelayanana untuk SPAM Regional Sungailiat meliputi 1 (satu) kecamatan di Kota Pangkalpinang dan 2 (dua) kecamatan di Kabupaten Bangka, untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7-10 Daerah Pelayanan SPAM Regional Sungailiat

Kabupaten/Kota	Kecamatan
Kota Pangkalpinang	Kecamatan Gabek
Kabupaten Bangka	Kecamatan Merawang dan Kecamatan Sungailiat

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

7.4.3 TINGKAT PELAYANAN

Pelayanan eksisting di Kota Pangkalpinang dan Kabupaten Bangka sangat variatif berhubungan erat dengan kondisi kualitas dan kuantitas air baku yang tersedia, produksi air bersih dan kebutuhan air bersih domestik dan non domestik. Tingkat pelayanan adalah persentase jumlah penduduk yang akan dilayani dari total jumlah penduduk pada daerah wilayah layanan atau administrasi, dimana besarnya tingkat pelayanan di Kabupaten/Kota Provinsi Bangka Belitung dapat memenuhi kebutuhan air bersih di daerah pelayanan Kabupaten/Kota dengan tingkat pelayanan sesuai yang direncanakan.

Tingkat Pelayanan SPAM yang dikelola oleh Perumda atau PDAM, Pamsimas, SPAM Perdesaan di Kabupaten Bangka sebesar 56,72% dan tingkat pelayanan SPAM Perumdam Kota Pangkalpinang sebesar 14,30%. Berbagai kondisi yang berkaitan dengan perencanaan dan pengembangan sistem penyediaan air minum di wilayah SPAM Regional Sungailiat yang antara lain melibatkan aspek masyarakat, sosial ekonomi masyarakat, kemampuan pemerintah daerah, kemampuan pengelola SPAM, kemampuan pemerintah provinsi dan pemerintah pusat, maka skenario pengembangan SPAM Regional Sungailiat dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 7-11 Tingkat Pelayanan dan Rencana Tingkat Pelayanan SPAM Kabupaten/Kota Provinsi Bangka Belitung

Tahun	Tingkat Pelayanan (%)
2022	5,94 – 56,72 (eksisting)
2027	35 – 50
2032	50 – 70
2037	70 – 80
2042	100

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

7.4.4 RENCANA PENTAHAPAN PENGEMBANGAN (5 TAHUNAN)

Jangka waktu pelaksanaan SPAM Regional Sungailiat adalah selama masa 20 tahun yaitu dari tahun 2023 sampai dengan tahun 2042. Sebagaimana disampaikan pada sub bab sebelumnya, pentahapan pelayanan akan dilakukan dalam 3 (tiga) tahapan, yaitu tahap jangka pendek, mulai tahun 2023 sampai dengan tahun 2027. Jangka menengah mulai tahun 2028 sampai dengan tahun 2032 dan tahap jangka panjang mulai tahun 2033 sampai dengan tahun 2042.

Pembangunan SPAM Regional Sungailiat akan memanfaatkan air baku dari Sungai Selindung dan Sungai Pompong. Sesuai dengan pentahapan sistem regional maka pengembangan penyediaan air baku untuk SPAM Regional Sungailiat adalah sebagai berikut:

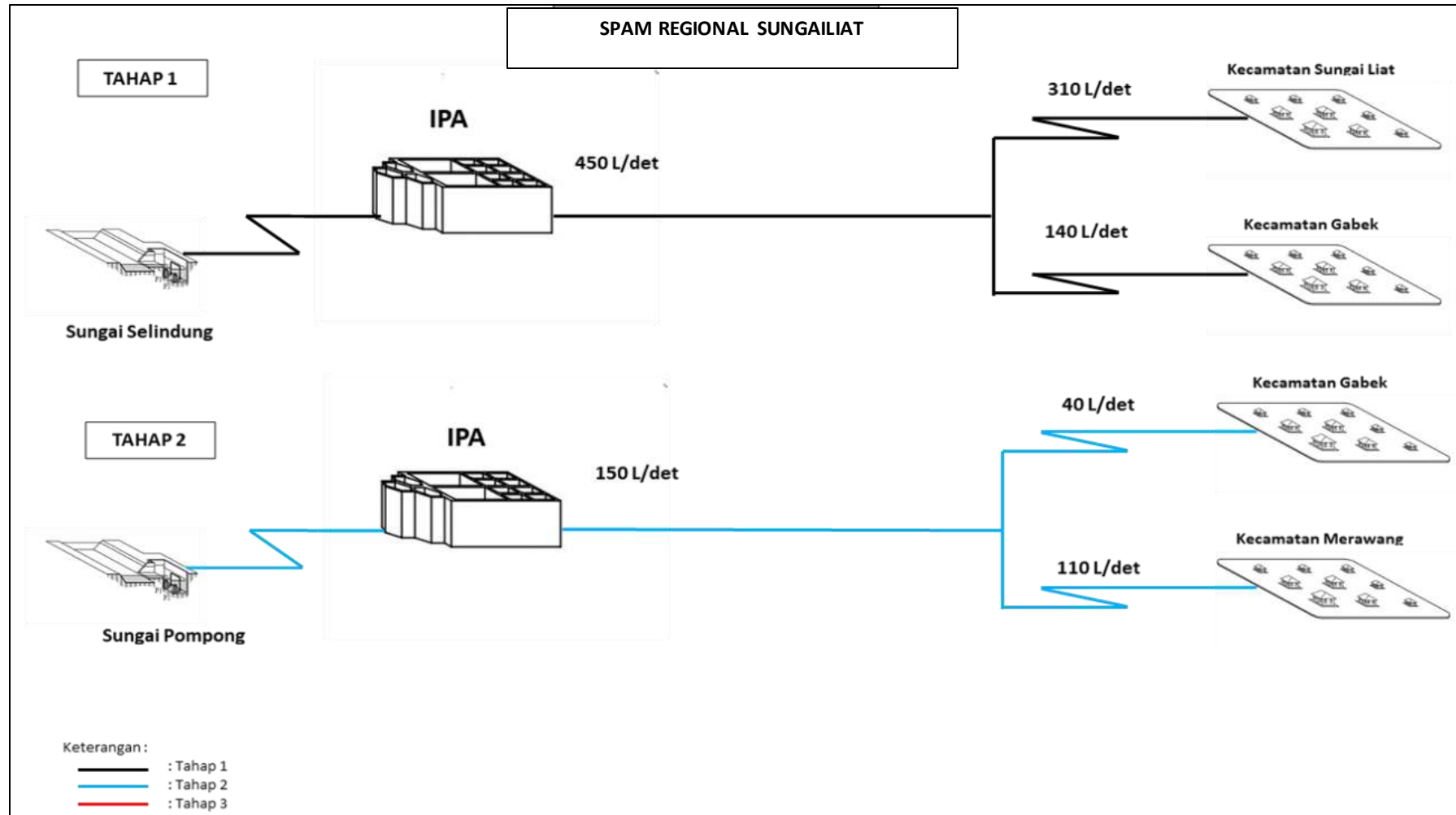
1. Tahap 1 (2023 – 2027)

Pada Tahap 1 akan dibangun SPAM Selindung dengan mengambil air baku dari Sungai Selindung sebesar 450 L/detik untuk melayani Kota Pangkalpinang (Kecamatan Gabek) sebesar 140 L/detik dan Kabupaten Bangka (Kecamatan Sungailiat) sebesar 310 L/detik

2. Tahap 2 (2028-2032)

Pada Tahap 2 akan dibangun SPAM Pompong dengan mengambil air baku dari Sungai Pompong sebesar 150 L/detik untuk melayani Kota Pangkalpinang (Kecamatan Gabek) sebesar 40 L/detik dan Kabupaten Bangka (Kecamatan Merawang) sebesar 110 L/detik

Selanjutnya untuk lebih jelas terkait Skematik SPAM Regional Sungailiat dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 7-6 Skematik SPAM Regional Sungailiat

7.4.5 KEBUTUHAN AIR

7.4.5.1 Klasifikasi Pelanggan

Kelompok pelanggan air minum baik yang dilayani oleh PDAM ataupun tidak, maka dapat dibedakan menjadi kelompok sosial, kelompok rumah tangga, kelompok niaga dan kelompok khusus. Adapun kriteria dan jenis kelompok pelanggan dapat dijelaskan pada tabel di bawah ini.

Tabel 7-12 Klasifikasi Pelanggan Air Minum

No	Kalsifikasi Pelanggan
I	Kelompok I
	A. Sosial Umum : 1. Hydran Umum dan Kran Umum 2. Kamar Mandi dan WC Umum B. Sosial Khusus 1. Tempat Ibadah 2. Sekolah, Universitas Negeri/Swasta 3. Panti Asuhan 4. Yayasan Sosial 5. Rumah Sakit Pemerintah/Puskesmas
II	Kelompok II (Non Niaga)
	A. Rumah Tangga : 1. Rumah Sangat Sederhana 2. Rumah Sederhana 3. Rumah Menengah 4. Rumah Mewah B. Instansi Pemerintah dan TNI/POLRI
III	Kelompok III (Niaga)
	A. Niaga Kecil : 1. Toko 2. Kios yang berada di pasar 3. Rumah Makan 4. Rumah Praktik Dokter 5. Apotik, Warnet 6. Bengkel/Bengkel Las 7. Radio Siaran pemerintah/Swasta 8. MCK di Pasar 9. Show Room Sepeda Motor 10. Kolam Renang Pemerintah/Swasta 11. Rumah Kost/Bedakan dengan masing-masing kamar pakai meter dia. 1/2inch 12. Usaha-usaha lainnya sesuai SIUP B. Niaga Menengah : 1. Rumah Toko 2. Rumah Kantor, Kantor Pos 3. Mini Market 4. Pencucian Motor/Mobil 5. Losmen Penginapan 6. Rumah Kost/Bedakan semua kamar dengan 1 buah meter 13. Bioskop C. Niaga Besar : 1. Bank Pemerintah/Swasta 2. PLN/Telkom

No	Kalsifikasi Pelanggan
	3. Kantor Perusahaan 4. SPBU 5. Losmen/Penginapan 6. Bengkel Besar 7. Super Market 8. Dealer Sepeda Motor/Mobil, Show Room Mobil
IV	Kelompok IV :
	A. Industri Kecil : 1. Konfeksi Kecil 2. Peternakan Kecil 3. Industri Kecil Lainnya sesuai SIUP B. Industri Besar : 1. Pabrik Minuman 2. Peternakan Besar 3. Pertambangan 4. Industri Besar Lainnya sesuai SIUP
V	Kelompok khusus adalah semua pelanggan yang tidak termasuk kelompok I, II, III, dan IV.

Sumber: *PERMENDAGRI No.21 tahun 2020 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 71 Tahun 2016 Tentang Perhitungan Dan Penetapan Tarif Air Minum*

7.4.5.2 Kebutuhan Air Domestik

Kebutuhan air domestik ditentukan oleh jumlah konsumen domestik yang dapat diketahui dari data penduduk. Kebutuhan domestik ini meliputi kebutuhan untuk minum, mandi, masak, dan keperluan harian lainnya. Peningkatan kebutuhan air domestik tergantung dari peningkatan jumlah penduduk. Oleh karena itu proyeksi pertumbuhan penduduk merupakan dasar dari perhitungan kebutuhan air domestik.

Standar kebutuhan air domestik yang digunakan dalam pengembangan SPAM Regional Sungailiat sebesar 150 L/detik, dengan pertimbangan wilayah SPAM Regional Sungailiat merupakan daerah perkotaan.

Kebutuhan air domestik ditentukan oleh jumlah konsumen domestik yang dapat diketahui dari data penduduk. Kebutuhan domestik ini meliputi kebutuhan untuk minum, mandi, masak, dan keperluan harian lainnya. Peningkatan kebutuhan air domestik tergantung dari peningkatan jumlah penduduk. Oleh karena itu proyeksi pertumbuhan penduduk merupakan dasar dari perhitungan kebutuhan air domestik.

Kebutuhan air domestik berdasar proyeksi 20 tahun dan tahapan I, II dan III

1. Tahap I (tahun 2023-2027) mencapai 163,42 L/detik,
2. Tahap II (tahun 2028-2032) mencapai 189,67 L/detik,
3. Tahap III (tahun 2033-2042) mencapai 283,27 L/detik.

7.4.5.3 Kebutuhan Air Non Domestik

Kebutuhan air non domestik ditentukan oleh jumlah konsumen non domestik yang meliputi fasilitas seperti perkantoran, kesehatan, industri, komersial, umum, dan lainnya. Konsumsi non domestik terbagi menjadi beberapa kategori yaitu:

1. Umum, meliputi: tempat ibadah, rumah sakit, sekolah, terminal, kantor dan lain sebagainya
2. Komersil, meliputi: hotel, pasar, pertokoan, rumah makan dan sebagainya
3. Industri, meliputi: peternakan, industri dan sebagainya

Standar kebutuhan air non domestik yang digunakan dalam pengembangan SPAM Regional Sungailiat ini adalah 20% dari kebutuhan air domestik.

Kebutuhan air non domestik berdasar proyeksi 20 tahun dan tahapan I, II dan III

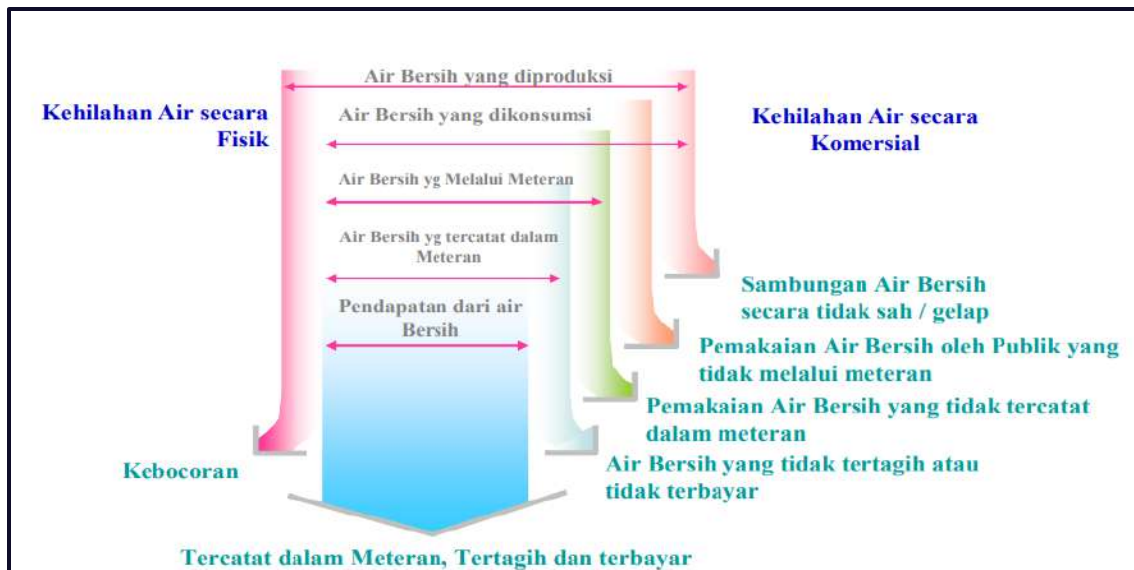
1. Tahap I (tahun 2023-2027) mencapai 40,85 L/detik,
2. Tahap II (tahun 2028-2032) mencapai 47,42 L/detik,
3. Tahap III (tahun 2033-2042) mencapai 70,82 L/detik.

7.4.5.4 Kehilangan Air

Faktor kehilangan menjadi hal yang mesti dipertimbangkan dalam menghitung kebutuhan air dan tidak bisa ditinggalkan adalah besarnya air yang tidak dapat diperhitungkan/kehilangan air (*non revenue water*). Kehilangan air dalam suatu sistem penyediaan air bersih terjadi akibat kehilangan air secara fisik misalnya kebocoran air dalam jaringan pipa beserta asesories, pemakaian air untuk keperluan operasional instalasi dan pemeliharaan, kebutuhan untuk penggelontoran serta pemeriksaan sistem distribusi dan sejenisnya. Kehilangan air non fisik atau kehilangan air yang tidak nampak adalah kehilangan air yang disebabkan misalnya oleh kesalahan pembacaan *water meter*, meter air yang tidak akurat, sambungan liar/pencurian air, pengambilan air tidak melalui meter air, bocor pipa/sambungan/asesoris akibat terganggu pekerjaan lain dan faktor lainnya.

Kebocoran atau kehilangan air didefinisikan sebagai air yang tidak memberikan pendapatan bagi pengelola SPAM. Besarnya dinyatakan dalam persentase antara air yang hilang dengan air yang didistribusikan. Sesuai dengan definisi bahwa kehilangan air adalah air yang tidak memberikan pendapatan bagi PDAM, maka pada dasarnya terdapat kebocoran air yang sebenarnya tidak hilang secara fisik. Air tersebut tetap dimanfaatkan oleh masyarakat tetapi tidak memberikan pendapatan bagi pengelola SPAM.

Oleh karena itu, sifat kehilangan air dalam suatu SPAM dapat dibedakan dalam dua kategori, yaitu kehilangan air secara fisik berupa air yang benar-benar hilang tidak termanfaatkan, serta kehilangan air secara non fisik berupa kehilangan pendapatan PDAM akibat adanya pemakaian air yang tidak tertagih. Kehilangan jenis kedua ini biasa juga disebut kehilangan air komersial. Ilustrasi kehilangan air SPAM Regional Sungailiat disajikan pada gambar berikut.



Sumber: Modul Kehilangan Air Fisik dan Non Fisik

Gambar 7-7 Ilustrasi Kehilangan Air Dalam SPAM Regional Sungailiat

Angka kebocoran/kehilangan air SPAM Regional Sungailiat pada tahun 2023 sampai dengan 2042 direncanakan rata-rata angka kebocoran sebesar 15%-20% yaitu angka optimis dan dapat menekan anggaran operasional dan pemeliharaan.

Jumlah kehilangan air berdasar proyeksi 20 tahun dan tahapan I, II dan III

1. Tahap I (tahun 2023-2027) mencapai 40,85 L/detik,
2. Tahap II (tahun 2028-2032) mencapai 47,42 L/detik,
3. Tahap III (tahun 2033-2042) mencapai 70,82 L/detik.

7.4.5.5 Rekapitulasi Kebutuhan Air

Berdasarkan hasil proyeksi penduduk dan Analisa proyeksi kebutuhan air bersih pada deliniasi wilayah SPAM Regional Sungailiat dapat dilihat pada tabel rekapitulasi rencana kebutuhan air dan kapasitas SPAM Regional Sungailiat dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7-13 Tabel Rekapitulasi Proyeksi Kebutuhan Air Minum SPAM Regional Sungailiat

No.	Keterangan	Satuan	TAHUN				
			2022	2027	2032	2037	2042
1	Jumlah Penduduk	jiwa	160.206	171.145	182.083	193.019	203.957
2	Penduduk yang Terlayani	jiwa	80.103	111.244	109.250	135.113	163.166
3	Kebutuhan Domestik	L/detik	139,07	193,13	189,67	234,57	283,27
4	Kebutuhan Non Domestik	L/detik	27,8	38,6	37,9	46,9	56,7
5	Kebutuhan Air Total	L/detik	166,88	231,76	227,60	281,49	339,93
6	Jumlah kehilangan air	L/detik	33,38	46,35	45,52	56,30	67,99
7	Kebutuhan Air Rata-rata	L/detik	200,26	278,11	273,12	337,78	407,91
8	Kebutuhan Air Maksimum	L/detik	220,28	305,92	300,44	371,56	448,71
9	Kebutuhan Air Jam Puncak	L/detik	300,39	417,17	409,69	506,67	611,87

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

7.4.6 ALTERNATIF RENCANA PENGEMBANGAN

Sumber Air Baku

Sumber air baku untuk SPAM adalah dari Sungai Selindung untuk (Tahap 1- SPAM Selindung) dan Sungai Pompong (Tahap-2 SPAM Pompong)

Sistem Pengolahan

Rencana sistem pengolahan air minum SPAM Regional Sungailiat untuk Tahap 1 (SPAM Selindung) menggunakan sumber air baku dari Sungai Selindung dan Tahap-2 (SPAM Pompong) akan menggunakan sumber air baku yang berasal dari Sungai Pompong serta instalasi untuk pengolahan sumber air baku dengan pertimbangan adanya perubahan kualitas air baku yang disebabkan oleh perubahan musim dan berdasarkan hasil analisa kualitas air baku. Sehingga harus menggunakan Instalasi Pengolahan Air (IPA) secara lengkap.

Unit yang dipergunakan dalam pengolahan air minum adalah sebagai berikut :

1. Intake, unit ini direncanakan untuk pengambilan air baku
2. Unit IPA terdiri dari :
 - a. Unit Pra Sedimentasi
 - b. Unit Koagulasi Flokulasi
 - c. Unit Sedimentasi
 - d. Unit Filtrasi
 - e. Unit Khlorinasi
3. Bangunan Penunjang (Kantor, Gudang dan lain-lain)

7.4.7 PENURUNAN TINGKAT KEBOCORAN

Kondisi eksisting SPAM kabupaten kota berdasar data teknis dari pengelola SPAM Kabupaten Kota di Provinsi Bangka Belitung, bahwa tingkat kehilangan air diakibatkan oleh beberapa faktor teknis dan non teknis. Pada saat ini angka kehilangan dan atau kebocoran lebih dari angka 25% dimasing-masing kabupaten kota, Kondisi tersebut terjadi diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Beberapa SPAM terbangun telah beroperasi cukup lama tahun sehingga mengalami penurunan kinerja baik dari kualitas, kapasitas dan kontinuitas air yang dialirkan,
2. Data perencanaan dan *as built drawing* yang tidak lengkap dan sebagian tidak tersedia sehingga pengelola mengelola kesulitan dalam operasi dan pemeliharaan selanjutnya,
3. Kondisi pengelolaan SPAM belum terdata dan terarsip dengan baik terutama di unit distribusi dan pelayanan,
4. *Water meter* sebagai indikator atau data keluar dan masuk air mulai dari unit produksi, distribusi dan pelayanan tidak terpelihara dengan baik dan atau rusak.

Kondisi tersebut diatas menjadi poin penting dan menjadi pertimbangan dalam perencanaan SPAM Regional di Provinsi Bangka Belitung.

7.4.7.1 Penurunan Kebocoran Teknis

Rencana Kegiatan dan Program pengendalian kehilangan air atau kebocoran berdasarkan data tingkat kebocoran dapat dilakukan secara bertahap sesuai kebutuhan hingga akhir perencanaan jangka panjang tahun 2042 bagi pengelola SPAM Regionan KEK Tanjung Gunung, dengan kegiatan antara lain:

1. Pemutakhiran data jaringan distribusi utama, primer, sekunder dan persil atau pipa dinas dan atau sampai ke pelanggan
2. Pembentukan zona wilayah pelayanan dan pemasangan katup
3. Pemantauan kehilangan air melalui di setiap zona wilayah pelayanan
4. Pemutusan penyadapan air langsung dari pipa transmisi ke pelanggan
5. Penambahan sambungan pelayanan baru dari hasil penurunan kehilangan air dan optimalisasi kapasitas produksi.

Kegiatan yang dilakukan untuk program pengendalian kehilangan air berupa

1. Survey jaringan

Dalam kegiatan survey jaringan, kegiatan yang dikerjakan antara lain:

- a. Menginventarisasi seluruh dokumen jaringan pipa yang ada (termasuk didalamnya jaringan pipa transmisi)
- b. Membuat penomoran yang sistematis untuk semua *junction* dan node yang ada dalam jaringan pipa
- c. Melakukan survey terhadap accessories yang terpasang (*gate valve*, *air valve*, jembatan pipa, *wash out*, *fire hydrant* dan lain-lain).

2. Pembentukan zona pelayanan

Untuk memudahkan pengendalian kehilangan air dan memudahkan dalam mengontrol dan mengelola jaringan pipa distribusi, perlu dibentuk zona-zona pelayanan dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Zona pelayanan dapat diisolasi dari zona pelayanan lain disekitarnya, dengan memasang katup-katup pembatas
- b. Penambahan meter induk pada zona pelayanan yang belum terpasang

3. Survey teknis Konsumen

Survey konsumen dilakukan terhadap seluruh konsumen dan dilakukan secara simultan terhadap seluruh zona pelayanan guna mendapatkan kondisi eksisting terbaru dari sambungan pelanggan. Dari hasil survey teknis konsumen yang dihasilkan, disusun daftar sambungan konsumen (besarnya konsumsi pemakaian air dan golongan tarif pelanggan). Daftar pelanggan dikelompokkan berdasarkan zona-zona yang telah ditentukan.

4. Perbaikan sambungan konsumen

Perbaikan sambungan konsumen dilakukan berdasarkan temuan-temuan dari survey konsumen dan dikelompokkan berdasarkan permasalahan yang ada, termasuk didalamnya pemasangan meter air untuk konsumen yang belum ada meterannya.

5. Pemasangan alat ukur/meter air

Pemasangan meter air/alat ukur dilakukan baik untuk produksi dan pengembangan zona-zona pelayanan. Meter induk zona pelayanan dipasang pada pipa sekunder yang langsung di tapping dari pipa primer. Pemasangan meter induk di produksi untuk mengetahui jumlah air yang diproduksi, sedang pemasangan meter induk di zona pelayanan untuk memantau jumlah air yang mengalir dan dimanfaatkan di masing-masing pelayanan.

6. Deteksi kehilangan air

Dalam kegiatan ini, zona pelayanan dioperasikan melalui meter induk zona dan diisolasi dari zona lain sekitarnya. Dalam mengisolasi jaringan seluruh konsumen dalam zona pelayanan yang sedang dipantau maupun zona pelayanan lainnya harus tetap mendapatkan pasokan air yang cukup. Untuk mengetahui terisolasinya zona pelayanan dilakukan dengan memantau aliran *wash out* yang ada dalam zona pelayanan tersebut. Pada saat semua pipa input untuk zona pelayanan tersebut ditutup dan tidak ada lagi air yang keluar dari *wash out*, maka zona pelayanan tersebut dinyatakan telah terisolasi. Besarnya kehilangan dari zona tersebut dapat dihitung dengan membandingkan debit yang masuk pada zona dengan total konsumsi konsumen. Apabila nilai kehilangan air zona pelayanan tersebut cukup besar (melebihi nilai kehilangan akhir yang diijinkan), maka dilanjutkan dengan mendeteksi kehilangan air pada jaringan IPA secara visual. Semua titik kebocoran harus diinventarisir dan kemudian dibuat daftar prioritas berdasarkan kondisi, umur, pipa, banyaknya titik kehilangan air dalam satu pipa dan panjang pipa.

7. Rehabilitasi

Rehabilitasi dilakukan berdasarkan daftar yang disusun pada saat deteksi kehilangan air dan program perbaikan kebocoran pipa dilaksanakan. Pelaksanaan perbaikan kebocoran harus menggunakan *fitting* yang tepat. Rehabilitasi dilakukan jalur-jalur pipa yang nilai dan titik kebocorannya cukup besar dan dominan, serta tingkat kerusakan pipa yang lebih parah.

8. Monitoring secara berkala

Beberapa zona pelayanan dapat dimonitor secara bersamaan, setelah zona-zona tersebut memenuhi syarat batas maksimum kehilangan air yang diijinkan, dengan cara membandingkan seluruh debit air yang masuk dalam zona-zona tersebut terhadap jumlah pemakaian air dari seluruh konsumen bulanan berdasarkan data pencatat meter Deteksi kehilangan air dilakukan setelah rehabilitasi jaringan, dan dilakukan bila mana ada yang dicurigai memiliki kehilangan air yang meningkat dan mendekati/melebihi ketentuan yang telah ditetapkan.

9. Pemeliharaan jaringan pipa transmisi dan distribusi

Pemeliharaan jaringan pipa transmisi dan distribusi dapat dilakukan dengan cara melakukan penggelontoran secara berkala, pembukaan *blow off*, pemeriksaan air *valve* dan mereparasi dan melakukan kalibrasi meter air pelanggan secara berkala. Untuk melakukan kegiatan reparasi dan kalibrasi metera air pelanggan, perlu adanya bengkel meter air Selain program

yang dapat dilakukan dalam mengendalikan kehilangan air adalah membuat *pilot project* dengan membentuk satgas penanggulangan kebocoran dengan kegiatan:

- a. Melaksanakan program produksi kehilangan air baik didalam maupun diluar *pilot project*, yang meliputi seluruh wilayah pelayanan SPAM.
- b. Pembentukan dan pengisolasian Kecamatan pilot project untuk melakukan penurunan kehilangan, dipakai cara meterisasi Kecamatan dan meterisasi kebocoran.
- c. Sebelum melakukan kegiatan survey pelanggan dilokasi proyek, terlebih dahulu melakukan pengumuman ke para pelanggan
- d. Pemesanan/persiapan peralatan untuk pengujian tertahap, harus disiapkan dulu sebelum pekerjaan dilapangan dilakukan
- e. Melakukan survey lapangan konsumen dengan tujuan mendata kondisi sambungan rumah, perpipaan, meter air, pemakaian air baik kuantitas maupun kualitasnya juga tekanan air dalam pipa
- f. Mendeteksi lokasi kebocoran pada suatu jalur perpipaan dengan alat deteksi kebocoran
- g. Melakukan perbaikan kebocoran
- h. Membuat analisa terhadap kebocoran dan membuat biaya penurunan kebocoran.

7.4.7.2 Penurunan Kebocoran non Teknis

Sebagian besar kehilangan air non fisik (tidak nyata) disebabkan oleh faktor-faktor non teknis yang sulit dilacak maupun ditanggulangi karena menyangkut masalah-masalah kompleks baik di dalam PDAM maupun di luar PDAM. Penyebab kehilangan air non fisik dapat dikelompokkan sebagai berikut:

1. Disebabkan oleh faktor tenaga kerja yang kurang terampil, kurangnya latihan, disiplin, rasa tanggungjawab dan kebutuhan yang kurang terpenuhi
2. Disebabkan oleh administrasi yang kurang tertib, administrasi penagihan yang kurang tertib dan tidak memenuhi sistem yang telah diterapkan sehingga akan mengacaukan dan sulit di kendalikan
3. Disebabkan oleh peralatan dan fasilitas yang dimiliki, kurangnya ketelitian meter air yang dipakai, rusaknya peralatan (alat ukur) dan tidak efisiennya instalasi pengolahan (misalnya air yang banyak terbuang untuk pencucian)

4. Disebabkan oleh *sistem* operasi yang kurang baik, jadwal pemakaian pompa yang kurang baik sehingga tekanan dalam sistem berlebihan terutama pada jam beban rendah, cara pengurusan pipa yang kurang baik, misalnya pengurusan dilakukan pada saat tekanan air rendah sehingga pengurusan kotoran tidak efektif karena memerlukan air yang cukup banyak.

Berdasarkan kondisi tersebut diatas, dapat disimpulkan kegiatan yang dapat meminimalisir kebocoran non fisik, diantaranya sebagai berikut:

1. Melaksanakan program pelatihan atau bimbingan teknis agar petugas pembaca meteran dapat melaksanakan tugasnya dengan baik,
2. Memperbaiki sistem pencatatan dan penagihan agar sistem administrasinya berjalan dengan baik, dan
3. Mengganti atau memasang meteran air yang lebih akurat.

7.4.8 POTENSI SUMBER AIR BAKU

Wewenang pengelolaan Sumber Daya Air di Provinsi Bangka Belitung terdapat 2 (dua) kewenangan yaitu Sumber Daya Air Kewenangan Pemerintah Pusat dalam hal ini sebagai pengelola adalah Balai Besar Wilayah Sungai Sumatera VIII dan Balai Wilayah Sungai Bangka Belitung kewenangan Pemerintah Daerah dalam hal ini sebagai pengelola adalah Pemerintah provinsi Bangka Belitung, hal ini tercantum dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 4 Tahun 2015 tentang Kriteria dan Penetapan Wilayah Sungai.

Potensi sumber air baku untuk SPAM Regional Sungailiat yang ada pada Wilayah Sungai Bangka diantaranya adalah air permukaan dari DAS yang dapat dilihat pada tabel dan gambar berikut.

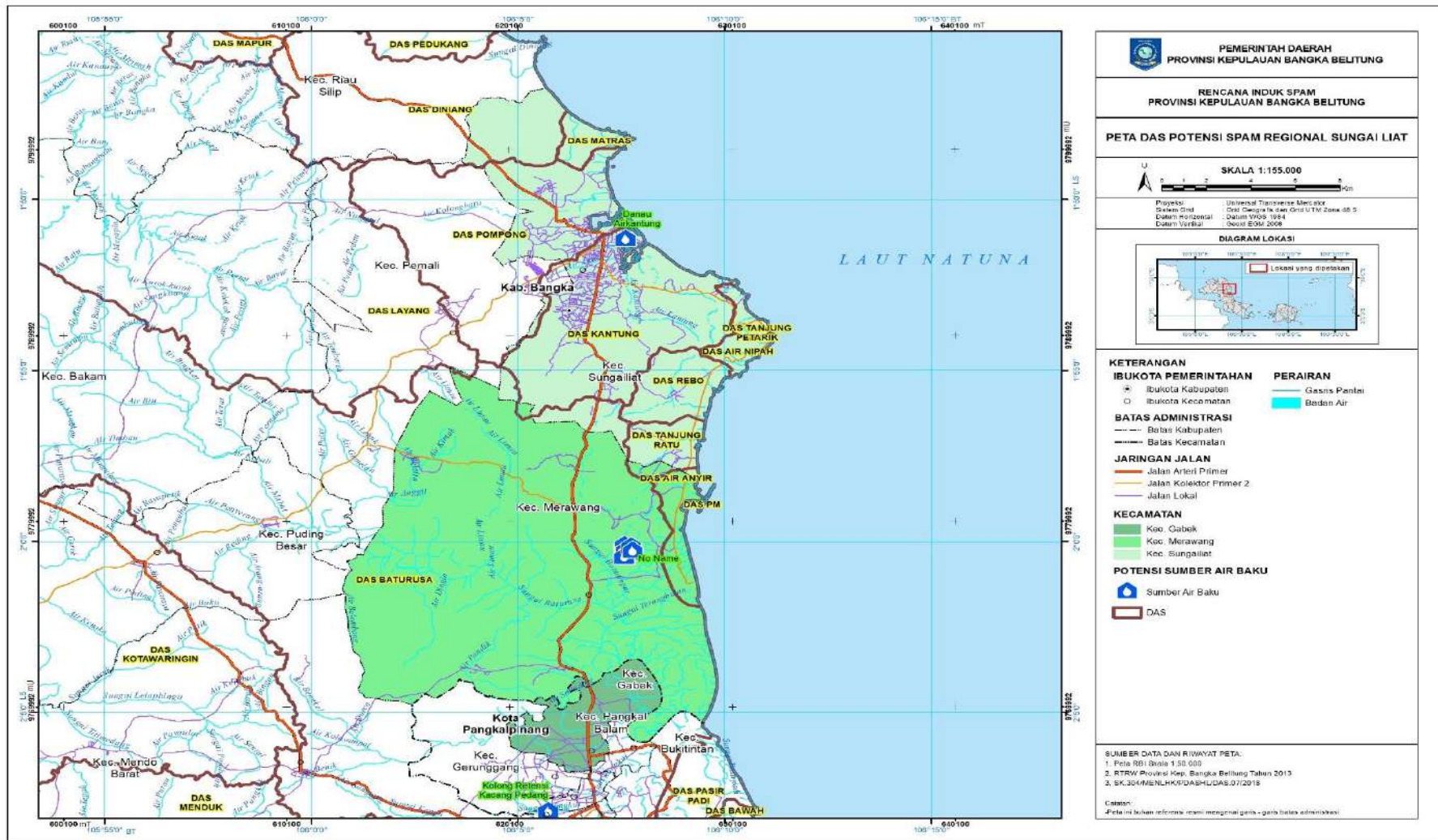
Tabel 7-14 DAS Potensi Sumber Air Permukaan Pada SPAM Regional Sungailiat

No	Nama DAS	Luas DAS (km ²)	Luas DAS berada pada SPAM Regional (km ²)	Persentase DAS dalam SPAM Regional
1	Air Anyir	8.85	8.85	100%
2	Air Nipah	3.80	3.80	100%
3	Baturusa	634.96	234.07	37%
4	Diniang	77.68	14.95	19%
5	Kantung	60.19	58.44	97%
6	Layang	427.65	0.15	0%
7	Matras	5.03	5.03	100%
8	Pompong	77.01	25.58	33%
9	Pulau Batu Badaun	0.00	0.00	100%

No	Nama DAS	Luas DAS (km ²)	Luas DAS berada pada SPAM Regional (km ²)	Persentase DAS dalam SPAM Regional
10	Pulau Batu Kuala	0.00	0.00	100%
11	Pulau Hakok	0.00	0.00	100%
12	Pulau Malangtut	0.00	0.00	100%
13	Pulau Nelayan Satu	0.02	0.02	100%
14	Rebo	13.54	13.54	100%
15	Sungailiat	0.00	0.00	100%
16	Sungailiat 2	0.01	0.01	100%
17	Tanjung Petarik	3.07	3.07	100%
18	Tanjung Ratu	9.12	9.12	100%

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Selengkapnya dapat dilihat pada tabel dan gambar berikut.



Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 7-8 DAS Potensi SPAM Regional Sungai Liat

Adapun debit andalan untuk Q90 % dari potensi sumber air permukaan untuk SPAM Regional Sungailiat dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7-15 Debit Andalan Q90 DAS Potensi SPAM Regional Sungailiat

No	Nama DAS	Debit Andalan Q90% (m ³ /detik)											
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1	Air Anyir	0.42	0.06	0.24	0.11	0.18	0.23	0.04	0.08	0.03	0.03	0.54	0.61
2	Air Nipah	0.17	0.03	0.07	0.04	0.05	0.10	0.03	0.04	0.02	0.03	0.22	0.31
3	Baturusa	34.01	3.84	25.43	14.54	12.89	16.95	0.99	4.44	2.03	1.68	40.98	39.15
4	Diniang	3.83	0.53	1.78	1.27	1.17	2.01	0.48	0.65	0.33	0.64	4.83	6.05
5	Kantung	2.77	0.46	1.08	0.58	0.86	1.53	0.44	0.56	0.25	0.45	3.54	4.86
6	Layang	25.22	1.87	15.91	15.24	7.33	11.70	1.23	2.40	1.94	4.39	30.80	29.63
7	Matras	0.23	0.04	0.09	0.05	0.07	0.13	0.04	0.05	0.02	0.04	0.30	0.41
8	Pompong	3.54	0.59	1.38	0.75	1.10	1.95	0.56	0.72	0.32	0.57	4.53	6.22
9	Pulau Batu Bedaun	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	Pulau Batu Kuala	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	Pulau Hakok	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	Pulau Malangtut	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	Pulau Nelayan Satu	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	Rebo	0.62	0.10	0.24	0.13	0.19	0.34	0.10	0.13	0.06	0.10	0.80	1.09
15	Sungailiat	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	Sungailiat 2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	Tanjung Petarik	0.14	0.02	0.06	0.03	0.04	0.08	0.02	0.03	0.01	0.02	0.18	0.25
18	Tanjung Ratu	0.42	0.07	0.16	0.09	0.13	0.23	0.07	0.09	0.04	0.07	0.54	0.74
Total		71.37	7.62	46.44	32.83	24.02	35.26	3.98	9.17	5.05	8.02	87.25	89.31

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

7.4.8.1 Perhitungan Water Balance

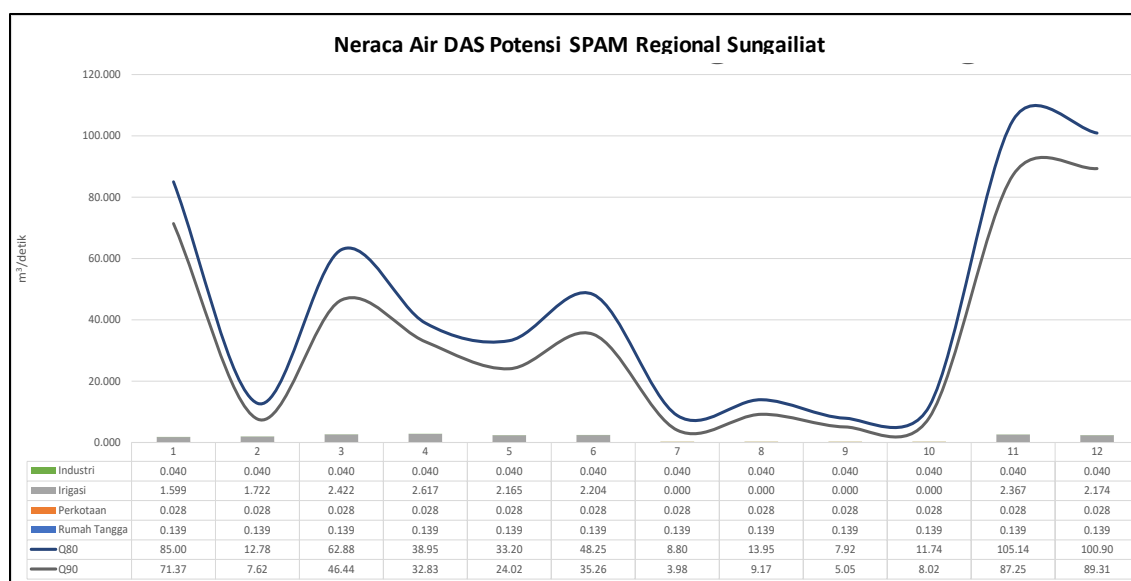
Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 10/PRT/M/2015 tentang Rencana dan Rencana Teknis Tata Pengaturan Air dan Tata Pengairan maka disusunlah Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Bangka Belitung merupakan kerangka dasar dalam merencanakan, melaksanakan, memantau, dan mengevaluasi kegiatan konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air, dan pengendalian daya rusak air pada WS Bangka Belitung. Dalam menjamin terselenggaranya pengelolaan sumber daya air yang dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi kepentingan masyarakat dalam segala bidang kehidupan disusun pola pengelolaan sumber daya air.

Neraca air merupakan produk dari karakter DAS dan karakter iklim di suatu DAS dengan berbagai macam kebutuhan rumah tangga, perkotaan, industri dan irigasi. Adapun neraca air di DAS yang menjadi potensi untuk SPAM Regional Sungailiat dapat dilihat pada tabel dan gambar berikut.

Tabel 7-16 Neraca Air DAS Potensi SPAM Regional Sungailiat

Kategori	Kebutuhan Air (m ³ /detik)											
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Rumah Tangga	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139
Perkotaan	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
Irigasi	1.599	1.722	2.422	2.617	2.165	2.204	0.000	0.000	0.000	0.000	2.367	2.174
Industri	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
Total Kebutuhan	1.807	1.929	2.629	2.824	2.373	2.411	0.207	0.207	0.207	0.207	2.574	2.381
Q80	85.00	12.78	62.88	38.95	33.20	48.25	8.80	13.95	7.92	11.74	105.14	100.90
Q90	71.37	7.62	46.44	32.83	24.02	35.26	3.98	9.17	5.05	8.02	87.25	89.31

Sumber: Analisis Konsultan, 2022



Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 7-9 Grafik Neraca Air DAS Potensi SPAM Regional Sungailiat

Berdasarkan hasil perhitungan *water balance* (neraca air) masih menunjukkan surplus, yaitu masih tersisanya banyak ketersediaan air yang menjadi potensi untuk SPAM Regional Sungailiat.

7.4.8.2 Rekomendasi Sumber Air yang Digunakan

Secara umum bahwa sumber daya air baku potensial di wilayah studi adalah: (a) air sungai (b) danau/rawa/bendungan (c) air tanah dan (d) air kolong. Lebih lanjutnya masalah pemanfaatan sumber daya air di sesuaikan dengan kondisi spesifik masing-masing daerah hal ini akan sangat bergantung dari jarak dan tingkat kesulitan yang bervariasi antara satu daerah/kecamatan dengan daerah/kecamatan lainnya. Saat ini pemanfaatan pengaliran aliran sungai terdekat sebagai sumber air baku IPA PDAM menjadi alternatif yang paling *sistem* dimana langkah tersebut dianggap paling ekonomis dilihat dari berbagai dimensi.

Pemilihan sumber air untuk menjadi sumber air baku air minum harus memperhatikan:

1. Kualitas yang cukup baik dan kuantitas yang memadai

2. Kemudahan dalam operasional dan pemeliharaan
3. Biaya yang ekonomis dan manajemen operasi & pemeliharaan yang paling efisien
4. Pemanfaatan efektif merata untuk semua kalangan

Pemilihan sumber air baku ini ditentukan dengan penelitian yang teliti agar *sistem* penyediaan air minum yang direncanakan memenuhi persyaratan yang berlaku dan memenuhi kebutuhan konsumen serta tidak merusak kelestarian sumber. Sasaran prosedur pemilihan sumber air baku dalam penyusunan RISPAM Provinsi Bangka Belitung ini adalah memberikan identifikasi sumber-sumber yang dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan sesuai horizon perencanaan dengan penekanan:

1. Pengaruh yang ditimbulkan akibat pengambilan sumber terhadap pemakai sumber lainnya yang terendah
2. Investasi untuk biaya eksplotasi serta biaya pengoperasian dan pemeliharaan dibuat yang terendah
3. Dampak Lingkungan yang mungkin timbul diusahakan sekecil mungkin.

Pemilihan sumber air baku pada dasarnya mempertimbangkan aspek kuantitas, kontinuitas, dan kualitas air baku. Selain itu, aspek kemudahan pemanfaatan juga menjadi pertimbangan utama. Pada SPAM Regional Sungailiat, DAS yang dapat menjadi rekomendasi guna potensi untuk air baku yaitu DAS Baturusa, DAS Kantung, dan DAS Pompong.

7.4.8.3 Keterpaduan dengan Prasarana dan Sarana

Keterpaduan dengan prasarana dan sarana sanitasi adalah bahwa penyelenggaraan pengembangan SPAM dan Prasarana Sarana (PS) Sanitasi memperhatikan keterkaitan satu dengan yang lainnya dalam setiap tahapan penyelenggaraan, terutama dalam upaya perlindungan terhadap baku mutu sumber air baku. Keterpaduan SPAM dengan Prasarana dan Sarana Sanitasi dilaksanakan berdasarkan prioritas adanya sumber air baku. Terkait dengan hal tersebut maka hal yang perlu mendapat perhatian terpusat pada hal sebagai berikut:

1. Potensi pencemaran air baku
2. Area perlindungan air baku
3. Pengolahan buangan lumpur dari IPA

7.4.8.4 Potensi Pencemar Air Baku

Upaya menjaga kualitas air baku, harus dijaga agar pembuangan limbah ke badan air maupun ke tanah dijaga untuk tetap mengacu pada baku mutu yang berlaku sehingga tidak terjadi pencemaran air dan tanah. Sasaran kegiatan pengelolaan lingkungan adalah:

1. Pengelolaan kawasan konservasi resapan air dengan mempertahankan fungsi hutan lindung atau pengembangan kawasan pertanian dengan tetap memperhatikan kemampuan resapan air,
2. Pengendalian pembuangan limbah padat dan cair dari rumah tangga.

Untuk bisa melaksanakan kegiatan ini, peran serta masyarakat sangat penting boleh karena itu harus dilibatkan secara optimal. Pada pengembangan lahan pertanian misalnya penggunaan jenis tanaman harus diupayakan untuk memilih yang mendatangkan manfaat secara ekonomis selain kemampuannya menyapa air hujan dan menjaga tanah dari longsor. Untuk pengendalian pembuangan limbah pada dan cair perlu adanya sistem yang terintegrasi dengan program penanganan sampah dan sanitasi rumah tangga. Khusus untuk industri harus tersedia sarana IPAL (Instalasi Pengolah Air Limbah) yang akan mengolah limbah yang dihasilkan sebelum dibuang ke badan air penerima, dengan mengacu pada standar baku mutu buangan yang berlaku.

Untuk rumah tangga, saat ini penanganan sanitasi setempat masih merupakan solusi untuk pengelolaan limbah rumah tangga. Sistem ini cukup baik, namun biasanya sarana yang tersedia hanya mengelola buangan dari toilet saja. Buangan limbah dari sumber lain (dapur, kamar mandi) biasanya masih disalurkan langsung ke saluran terbuka yang memungkinkan terjadinya pencemaran pada badan air atau tanah. Untuk menjaga kualitas lingkungan perlu dipertimbangkan penggunaan sarana pengolah limbah skala rumah tangga yang mampu mengolah air limbah dari kamar mandi/dapur yang dihasilkan sehingga bisa dimanfaatkan lagi (untuk menyiram tanaman, menggelontorkan toilet). Metode ini layak dipertimbangkan karena akan sangat efisien dalam pencegahan pencemaran lingkungan serta untuk menghemat penggunaan air.

Bangunan tertentu memerlukan pengawasan khusus dalam pengelolaan limbah antara lain rumah sakit, hotel dan restoran. Selain itu kegiatan peternakan juga menghasilkan limbah dengan jumlah yang besar serta kualitas khusus sehingga memerlukan perhatian khusus.

7.4.8.5 Rekomendasi Pengamanan Sumber Air Baku

Dasar pertimbangan pengelolaan lingkungan adalah pengamanan air baku untuk memenuhi kebutuhan air masyarakat secara kualitas, kuantitas maupun kontinuitas. Dari segi kuantitas pengamanan air baku harus dilakukan dalam rangka menjaga imbuhan untuk mempertahankan siklus hidrologi. Konservasi ini tidak hanya menyangkut kemampuan atau kapasitas imbuhan tetapi juga menyangkut kualitas air dengan mencegahnya dari pencemaran. Upaya konservasi bukan merupakan wewenang PDAM, namun melibatkan banyak pihak untuk pelaksanaannya. Koordinasi antar instansi harus dilakukan agar dapat berjalan efektif.

Keberadaan sumber mata air ini sangat dibutuhkan oleh masyarakat, khususnya untuk pemenuhan kebutuhan air. Agar keberadaan sumber mata air tetap terlindungi perlu dilakukan upaya perlindungan Kawasan yang berfungsi sebagai resapan air dan kawasan lindung lainnya. Langkah pengamanan perlu dilakukan pada setiap sumber mata air melalui beberapa cara antara lain:

1. Pemberian papan peringatan yang dipasang di tiap lokasi sumber mata air,
2. Sosialisasi kepada warga sekitar agar ikut menjaga kelestarian sumber air,
3. Kawasan sempadan mata air difungsikan untuk penanaman vegetasi yang sesuai.

RTH Hutan kota adalah penghijauan yang memiliki fungsi sebagai penyeimbang ekologi dan klimatologi kota, sehingga diharapkan lingkungan kota masih tetap memiliki daya dukung minimal untuk kehidupan kota.

7.4.9 PERKIRAAN KEBUTUHAN BIAYA

Besaran biaya/investasi yang dibutuhkan dalam Rencana Anggaran Biaya (RAB) Pengembangan SPAM Regional Sungailiat adalah sebagai berikut. Sebelum dilakukan analisis dan perhitungan kelayakan investasi, terlebih dahulu dilakukan perhitungan investasi atas kegiatan atau program SPAM Regional Sungailiat mulai dari unit air baku, unit produksi, unit distribusi, pelayanan dan kebutuhan investasi lainnya, sehingga diketahui kegiatan/program apa saja yang akan direalisasikan, volume dan jumlah biaya investasi yang akan dikeluarkan serta dikelompokkan atas dasar pola dan sumber pembiayaan sistem penyediaan air minum sebagaimana tertuang pada Skema Pendanaan Sistem Penyediaan Air Minum tersebut di atas. Adapun perhitungan investasi atas kegiatan atau program pengembangan SPAM Regional Sungailiat dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7-17 Pengembangan Perkiraan Anggaran Pengembangan SPAM Regional Sungailiat

No.	Perihal	Tahap 1					Tahap 2	Tahap 3	Sumber Biaya
		2023	2024	2025	2026	2027	(2028-2032)	(2033-2042)	
A	SPAM REGIONAL SUNGAILIAT								
1	Studi Kelayakan SPAM Regional Sungailiat	400.000.000							Provinsi
2	SID Air Baku SPAM Regional Sungailiat	400.000.000							Provinsi
	SPAM Selindung (450 L/detik)								
1	DED SPAM Selindung	700.000.000							Provinsi
2	Dokumen Amdal SPAM Selindung	1.000.000.000							Provinsi
3	Pembebasan Lahan	600.000.000							Provinsi
4	Konstruksi								
	a. Unit Air Baku		60.000.000.000						Pusat
	b. Unit Produksi		101.250.000.000						Pusat
	c. Unit Distribusi		151.875.000.000						Provinsi
	d. Unit Pelayanan			135.000.000.000					Kabupaten/Kota
	SPAM Pompong (150 L/detik)								
1	DED SPAM Pompong						700.000.000		Provinsi
2	Dokumen Amdal SPAM Pompong						1.000.000.000		Provinsi
3	Pembebasan Lahan						600.000.000		Provinsi
4	Konstruksi								
	a. Unit Air Baku						40.000.000.000		Pusat
	b. Unit Produksi						33.750.000.000		Pusat
	c. Unit Distribusi						50.625.000.000		Provinsi
	d. Unit Pelayanan						45.000.000.000		Kabupaten/Kota
TOTAL		3.100.000.000	313.125.000.000	135.000.000.000	-	-	171.675.000.000	-	
		IDR622.900.000.000							

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

7.5 SPAM REGIONAL TANJUNG GUNUNG

Rencana SPAM Regional Tanjung Gunung adalah pemenuhan standar pelayanan minimal kebutuhan air minum yang akan melayani di 2 (dua) kecamatan lintas 2 (dua) kabupaten yaitu:

1. Kecamatanirimaya Kota Pangkal Pinang,
2. Kecamatan Pangkalan Baru Kecamatan Bangka Tengah.

Sumber Air Baku potensial yang tersedia di area rencana SPAM Regional Tanjung Gunung diantaranya adalah, DAS Baturusa, DAS Petawan, DAS Mesu Kolong Beguruh, kolong Air PL, Kolong Silok, Kolong Bravo, kolong Krasak dan kolong Spirtus. Mata air Gunung Mangkol berada di wilayah Kawasan Konservasi Taman Hutan Raya Gunung Mangkol, kebijakan Kawasan konservasi Taman Hutan Raya Gunung Mangkol bahwa sumber air baku MA Gunung Mangkol boleh dimanfaatkan namun bukan untuk kegiatan komersil sehingga dalam perencanaan pemenuhan air baku di SPAM Regional Tanjung Gunung akan menggunakan air baku berasal dari kolong-kolong tersedia di area 3 (tiga) kecamatan SPAM Regional Tanjung Gunung.

7.5.1 ARAHAN PEMANFAATAN RUANG

Arahan pemanfaatan ruang untuk wilayah SPAM Regional Tanjung Gunung dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7-18 Arahan Pemanfaatan Ruang untuk Wilayah SPAM Regional Tanjung Gunung

No	Nama Lokasi	Dasar Pertimbangan	Deliasi Wilayah		Arahan Pemanfaatan Ruang
			Kabupaten/Kota	Kecamatan	
1	SPAM Regional Tanjung Gunung	Kebutuhan Air Baku Lintas Kab/Kota - KEK Tanjung Gunung	Kota Pangkalpinang	Girimaya	• Perumahan
					• Aeocity
					• Bandara
					• Perdagangan dan Jasa
					• Kawasan Peruntukan Industri
			Bangka Tengah	Pangkalan Baru	• Perumahan
					• Pusat pengolahan/ pengumpulan barang yang melayani kabupaten dan beberapa kecamatan tetangga;
					• Simpul transportasi yang melayani kabupaten dan beberapa kecamatan kabupaten tetangga;
					• Jasa pemerintahan kabupaten/kota; serta
					• Pusat pelayanan publiknya untuk kabupaten dan beberapa kecamatan di kabupaten tetangga.

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

7.5.2 DAERAH PELAYANAN

Daerah pelayanan untuk SPAM Regional Tanjung Gunung meliputi 1 (satu) kecamatan di Kota Pangkalpinang dan 1 (satu) kecamatan di Kabupaten Bangka Tengah, untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7-19 Daerah Pelayanan SPAM Regional Tanjung Gunung

Kabupaten/Kota	Kecamatan
Kota Pangkalpinang	Kecamatan Girimaya
Kabupaten Bangka Tengah	Kecamatan Pangkalan Baru

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

7.5.3 TINGKAT PELAYANAN

Pelayanan eksisting di Kota Pangkalpinang dan Kabupaten Bangka Tengah sangat variatif berhubungan erat dengan kondisi kualitas dan kuantitas air baku yang tersedia, produksi air bersih dan kebutuhan air bersih domestik dan non domestik. Tingkat pelayanan adalah persentase jumlah penduduk yang akan dilayani dari total jumlah penduduk pada daerah wilayah layanan atau administrasi, dimana besarnya tingkat pelayanan di Kabupaten/Kota Provinsi Bangka Belitung dapat memenuhi kebutuhan air bersih di daerah pelayanan Kabupaten/Kota dengan tingkat pelayanan sesuai yang direncanakan.

Tingkat Pelayanan SPAM yang dikelola oleh Perumda atau PDAM, Pamsimas, SPAM Perdesaan di Kabupaten Bangka Tengah sebesar 6,14% dan tingkat pelayanan SPAM Perumdam Kota Pangkalpinang sebesar 14,30%. Berbagai kondisi yang berkaitan dengan perencanaan dan pengembangan sistem penyediaan air minum lokasi SPAM Regional Tanjung Gunung yang antara lain melibatkan aspek masyarakat, sosial ekonomi masyarakat, kemampuan pemerintah daerah, kemampuan pengelola SPAM, kemampuan pemerintah provinsi dan pemerintah pusat, maka skenario pengembangan SPAM Regional Tanjung Gunung dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7-20 Tingkat Pelayanan dan Rencana Tingkat Pelayanan SPAM Kabupaten/Kota Provinsi Bangka Belitung

Tahun	Tingkat Pelayanan (%)
2022	5,94 – 56,72 (eksisting)
2027	35 – 50
2032	50 – 70
2037	70 – 80
2042	100

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

7.5.4 RENCANA PENTAHAPAN PENGEMBANGAN (5 TAHUNAN)

Jangka waktu pelaksanaan SPAM Regional Tanjung Gunung adalah selama masa 20 tahun yaitu dari tahun 2023 sampai dengan tahun 2042. Sebagaimana disampaikan pada sub bab

sebelumnya, pentahapan pelayanan akan dilakukan dalam 3 (tiga) tahapan, yaitu tahap jangka pendek, mulai tahun 2023 sampai dengan tahun 2027. Jangka menengah mulai tahun 2028 sampai dengan tahun 2032 dan tahap jangka panjang mulai tahun 2033 sampai dengan tahun 2042.

Pembangunan SPAM Regional Tanjung Gunung akan memanfaatkan air baku dari Sungai Pedindang yang ada pada DAS Baturusa dengan pembangunan intake dan Instalasi Pengolahan Air Minum (IPA) terbagi pada 2 (dua) tahap. Sesuai dengan pentahapan sistem regional maka pengembangan penyediaan air baku untuk SPAM Regional Tanjung Gunung adalah sebagai berikut:

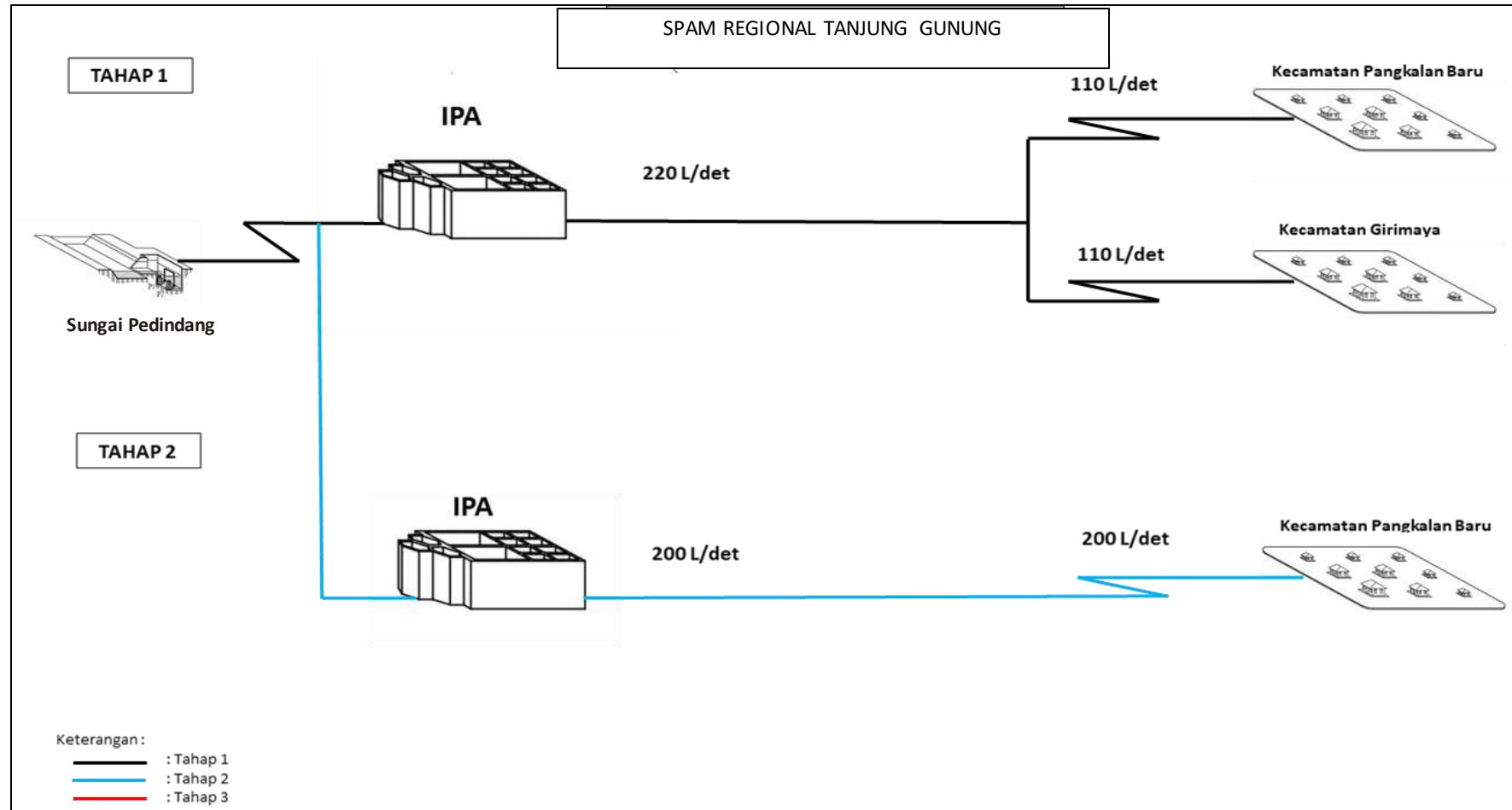
1. Tahap 1 (2023 – 2027)

Pada Tahap 1 akan dibangun SPAM Regional Tanjung Gunung Tahap 1 dengan memanfaatkan air baku dari Sungai Pedindang sebesar 220 L/detik untuk melayani Kota Pangkalpinang (Kecamatan Girimaya) sebesar 110 L/detik dan Kabupaten Bangka Tengah (Kecamatan Pangkalan Baru) sebesar 110 L/detik

2. Tahap 2 (2028-2032)

Pada Tahap 2 akan dibangun SPAM Regional Tanjung Gunung Tahap 2 dengan penambahan kapasitas intake air baku dari Sungai Pedindang sebesar 200 L/detik dan pembangunan IPA dengan kapasitas 200 L/detik untuk melayani Kabupaten Bangka Tengah (Pangkalan Baru) sebesar 200 L/detik.

Selanjutnya untuk lebih jelas terkait Skematik SPAM Regional Tanjung Gunung dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 7-10 Skematik SPAM Regional Tanjung Gunung

7.5.5 KEBUTUHAN AIR

Arah dan perkembangan suatu kota atau wilayah sangat mempengaruhi tingkat pelayanan air bersih air minum dan rencana pemenuhannya. Kebutuhan air minum ditentukan dengan memperhitungkan beberapa faktor yang berpengaruh atau menyebabkan bertambahnya kebutuhan air minum, yaitu antara lain:

1. RTRW masing-masing kabupaten kota dan Provinsi Bangka Belitung dan turunan RTRW masing-masing kabupaten kota dan Provinsi Bangka Belitung (RPJMN),
2. Trend demografi, sosial, ekonomi penduduk,
3. Kondisi fisik yaitu iklim dan topografi setempat,
4. Kondisi eksisting SPAM, Rencana tingkat dan area pelanan serta Standar pemakaian air.

Kebutuhan air rata-rata SPAM Regional Tanjung Gunung berdasar proyeksi 20 tahun kedepan dan tahapan I, II dan III:

1. Tahap I (tahun 2023-2027) mencapai 111,81 L/detik,
2. Tahap II (tahun 2028-2032) mencapai 132,64 L/detik,
3. Tahap III (tahun 2033-2042) mencapai 205,29 L/detik.

7.5.5.1 Klasifikasi Pelanggan

Kelompok pelanggan air minum baik yang dilayani oleh PDAM ataupun tidak, maka dapat dibedakan menjadi kelompok sosial, kelompok rumah tangga, kelompok niaga dan kelompok khusus. Adapun kriteria dan jenis kelompok pelanggan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7-21 Klasifikasi Pelanggan Air Minum

No	Kalsifikasi Pelanggan
I	Kelompok I
	A. Sosial Umum : 1. Hydran Umum dan Kran Umum 2. Kamar Mandi dan WC Umum B. Sosial Khusus 1. Tempat Ibadah 2. Sekolah, Universitas Negeri/Swasta 3. Panti Asuhan 4. Yayasan Sosial 5. Rumah Sakit Pemerintah/Puskesmas
II	Kelompok II (Non Niaga)
	A. Rumah Tangga : 1. Rumah Sangat Sederhana 2. Rumah Sederhana 3. Rumah Menengah

No	Kalsifikasi Pelanggan
	4. Rumah Mewah B. Instansi Pemerintah dan TNI/POLRI
III	Kelompok III (Niaga)
	A. Niaga Kecil : 1. Toko 2. Kios yang berada di pasar 3. Rumah Makan 4. Rumah Praktik Dokter 5. Apotik, Warnet 6. Bengkel/Bengkel Las 7. Radio Siaran pemerintah/Swasta 8. MCK di Pasar 9. Show Room Sepeda Motor 10. Kolam Renang Pemerintah/Swasta 11. Rumah Kost/Bedakan dengan masing-masing kamar pakai meter dia. 1/2 inch 12. Usaha-usaha lainnya sesuai SIUP B. Niaga Menengah : 1. Rumah Toko 2. Rumah Kantor, Kantor Pos 3. Mini Market 4. Pencucian Motor/Mobil 5. Losmen Penginapan 6. Rumah Kost/Bedakan semua kamar dengan 1 buah meter 7. Bioskop C. Niaga Besar : 1. Bank Pemerintah/Swasta 2. PLN/Telkom 3. Kantor Perusahaan 4. SPBU 5. Losmen/Penginapan 6. Bengkel Besar 7. Super Market 8. Dealer Sepeda Motor/Mobil, Show Room Mobil
IV	Kelompok IV :
	A. Industri Kecil : 1. Konfeksi Kecil 2. Peternakan Kecil 3. Industri Kecil Lainnya sesuai SIUP B. Industri Besar : 1. Pabrik Minuman 2. Peternakan Besar 3. Pertambangan 4. Industri Besar Lainnya sesuai SIUP
V	Kelompok khusus adalah semua pelanggan yang tidak termasuk kelompok I, II, III, dan IV.

Sumber: PERMENDAGRI No.21 tahun 2020 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 71 Tahun 2016 Tentang Perhitungan Dan Penetapan Tarif Air Minum

7.5.5.2 Kebutuhan Air Domestik

Klasifikasi pelanggan air minum disuatu kota atau wilayah memberikan gambaran jenis pelanggan dan rencana pemenuhannya. Kebutuhan air domestik adalah kebutuhan air bersih

untuk pemenuhan kegiatan sehari-hari atau rumah tangga seperti untuk minum, memasak, kesehatan individu (mandi, cuci, bak, bab), menyiram tanaman, halaman, pembilasan atau flushing air buangan/air kotor (buangan dapur dan kamar mandi).

Standar yang digunakan sebagai dasar perkiraan adalah “Tingkat Pemakaian Air Rumah Tangga sesuai kategori kota” yang dikeluarkan oleh Direktorat Air Minum Direktorat Jenderal Cipta Karya Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Selain dari standar tersebut, kebutuhan air bersih juga dapat diambil berdasar pemakaian riil atau angka konsumsi konsumen, yang tercatat dalam rekening bulanan PDAM atau Pengelola SPAM.

Kebutuhan air domestik berdasar proyeksi 20 tahun dan tahapan I, II dan III.

1. Tahap I (tahun 2023-2027) mencapai 74,54 L/detik,
2. Tahap II (tahun 2028-2032) mencapai 88,43 L/detik,
3. Tahap III (tahun 2033-2042) mencapai 136,86 L/detik.

7.5.5.3 Kebutuhan Air Non Domestik

Kebutuhan air non domestik ditentukan oleh jumlah konsumen non domestik yang meliputi fasilitas seperti perkantoran, kesehatan, industri, komersial, umum, dan lainnya. Konsumsi non domestik terbagi menjadi beberapa kategori yaitu:

1. Umum, meliputi: tempat ibadah, rumah sakit, sekolah, terminal, kantor dan lain sebagainya
2. Komersil, meliputi: hotel, pasar, pertokoan, rumah makan dan sebagainya
3. Industri, meliputi: peternakan, industri dan sebagainya

Standar kebutuhan air non domestik yang digunakan dalam pengembangan SPAM Regional Tanjung Gunung ini adalah 20% dari kebutuhan air domestik.

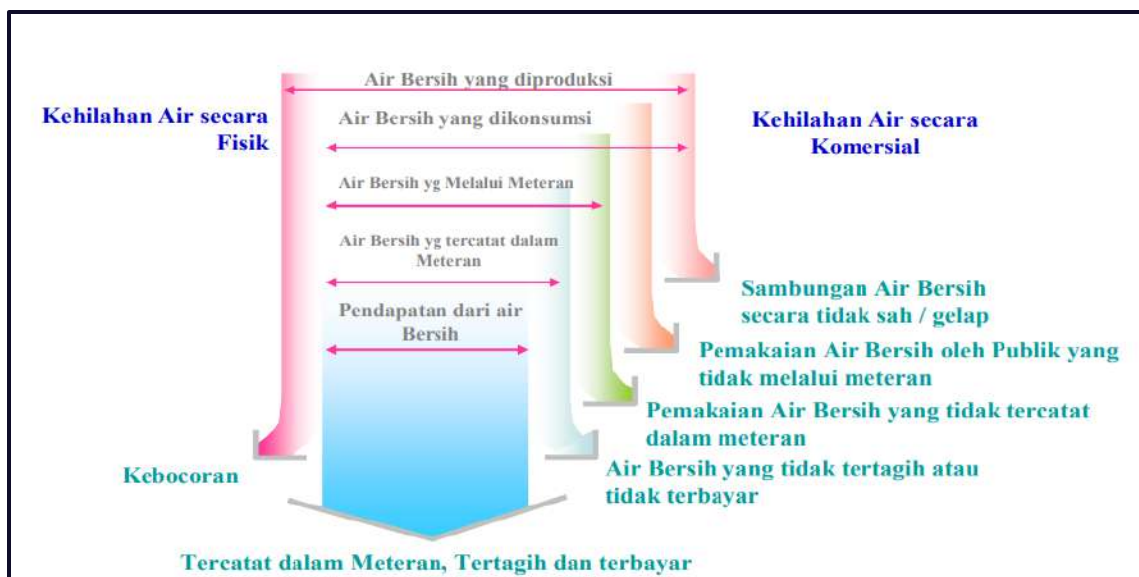
7.5.5.4 Kehilangan Air

Faktor kehilangan menjadi hal yang mesti dipertimbangkan dalam menghitung kebutuhan air dan tidak bisa ditinggalkan adalah besarnya air yang tidak dapat diperhitungkan/kehilangan air (*non revenue water*). Kehilangan air dalam suatu sistem penyediaan air bersih terjadi akibat kehilangan air secara fisik misalnya kebocoran air dalam jaringan pipa beserta asesories, pemakaian air untuk keperluan operasional instalasi dan pemeliharaan, kebutuhan untuk pengelontoran serta pemeriksaan sistem distribusi dan sejenisnya. Kehilangan air non fisik atau kehilangan air yang tidak nampak adalah kehilangan air yang disebabkan misalnya oleh kesalahan pembacaan *water meter*, meter air yang tidak akurat, sambungan liar/pencurian air,

pengambilan air tidak melalui meter air, bocor pipa/sambungan/asesoris akibat terganggu pekerjaan lain dan faktor lainnya.

Kebocoran atau kehilangan air didefinisikan sebagai air yang tidak memberikan pendapatan bagi pengelola SPAM. Besarnya dinyatakan dalam persentase antara air yang hilang dengan air yang didistribusikan. Sesuai dengan definisi bahwa kehilangan air adalah air yang tidak memberikan pendapatan bagi PDAM, maka pada dasarnya terdapat kebocoran air yang sebenarnya tidak hilang secara fisik. Air tersebut tetap dimanfaatkan oleh masyarakat tetapi tidak memberikan pendapatan bagi pengelola SPAM.

Oleh karena itu, sifat kehilangan air dalam SPAM Regional Tanjung Gunung dapat dibedakan dalam dua kategori, yaitu kehilangan air secara fisik berupa air yang benar-benar hilang tidak termanfaatkan, serta kehilangan air secara non fisik berupa kehilangan pendapatan PDAM akibat adanya pemakaian air yang tidak tertagih. Kehilangan jenis kedua ini biasa juga disebut kehilangan air komersial. Ilustrasi kehilangan air SPAM Regional Tanjung Gunung disajikan pada gambar berikut.



Sumber: Modul Kehilangan Air Fisik dan Non Fisik

Gambar 7-11 Ilustrasi Kehilangan Air Dalam SPAM Regional Tanjung Gunung

Angka kebocoran/kehilangan air SPAM Regional Tanjung Gunung pada tahun 2022 sampai dengan 2042 di rencanakan rata-rata angka kebocoran sebesar 15%-20% yaitu angka optimis dan dapat menekan anggaran operasional dan pemeliharaan.

Jumlah kehilangan air berdasar proyeksi 20 tahun dan tahapan I, II dan III

1. Tahap I (tahun 2023-2027) mencapai 18,63 L/detik,

2. Tahap II (tahun 2028-2032) mencapai 22,11 L/detik,
3. Tahap III (tahun 2033-2042) mencapai 34,22 L/detik.

7.5.5.5 Rekapitulasi Kebutuhan Air

Berdasar hasil proyeksi penduduk dan Analisa proyeksi kebutuhan air bersih pada SPAM Regional Tanjung Gunung dapat dilihat pada tabel rekapitulasi rencana kebutuhan air dan kapasitas SPAM per Kawasan sebagai berikut.

**Tabel 7-22 Tabel Rekapitulasi Proyeksi Kebutuhan Air Minum
SPAM Regional Tanjung Gunung**

No.	Keterangan	Satuan	TAHUN				
			2022	2027	2032	2037	2042
1	Jumlah Penduduk	jiwa	77.097	89.340	103.627	120.311	139.810
2	Penduduk yang Terlayani	jiwa	38.549	58.071	62.176	84.218	111.848
3	Kebutuhan Domestik	L/detik	66,92	100,82	107,94	146,21	194,18
4	Kebutuhan Non Domestik	L/detik	13,4	20,2	21,6	29,2	38,8
5	Kebutuhan Air Total	L/detik	80,31	120,98	129,53	175,45	233,02
6	Jumlah kehilangan air	L/detik	16,06	24,20	25,91	35,09	46,60
7	Kebutuhan Air Rata-rata	L/detik	96,37	145,18	155,44	210,54	279,62
8	Kebutuhan Air Maksimum	L/detik	106,01	159,70	170,98	231,60	307,58
9	Kebutuhan Air Jam Puncak	L/detik	144,56	217,77	233,16	315,82	419,43

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

7.5.6 ALTERNATIF RENCANA PENGEMBANGAN

Sumber Air Baku

Sumber air baku untuk SPAM Regional Tanjung Gunung adalah dari Sungai Pedindang dengan pembangunan Intake secara bertahap yaitu 210 L/detik di Tahap 1 dan 200 L/detik di Tahap 2.

Sistem Pengolahan

Rencana sistem pengolahan air minum SPAM Regional KEK Tanjung Gunung dibangun dalam 2 (dua) tahap yaitu SPAM Tanjung Gunung Tahap 1 dan SPAM Tanjung Gunung Tahap 2 dimana kedua tahapan tersebut menggunakan sumber air baku dari Sungai Pedindang berasal dengan pertimbangan adanya perubahan kualitas air baku yang disebabkan oleh perubahan musim dan berdasarkan hasil analisa kualitas air baku. Sehingga harus menggunakan Instalasi Pengolahan Air (IPA) secara lengkap. Unit yang dipergunakan dalam pengolahan air minum adalah sebagai berikut:

1. Intake, unit ini direncanakan untuk pengambilan air baku
2. Unit IPA terdiri dari :

- a. Unit Pra Sedimentasi
 - b. Unit Koagulasi Flokulasi
 - c. Unit Sedimentasi
 - d. Unit Filtrasi
 - e. Unit Khlorinasi
3. Bangunan Penunjang (Kantor, Gudang dan lain-lain)

7.5.7 PENURUNAN TINGKAT KEBOCORAN

Kondisi eksisting SPAM Kota Pangkalpinang dan Kabupaten Bangka Tengah berdasar data teknis dari pengelola SPAM, bahwa tingkat kehilangan air diakibatkan oleh beberapa faktor teknis dan non teknis. Pada saat ini angka kehilangan dan atau kebocoran lebih dari angka 25% dimasing-masing kabupaten kota, Kondisi tersebut terjadi diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Beberapa SPAM terbangun telah beroperasi cukup lama tahun sehingga mengalami penurunan kinerja baik dari kualitas, kapasitas dan kontinuitas air yang dialirkan,
2. Data perencanaan dan *as built drawing* yang tidak lengkap dan sebagian tidak tersedia sehingga pengelola mengelola kesulitan dalam operasi dan pemeliharaan selanjutnya,
3. Kondisi pengelolaan SPAM belum terdata dan terarsip dengan baik terutama di unit distribusi dan pelayanan,
4. *Water meter* sebagai indikator atau data keluar dan masuk air mulai dari unit produksi, distribusi dan pelayanan tidak terpelihara dengan baik dan atau rusak.

Kondisi tersebut diatas menjadi poin penting dan menjadi pertimbangan dalam perencanaan SPAM Regional Tanjung Gunung.

7.5.7.1 Penurunan Kebocoran Teknis

Rencana Kegiatan dan Program pengendalian kehilangan air atau kebocoran berdasarkan data tingkat kebocoran yang ada dapat dilakukan secara bertahap sesuai kebutuhan hingga akhir perencanaan jangka panjang tahun 2042 bagi pengelola SPAM Regional, dengan kegiatan antara lain:

1. Pemutakhiran data jaringan distribusi utama, primer, sekunder dan persil atau pipa dinas dan atau sampai ke pelanggan
2. Pembentukan zona wilayah pelayanan dan pemasangan katup

3. Pemantauan kehilangan air melalui di setiap zona wilayah pelayanan
4. Pemutusan penyadapan air langsung dari pipa transmisi ke pelanggan
5. Penambahan sambungan pelayanan baru dari hasil penurunan kehilangan air dan optimalisasi kapasitas produksi.

Kegiatan yang dilakukan untuk program pengendalian kehilangan air berupa:

1. Survey jaringan

Dalam kegiatan survey jaringan, kegiatan yang dikerjakan antara lain:

- a. Menginventarisasi seluruh dokumen jaringan pipa yang ada (termasuk didalamnya jaringan pipa transmisi)
- b. Membuat penomoran yang sistematis untuk semua junction dan node yang ada dalam jaringan pipa
- c. Melakukan survey terhadap *accessories* yang terpasang (*gate valve*, *air valve*, jembatan pipa, *wash out*, *fire hidrant* dan lain-lain).

2. Pembentukan zona pelayanan

Untuk memudahkan pengendalian kehilangan air dan memudahkan dalam mengontrol dan mengelola jaringan pipa distribusi, perlu dibentuk zona-zona pelayanan dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Zona pelayanan dapat diisolasi dari zona pelayanan lain disekitarnya, dengan memasang katup-katup pembatas
- b. Penambahan meter induk pada zona pelayanan yang belum terpasang

3. Survey teknis Konsumen

Survey konsumen dilakukan terhadap seluruh konsumen dan dilakukan secara simultan terhadap seluruh zona pelayanan guna mendapatkan kondisi eksisting terbaru dari sambungan pelanggan. Dari hasil survey teknis konsumen yang dihasilkan, disusun daftar sambungan konsumen (besarnya konsumsi pemakaian air dan golongan tarif pelanggan). Daftar pelanggan dikelompokkan berdasarkan zona-zona yang telah ditentukan.

4. Perbaikan sambungan konsumen

Perbaikan sambungan konsumen dilakukan berdasarkan temuan-temuan dari survey konsumen dan dikelompokkan berdasarkan permasalahan yang ada, termasuk didalamnya pemasangan meter air untuk konsumen yang belum ada meterannya.

5. Pemasangan alat ukur/meter air

Pemasangan meter air/alat ukur dilakukan baik untuk produksi dan pengembangan zona-zona pelayanan. Meter induk zona pelayanan dipasang pada pipa sekunder yang langsung di tapping dari pipa primer. Pemasangan meter induk di produksi untuk mengetahui jumlah air yang diproduksi, sedang pemasangan meter induk di zona pelayanan untuk memantau jumlah air yang mengalir dan dimanfaatkan di masing-masing pelayanan.

6. Deteksi kehilangan air

Dalam kegiatan ini, zona pelayanan dioperasikan melalui meter induk zona dan diisolasi dari zona lain sekitarnya. Dalam mengisolasi jaringan seluruh konsumen dalam zona pelayanan yang sedang dipantau maupun zona pelayanan lainnya harus tetap mendapatkan pasokan air yang cukup. Untuk mengetahui terisolasinya zona pelayanan dilakukan dengan memantau aliran *wash out* yang ada dalam zona pelayanan tersebut. Pada saat semua pipa input untuk zona pelayanan tersebut ditutup dan tidak ada lagi air yang keluar dari wash out, maka zona pelayanan tersebut dinyatakan telah terisolasi. Besarnya kehilangan dari zona tersebut dapat dihitung dengan membandingkan debit yang masuk pada zona dengan total konsumsi konsumen. Apabila nilai kehilangan air zona pelayanan tersebut cukup besar (melebihi nilai kehilangan akhir yang diijinkan), maka dilanjutkan dengan mendeteksi kehilangan air pada jaringan IPA secara visual. Semua titik kebocoran harus diinventarisir dan kemudian dibuat daftar prioritas berdasarkan kondisi, umur, pipa, banyaknya titik kehilangan air dalam satu pipa dan panjang pipa.

7. Rehabilitasi

Rehabilitasi dilakukan berdasarkan daftar yang disusun pada saat deteksi kehilangan air dan program perbaikan kebocoran pipa dilaksanakan. Pelaksanaan perbaikan kebocoran harus menggunakan *fitting* yang tepat. Rehabilitasi dilakukan jalur-jalur pipa yang nilai dan titik kebocorannya cukup besar dan dominan, serta tingkat kerusakan pipa yang lebih parah.

8. Monitoring secara berkala

Beberapa zona pelayanan dapat dimonitor secara bersamaan, setelah zona-zona tersebut memenuhi syarat batas maksimum kehilangan air yang diijinkan, dengan cara membandingkan seluruh debit air yang masuk dalam zona-zona tersebut terhadap jumlah pemakaian air dari seluruh konsumen bulanan berdasarkan data pencatat meter. Deteksi kehilangan air dilakukan setelah rehabilitasi jaringan, dan dilakukan bilamana ada yang dicurigai memiliki kehilangan air yang meningkat dan mendekati/melebihi ketentuan yang telah ditetapkan.

9. Pemeliharaan jaringan pipa transmisi dan distribusi

Pemeliharaan jaringan pipa transmisi dan distribusi dapat dilakukan dengan cara melakukan penggelontoran secara berkala, pembukaan *blow off*, pemeriksaan air valve dan mereparasi dan melakukan kalibrasi meter air pelanggan secara berkala. Untuk melakukan kegiatan reparasi dan kalibrasi meter air pelanggan, perlu adanya bengkel meter air. Selain program yang dapat dilakukan dalam mengendalikan kehilangan air adalah membuat *pilot project* dengan membentuk satgas penanggulangan kebocoran dengan kegiatan:

- a. Melaksanakan program produksi kehilangan air baik didalam maupun diluar pilot project, yang meliputi seluruh wilayah pelayanan SPAM.
- b. Pembentukan dan pengisolasian Kecamatan pilot project untuk melakukan penurunan kehilangan, dipakai cara meterisasi Kecamatan dan meterisasi kebocoran.
- c. Sebelum melakukan kegiatan survey pelanggan dilokasi proyek, terlebih dahulu melakukan pengumuman ke para pelanggan
- d. Pemesanan/persiapan peralatan untuk pengujian tertahap, harus disiapkan dulu sebelum pekerjaan dilapangan dilakukan
- e. Melakukan survey lapangan konsumen dengan tujuan mendata kondisi sambungan rumah, perpipaan, meter air, pemakaian air baik kuantitas maupun kualitasnya juga tekanan air dalam pipa
- f. Mendeteksi lokasi kebocoran pada suatu jalur perpipaan dengan alat deteksi kebocoran
- g. Melakukan perbaikan kebocoran
- h. Membuat analisa terhadap kebocoran dan membuat biaya penurunan kebocoran.

7.5.7.2 Penurunan Kebocoran non Teknis

Sebagian besar kehilangan air non fisik (tidak nyata) disebabkan oleh faktor-faktor non teknis yang sulit dilacak maupun ditanggulangi karena menyangkut masalah-masalah kompleks baik di dalam PDAM maupun di luar PDAM. Penyebab kehilangan air non fisik dapat dikelompokkan sebagai berikut:

1. Disebabkan oleh faktor tenaga kerja yang kurang terampil, kurangnya latihan, disiplin, rasa tanggungjawab dan kebutuhan yang kurang terpenuhi
2. Disebabkan oleh administrasi yang kurang tertib, administrasi penagihan yang kurang tertib dan tidak memenuhi sistem yang telah diterapkan sehingga akan mengacaukan dan sulit di kendalikan
3. Disebabkan oleh peralatan dan fasilitas yang dimiliki, kurangnya ketelitian meter air yang dipakai, rusaknya peralatan (alat ukur) dan tidak efisiennya instalasi pengolahan (misalnya air yang banyak terbuang untuk pencucian)
4. Disebabkan oleh sistem operasi yang kurang baik, jadwal pemakaian pompa yang kurang baik sehingga tekanan dalam sistem berlebihan terutama pada jam beban rendah, cara pengurusan pipa yang kurang baik, misalnya pengurusan dilakukan pada saat tekanan air rendah sehingga pengurusan kotoran tidak efektif karena memerlukan air yang cukup banyak.

Berdasarkan kondisi tersebut diatas, dapat disimpulkan kegiatan yang dapat meminimalisir kebocoran non fisik, diantaranya sebagai berikut:

1. Melaksanakan program pelatihan atau bimbingan teknis agar petugas pembaca meteran dapat melaksanakan tugasnya dengan baik,
2. Memperbaiki sistem pencatatan dan penagihan agar sistem administrasinya berjalan dengan baik, dan
3. Mengganti atau memasang meteran air yang lebih akurat.

7.5.8 POTENSI SUMBER AIR BAKU

Wewenang pengelolaan Sumber Daya Air di Provinsi Bangka Belitung terdapat 2 (dua) kewenangan yaitu Sumber Daya Air Kewenangan Pemerintah Pusat dalam hal ini sebagai pengelola adalah Balai Besar Wilayah Sungai Sumatera VIII dan Balai Wilayah Sungai Bangka Belitung kewenangan Pemerintah Daerah dalam hal ini sebagai pengelola adalah Pemerintah

provinsi Bangka Belitung, hal ini tercantum dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 4 tahun 2015 tentang Kriteria dan Penetapan Wilayah Sungai.

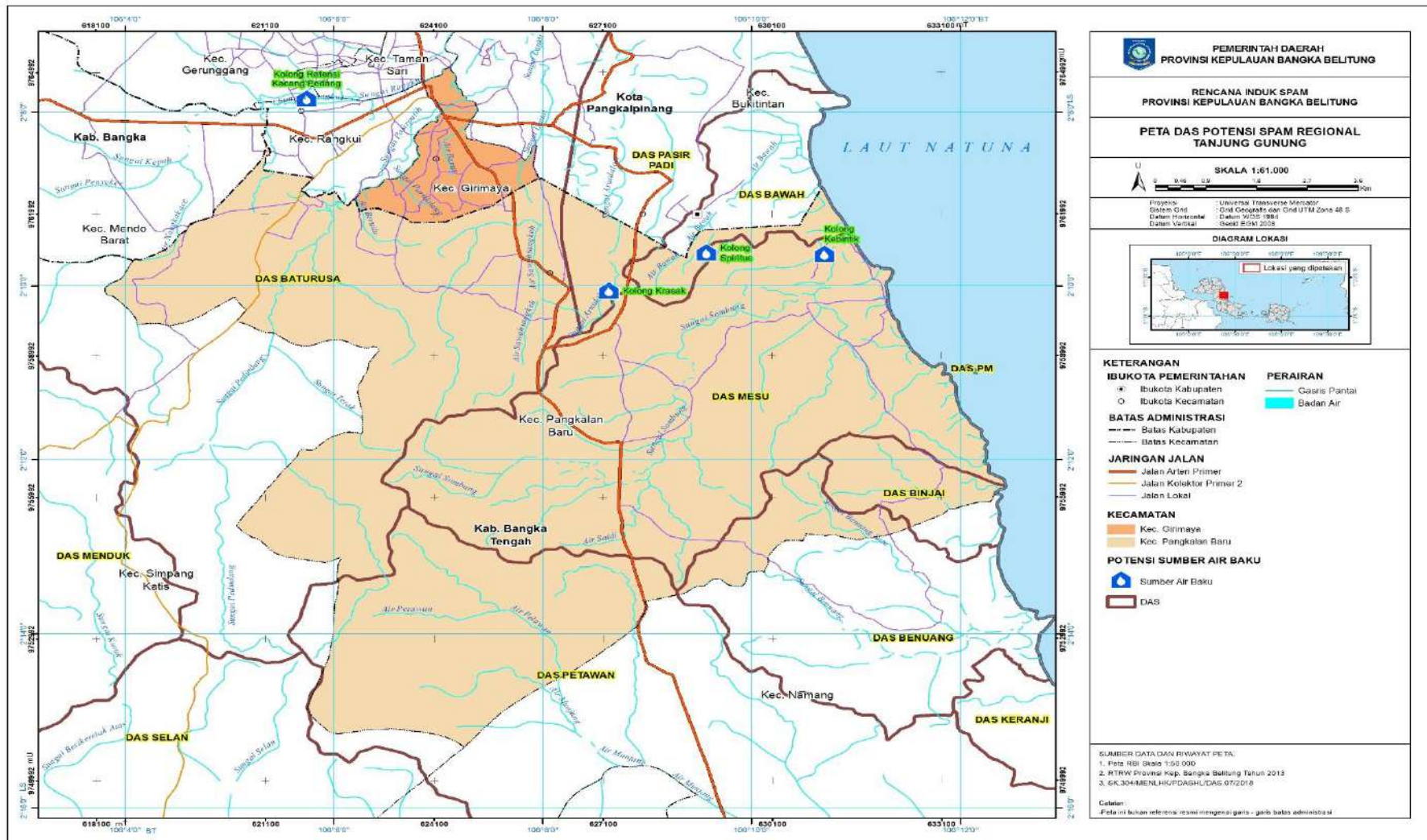
Potensi sumber air baku untuk SPAM Regional Tanjung Gunung yang ada pada Wilayah Sungai Bangka diantaranya adalah air permukaan dari DAS yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7-23 DAS Potensi Sumber Air Permukaan Pada SPAM Regional Tanjung Gunung

No	Nama DAS	Luas DAS (km ²)	Luas DAS berada pada SPAM Regional (km ²)	Persentase DAS dalam SPAM Regional
1	Baturusa	634.96	37.36	6%
2	Bawah	8.20	2.24	27%
3	Benuang	20.67	3.87	19%
4	Binjai	5.11	3.78	74%
5	Mesu	41.16	41.16	100%
6	Pasir Padi	19.63	2.70	14%
7	Petawan	81.00	18.58	23%
8	Selan	527.77	0.01	0%

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.



Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 7-12 DAS Potensi SPAM Regional Tanjung Gunung

Adapun debit andalan Q90 dari potensi sumber air permukaan untuk SPAM Regional Tanjung Gunung dapat dilihat pada dan tabel berikut.

Tabel 7-24 Debit Andalan Q90 DAS Potensi SPAM Regional Tanjung Gunung

No	Nama DAS	Debit Andalan Q90% (m ³ /detik)											
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1	Baturusa	34.01	3.84	25.43	14.54	12.89	16.95	0.99	4.44	2.03	1.68	40.98	39.15
2	Bawah	0.40	0.05	0.31	0.13	0.21	0.23	0.01	0.07	0.02	0.01	0.52	0.46
3	Benuang	1.02	0.13	0.78	0.34	0.53	0.57	0.01	0.17	0.06	0.02	1.32	1.15
4	Binjai	0.25	0.03	0.19	0.08	0.13	0.14	0.00	0.04	0.01	0.00	0.33	0.29
5	Mesu	2.02	0.26	1.55	0.68	1.05	1.13	0.03	0.33	0.11	0.04	2.62	2.30
6	Pasir Padi	0.97	0.13	0.74	0.32	0.50	0.54	0.01	0.16	0.05	0.02	1.25	1.10
7	Petawan	3.98	0.52	3.05	1.33	2.07	2.23	0.06	0.66	0.22	0.07	5.16	4.52
8	Selan	34.77	3.39	40.03	17.94	7.42	12.51	2.02	1.74	0.77	2.49	30.98	25.30
Total		77.42	8.36	72.08	35.37	24.80	34.31	3.13	7.61	3.27	4.32	83.16	74.26

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

7.5.8.1 Perhitungan Water Balance

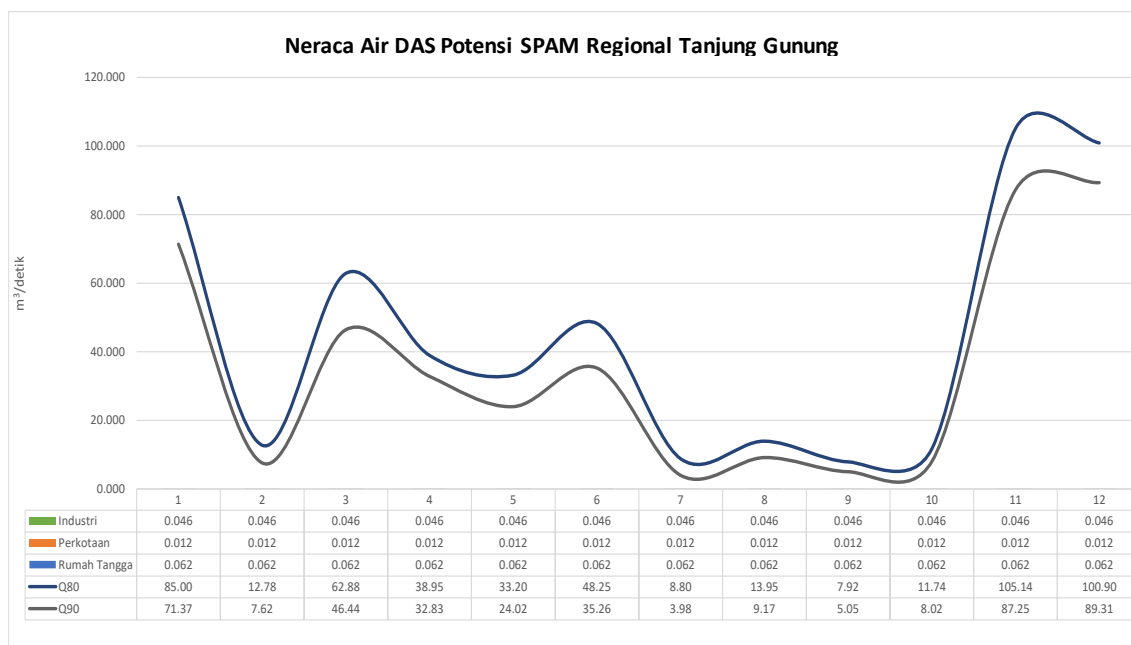
Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 10/PRT/M/2015 Tentang Rencana dan Rencana Teknis Tata Pengaturan Air dan Tata Pengairan maka disusunlah Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Bangka Belitung merupakan kerangka dasar dalam merencanakan, melaksanakan, memantau, dan mengevaluasi kegiatan konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air, dan pengendalian daya rusak air pada WS Bangka Belitung. Dalam menjamin terselenggaranya pengelolaan sumber daya air yang dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi kepentingan masyarakat dalam segala bidang kehidupan disusun pola pengelolaan sumber daya air.

Neraca air merupakan produk dari karakter DAS dan karakter iklim di suatu DAS dengan berbagai macam kebutuhan rumah tangga, perkotaan, industri dan irigasi. Adapun neraca air di DAS yang menjadi potensi untuk SPAM Regional Tanjung Gunung dapat dilihat pada tabel dan gambar berikut:

Tabel 7-25 Neraca Air DAS Potensi SPAM Regional Tanjung Gunung

Kategori	Kebutuhan Air (m ³ /detik)											
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Rumah Tangga	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062
Perkotaan	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
Industri	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046
Total Kebutuhan	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121
Q80	91.31	18.46	84.39	47.40	40.26	45.06	6.97	13.79	9.53	7.93	100.52	91.23
Q90	77.42	8.36	72.08	35.37	24.80	34.31	3.13	7.61	3.27	4.32	83.16	74.26

Sumber: Analisis Konsultan, 2022



Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 7-13 Grafik Neraca Air DAS Potensi SPAM Regional Tanjung Gunung

Berdasarkan hasil perhitungan *water balance* (neraca air) masih menunjukkan surplus yang sangat tinggi, yaitu masih tersisanya banyak ketersediaan air permukaan yang menjadi potensi untuk SPAM Regional Tanjung Gunung.

7.5.8.2 Rekomendasi Sumber Air yang Digunakan

Secara umum bahwa sumber daya air baku potensial di wilayah studi adalah: (a) air sungai (b) danau/rawa/bendungan (c) air tanah dan (d) air kolong. Lebih lanjutnya masalah pemanfaatan sumber daya air di sesuaikan dengan kondisi spesifik masing-masing daerah hal ini akan sangat bergantung dari jarak dan tingkat kesulitan yang bervariasi antara satu daerah/kecamatan dengan daerah/kecamatan lainnya. Saat ini pemanfaatan pengaliran aliran sungai terdekat sebagai sumber air baku IPA PDAM menjadi alternatif yang paling *sistem* dimana langkah tersebut dianggap paling ekonomis dilihat dari berbagai dimensi.

Pemilihan sumber air untuk menjadi sumber air baku air minum harus memperhatikan:

1. Kualitas yang cukup baik dan kuantitas yang memadai
2. Kemudahan dalam operasional dan pemeliharaan
3. Biaya yang ekonomis dan manajemen operasi & pemeliharaan yang paling efisien
4. Pemanfaatan efektif merata untuk semua kalangan

Pemilihan sumber air baku ini ditentukan dengan penelitian yang teliti agar *sistem* penyediaan air minum yang direncanakan memenuhi persyaratan yang berlaku dan memenuhi kebutuhan konsumen serta tidak merusak kelestarian sumber. Sasaran prosedur pemilihan sumber air baku dalam Pengembangan SPAM Regional Tanjung Gunung ini adalah memberikan identifikasi sumber-sumber yang dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan sesuai horizon perencanaan dengan penekanan:

1. Pengaruh yang ditimbulkan akibat pengambilan sumber terhadap pemakai sumber lainnya yang terendah
2. Investasi untuk biaya eksplotasi serta biaya pengoperasian dan pemeliharaan dibuat yang terendah
3. Dampak Lingkungan yang mungkin timbul diusahakan sekecil mungkin.

Pada SPAM Regional Tanjung Gunung, DAS yang dapat menjadi rekomendasi guna potensi untuk air baku yaitu DAS Baturusa, DAS Petawan, DAS Mesu, dan beberapa sumber air dari kolong-kolong bekas timah yang dapat dimanfaatkan di daerah sekitar.

7.5.8.3 Keterpaduan dengan Prasarana dan Sarana

Keterpaduan dengan prasarana dan sarana sanitasi adalah bahwa penyelenggaraan pengembangan SPAM Regional Tanjung Gunung dan Prasarana Sarana (PS) Sanitasi memperhatikan keterkaitan satu dengan yang lainnya dalam setiap tahapan penyelenggaraan, terutama dalam upaya perlindungan terhadap baku mutu sumber air baku. Keterpaduan SPAM Regional Tanjung Gunung dengan Prasarana dan Sarana Sanitasi dilaksanakan berdasarkan prioritas adanya sumber air baku. Terkait dengan hal tersebut maka hal yang perlu mendapat perhatian terpusat pada hal sebagai berikut:

1. Potensi pencemaran air baku
2. Area perlindungan air baku
3. Pengolahan buangan lumpur dari IPA

7.5.8.4 Potensi Pencemar Air Baku

Upaya menjaga kualitas air baku, harus dijaga agar pembuangan limbah ke badan air maupun ke tanah dijaga untuk tetap mengacu pada baku mutu yang berlaku sehingga tidak terjadi pencemaran air dan tanah. Sasaran kegiatan pengelolaan lingkungan adalah:

1. Pengelolaan kawasan konservasi resapan air dengan mempertahankan fungsi hutan lindung atau pengembangan kawasan pertanian dengan tetap memperhatikan kemampuan resapan air.

2. Pengendalian pembuangan limbah padat dan cair dari rumah tangga.

Untuk bisa melaksanakan kegiatan ini, peran serta masyarakat sangat penting boleh karena itu harus dilibatkan secara optimal. Pada pengembangan lahan pertanian misalnya penggunaan jenis tanaman harus diupayakan untuk memilih yang mendatangkan manfaat secara ekonomis selain kemampuannya menyapa air hujan dan menjaga tanah dari longsor. Untuk pengendalian pembuangan limbah padat dan cair perlu adanya sistem yang terintegrasi dengan program penanganan sampah dan sanitasi rumah tangga. Khusus untuk industri harus tersedia sarana IPAL (Instalasi Pengolah Air Limbah) yang akan mengolah limbah yang dihasilkan sebelum dibuang ke badan air penerima, dengan mengacu pada standar baku mutu buangan yang berlaku.

Untuk rumah tangga, saat ini penanganan sanitasi setempat masih merupakan solusi untuk pengelolaan limbah rumah tangga. Sistem ini cukup baik, namun biasanya sarana yang tersedia hanya mengelola buangan dari toilet saja. Buangan limbah dari sumber lain (dapur, kamar mandi) biasanya masih disalurkan langsung ke saluran terbuka yang memungkinkan terjadinya pencemaran pada badan air atau tanah. Untuk menjaga kualitas lingkungan perlu dipertimbangkan penggunaan sarana pengolah limbah skala rumah tangga yang mampu mengolah air limbah dari kamar mandi/dapur yang dihasilkan sehingga bisa dimanfaatkan lagi (untuk menyiram tanaman, menggelontorkan toilet). Metode ini layak dipertimbangkan karena akan sangat efisien dalam pencegahan pencemaran lingkungan serta untuk menghemat penggunaan air.

Bangunan tertentu memerlukan pengawasan khusus dalam pengelolaan limbah antara lain rumah sakit, hotel dan restoran. Selain itu kegiatan peternakan juga menghasilkan limbah dengan jumlah yang besar serta kualitas khusus sehingga memerlukan perhatian khusus.

7.5.8.5 Rekomendasi Pengamanan Sumber Air Baku

Dasar pertimbangan pengelolaan lingkungan adalah pengamanan air baku untuk memenuhi kebutuhan air masyarakat Kota Pangkalpinang dan Kabupaten Bangka dan secara kualitas, kuantitas maupun kontinuitas. Dari segi kuantitas pengamanan air baku harus dilakukan dalam rangka menjaga imbuhan untuk mempertahankan siklus hidrologi. Konservasi ini tidak hanya menyangkut kemampuan atau kapasitas imbuhan tetapi juga menyangkut kualitas air dengan mencegahnya dari pencemaran. Upaya konservasi bukan merupakan wewenang PDAM, namun melibatkan banyak pihak untuk pelaksanaannya. Koordinasi antar instansi harus dilakukan agar dapat berjalan efektif.

Keberadaan sumber mata air ini sangat dibutuhkan oleh masyarakat, khususnya untuk pemenuhan kebutuhan air. Agar keberadaan sumber mata air tetap terlindungi perlu dilakukan upaya perlindungan Kawasan yang berfungsi sebagai resapan air dan kawasan lindung lainnya. Langkah pengamanan perlu dilakukan pada setiap sumber mata air melalui beberapa cara antara lain:

1. Pemberian papan peringatan yang dipasang di tiap lokasi sumber mata air,
2. Sosialisasi kepada warga sekitar agar ikut menjaga kelestarian sumber air,
3. Kawasan sempadan mata air difungsikan untuk penanaman vegetasi yang sesuai.

RTH Hutan kota adalah penghijauan yang memiliki fungsi sebagai penyeimbang ekologi dan klimatologi kota, sehingga diharapkan lingkungan kota masih tetap memiliki daya dukung minimal untuk kehidupan kota.

7.5.9 PERKIRAAN KEBUTUHAN BIAYA

Besaran biaya/investasi yang dibutuhkan dalam Rencana Anggaran Biaya (RAB) Pengembangan SPAM Regional Tanjung Gunung adalah sebagai berikut. Sebelum dilakukan analisis dan perhitungan kelayakan investasi, terlebih dahulu dilakukan perhitungan investasi atas kegiatan atau program RISPAM Provinsi mulai dari unit air baku, unit produksi, unit distribusi, pelayanan dan kebutuhan investasi lainnya, sehingga diketahui kegiatan/program apa saja yang akan direalisasikan, volume dan jumlah biaya investasi yang akan dikeluarkan serta dikelompokkan atas dasar pola dan sumber pembiayaan sistem penyediaan air minum sebagaimana tertuang pada Skema Pendanaan Sistem Penyediaan Air Minum tersebut di atas. Adapun perhitungan investasi atas kegiatan atau program pengembangan SPAM Regional Tanjung Gunung dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7-26 Anggaran Biaya Pengembangan SPAM Regional Tanjung Gunung

No.	Perihal	Tahap 1					Tahap 2	Tahap 3	Sumber Biaya
		2023	2024	2025	2026	2027	(2028-2032)	(2033-2042)	
B	SPAM REGIONAL TANJUNG GUNUNG								
1	Studi Kelayakan SPAM Regional Tanjung Gunung			400.000.000					Provinsi
2	SID Air Baku SPAM Regional Tanjung Gunung			400.000.000					Provinsi
	SPAM Regiona Tanjung Gunung Tahap 1 (220 L/detik)								
1	DED SPAM Tanjung Gunung Tahap 1			700.000.000					Provinsi
2	Dokumen Amdal SPAM Tanjung Gunung Tahap 1			1.000.000.000					Provinsi
3	Pembebasan Lahan			600.000.000					Provinsi
4	Konstruksi								
	a. Unit Air Baku			40.000.000.000					Pusat
	b. Unit Produksi			49.500.000.000					Pusat
	c. Unit Distribusi			74.250.000.000					Provinsi
	d. Unit Pelayanan			67.500.000.000					Kabupaten/Kota
	SPAM Tanjung Gunung Tahap 2 (200 L/detik)								
1	DED SPAM Tanjung Gunung Tahap 2						700.000.000		Provinsi
2	Dokumen Amdal SPAM Tanjung Gunung Tahap 2						1.000.000.000		Provinsi
3	Pembebasan Lahan						600.000.000		Provinsi
4	Konstruksi								
	a. Unit Air Baku						40.000.000.000		Pusat
	b. Unit Produksi						45.000.000.000		Pusat
	c. Unit Distribusi						67.500.000.000		Provinsi
	d. Unit Pelayanan						60.750.000.000		Kabupaten/Kota
TOTAL		-	-	234.350.000.000	-	-	215.550.000.000	-	
IDR449.900.000.000									

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

7.6 SPAM KAWASAN INDUSTRI SADAI DAN SEKITARNYA (KISS)

7.6.1 ARAHAN PEMANFAATAN RUANG

Arahan pemanfaatan ruang untuk wilayah SPAM Kawasan Industri Sadai dan Sekitarnya (KISS) adalah dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 7-27 Arahan Pemanfaatan Ruang untuk Wilayah SPAM
Kawasan Industri Sadai dan Sekitarnya (KISS)**

No	Nama Lokasi	Dasar Pertimbangan	Deliasi Wilayah		Arahan Pemanfaatan Ruang
			Kabupaten/Kota	Kecamatan	
1	SPAM Kawasan Industri Sadai dan Sekitarnya (KISS)	KSN - KEK	Kabupaten Bangka Selatan	Tukak Sadai	• Kawasan Peruntukan Industri • Kawasan Pelabuhan • Perumahan • Perdagangan dan Jasa • Pariwisata • Kawasan Hutan Lindung

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

7.6.2 DAERAH PELAYANAN

Daerah pelayanan untuk SPAM Kawasan Industri Sadai dan Sekitarnya (KISS) meliputi 1 (satu) kecamatan di Kabupaten Bangka Selatan, yaitu Kecamatan Tukak Sadai, untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7-28 Daerah Pelayanan SPAM Kawasan Industri Sadai dan Sekitarnya (KISS)

Kabupaten/Kota	Kecamatan
Kabupaten Bangka Selatan	Tukak Sadai

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

7.6.3 TINGKAT PELAYANAN

Pelayanan eksisting dimasing-masing kecamatan Kabupaten Bangka Selatan sangat variatif berhubungan erat dengan kondisi kualitas dan kuantitas air baku yang tersedia, produksi air bersih dan kebutuhan air bersih domestik dan non domestik. Tingkat pelayanan adalah persentase jumlah penduduk yang akan dilayani dari total jumlah penduduk pada daerah wilayah layanan atau administrasi, dimana besarnya tingkat pelayanan di Kabupaten Bangka Selatan Bangka Belitung dapat memenuhi kebutuhan air bersih di daerah pelayanan SPAM Kawasan Industri Sadai dan Sekitarnya (KISS) dengan tingkat pelayanan sesuai yang direncanakan.

Tingkat Pelayanan SPAM yang dikelola oleh Perumda atau PDAM, Pamsimas, SPAM Perdesaan di Kabupaten Bangka Selatan sebesar 5,94%. Berbagai kondisi yang berkaitan dengan perencanaan dan pengembangan sistem penyediaan air minum di wilayah SPAM Kawasan Industri Sadai dan Sekitarnya (KISS) yang antara lain melibatkan aspek masyarakat, sosial ekonomi masyarakat, kemampuan pemerintah daerah, kemampuan pengelola SPAM setiap

kabupaten/Kota, kemampuan pemerintah provinsi dan pemerintah pusat, maka skenario pengembangan SPAM Regional KEK Kawasan Industri Sadai (KISS) dan Sekitarnya dapat dilihat pada Tabel berikut ini.

Tabel 7-29 Tingkat Pelayanan dan Rencana Tingkat Pelayanan SPAM Kawasan Industri Sadai dan Sekitarnya (KISS)

Tahun	Tingkat Pelayanan (%)
2022	5,94 – 56,72 (eksisting)
2027	35 – 50
2032	50 – 70
2036	70 – 80
2042	100

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

7.6.4 RENCANA PENTAHAPAN PENGEMBANGAN (5 TAHUNAN)

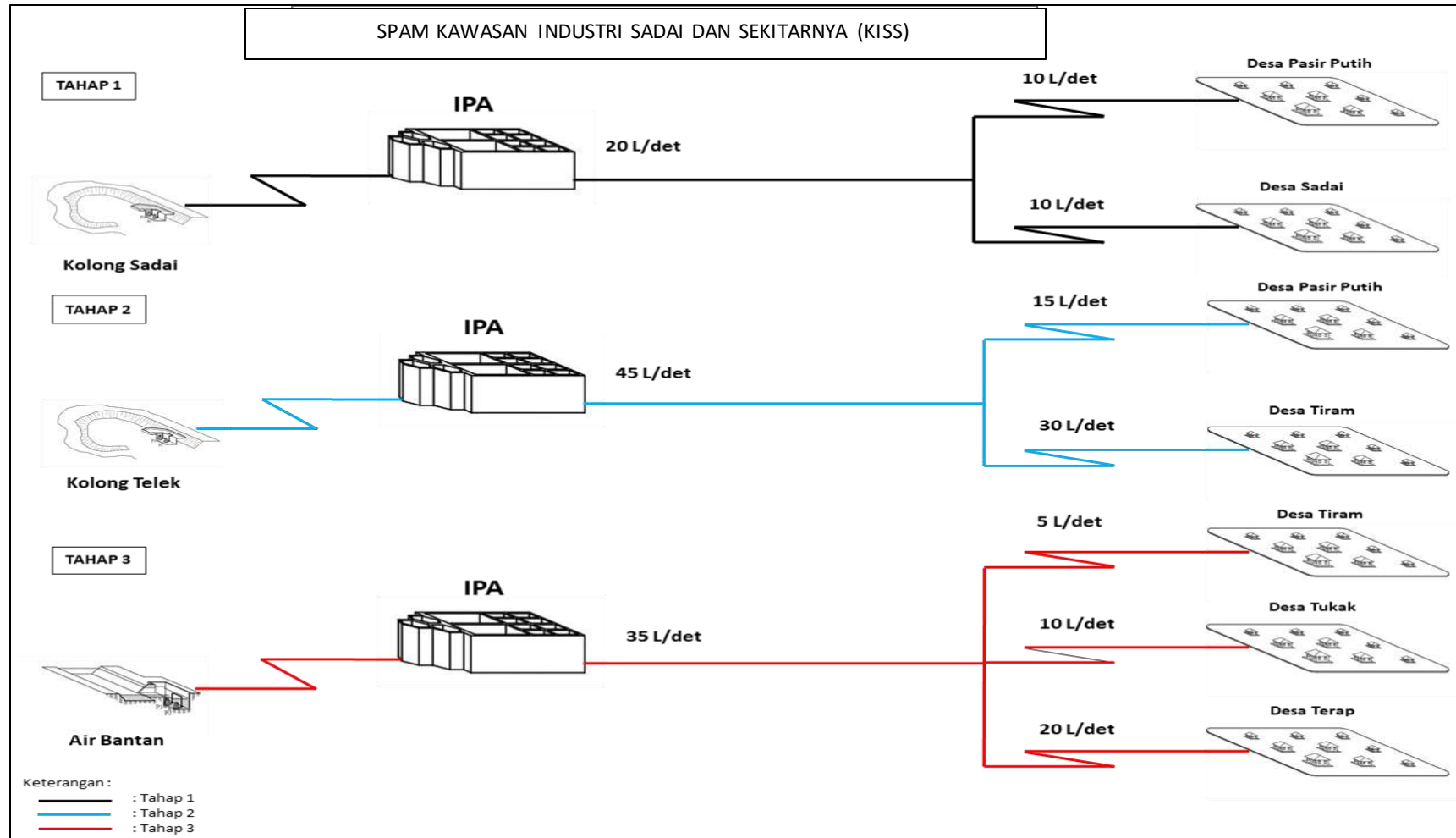
Jangka waktu pelaksanaan SPAM Kawasan Industri Sadai dan Sekitarnya (KISS) adalah selama masa 20 tahun atau sampai dengan tahun 2042. Sebagaimana disampaikan pada sub bab sebelumnya, pentahapan pelayanan akan dilakukan dalam tiga tahapan, yaitu tahap jangka pendek, mulai tahun 2023 sampai dengan tahun 2027. Jangka menengah mulai tahun 2028 sampai dengan tahun 2032 dan tahap jangka panjang mulai tahun 2033 sampai dengan tahun 2042.

Pembangunan SPAM Kawasan Industri Sadai dan Sekitarnya (KISS) terdiri dari pengembangan jaringan distribusi dan pengembangan unit pelayanan untuk SPAM Eksisting dan pembangunan SPAM baru dengan memanfaatkan sumber air baku dari Kolong Telek dan Sungai Air Bantan Sesuai dengan pentahapan sistem regional maka pengembangan penyediaan air baku untuk SPAM KISS adalah sebagai berikut:

1. Tahap 1 (2023 – 2027)
 - a. Pada Tahap 1 akan dilakukan pengembangan SPAM Tukak Sadai (Eksisting) dengan kapasitas 20 L/detik yaitu meliputi pengembangan unit distribusi dan unit pelayanan
 - b. Pada Tahap 2 akan dibangun SPAM Kolong Telek dengan mengambil air baku Kolong Telek sebesar 45 L/detik untuk melayani Kecamatan Tukak Sadai (Kabupaten Bangka Selatan) yaitu Desa Pasir Putih 10 L/detik dan Desa Tiram Sebesar 30 L/detik
2. Tahap 3 (2028-2032)

Pada Tahap 3 akan dibangun SPAM Air Bantan dengan mengambil air baku Sungai Air Bantan sebesar 35 L/detik untuk melayani Kecamatan Tukak Sadai (Kabupaten Bangka Selatan) yaitu Desa Tiram 5 L/detik, Desa Tukak Sebesar 10 L/detik dan Desa Terap 20 L/detik

Selanjutnya untuk lebih jelas terkait Skematik SPAM Kawasan Industri Sadai dan Sekitarnya (KISS) dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 7-14 Skematik SPAM Kawasan Industri Sadai dan Sekitarnya

7.6.5 KEBUTUHAN AIR

Arah dan perkembangan suatu kota atau wilayah sangat mempengaruhi tingkat pelayanan air bersih air minum dan rencana pemenuhannya. Kebutuhan air minum ditentukan dengan memperhitungkan beberapa faktor yang berpengaruh atau menyebabkan bertambahnya kebutuhan air minum, yaitu antara lain:

1. RTRW masing-masing kabupaten kota dan Provinsi Bangka Belitung dan turunan RTRW masing-masing kabupaten kota dan Provinsi Bangka Belitung (RPJMN),
2. Trend demografi, social, ekonomi penduduk,
3. Kondisi fisik yaitu iklim dan topografi setempat,
4. Kondisi eksisting SPAM, Rencana tingkat dan area pelanan serta Standar pemakaian air.

Kebutuhan air rata-rata SPAM Kawasan Industri Sadai dan Sekitarnya (KISS) berdasar proyeksi 20 tahun kedepan dan tahapan I, II dan III:

1. Tahap I (tahun 2023-2027) mencapai 35,94 L/detik,
2. Tahap II (tahun 2028-2032) mencapai 46,86 L/detik,
3. Tahap III (tahun 2033-2042) mencapai 82,89 L/detik.

7.6.5.1 Klasifikasi Pelanggan

Kelompok pelanggan air minum baik yang dilayani oleh PDAM ataupun tidak, maka dapat dibedakan menjadi kelompok sosial, kelompok rumah tangga, kelompok niaga dan kelompok khusus. Adapun kriteria dan jenis kelompok pelanggan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7-30 Klasifikasi Pelanggan Air Minum

No	Kalsifikasi Pelanggan
I	Kelompok I
	A. Sosial Umum : 1. Hydran Umum dan Kran Umum 2. Kamar Mandi dan WC Umum B. Sosial Khusus 1. Tempat Ibadah 2. Sekolah, Universitas Negeri/Swasta 3. Panti Asuhan 4. Yayasan Sosial 5. Rumah Sakit Pemerintah/Puskesmas
II	Kelompok II (Non Niaga)
	A. Rumah Tangga : 1. Rumah Sangat Sederhana 2. Rumah Sederhana 3. Rumah Menengah

No	Kalsifikasi Pelanggan
	4. Rumah Mewah B. Instansi Pemerintah dan TNI/POLRI
III	Kelompok III (Niaga)
	A. Niaga Kecil : 1. Toko 2. Kios yang berada dsar 3. Rumah Makan 4. Rumah Praktik Dokter 5. Apotik, Warnet 6. Bengkel/Bengkel Las 7. Radio Siaran pemerintah/Swasta 8. MCK di Pasar 9. Show Room Sepeda Motor 10. Kolam Renang Pemerintah/Swasta 11. Rumah Kost/Bedakan dengan masing-masing kamar pakai meter dia. 1/2inch 12. Usaha-usaha lainnya sesuai SIUP B. Niaga Menengah : 1. Rumah Toko 2. Rumah Kantor, Kantor Pos 3. Mini Market 4. Pencucian Motor/Mobil 5. Losmen Penginapan 6. Rumah Kost/Bedakan semua kamar dengan 1 buah meter 13. Bioskop C. Niaga Besar : 1. Bank Pemerintah/Swasta 2. PLN/Telkom 3. Kantor Perusahaan 4. SPBU 5. Losmen/Penginapan 6. Bengkel Besar 7. Super Market 8. Dealer Sepeda Motor/Mobil, Show Room Mobil
IV	Kelompok IV :
	A. Industri Kecil : 1. Konfeksi Kecil 2. Peternakan Kecil 3. Industri Kecil Lainnya sesuai SIUP B. Industri Besar : 1. Pabrik Minuman 2. Peternakan Besar 3. Pertambangan 4. Industri Besar Lainnya sesuai SIUP
V	Kelompok khusus adalah semua pelanggan yang tidak termasuk kelompok I, II, III, dan IV.

Sumber: PERMENDAGRI No.21 tahun 2020 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 71 Tahun 2016 Tentang Perhitungan Dan Penetapan Tarif Air Minum

7.6.5.2 Kebutuhan Air Domestik

Klasifikasi pelanggan air minum disuatu kota atau wilayah memberikan gambaran jenis pelanggan dan rencana pemenuhannya. Kebutuhan air domestik adalah kebutuhan air bersih

untuk pemenuhan kegiatan sehari-hari atau rumah tangga seperti untuk minum, memasak, kesehatan individu (mandi, cuci, bak, bab), menyiram tanaman, halaman, pembilasan atau flushing air buangan/air kotor (buangan dapur dan kamar mandi).

Standar yang digunakan sebagai dasar perkiraan adalah “Tingkat Pemakaian Air Rumah Tangga sesuai kategori kota” yang dikeluarkan oleh Direktorat Air Minum Direktorat Jenderal Cipta Karya Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Selain dari standar tersebut, kebutuhan air bersih juga dapat diambil berdasar pemakaian riil atau angka konsumsi konsumen, yang tercatat dalam rekening bulanan PDAM atau Pengelola SPAM.

Kebutuhan air domestik berdasar proyeksi 20 tahun dan tahapan I, II dan III

1. Tahap I (tahun 2023-2027) mencapai 23,96 L/detik,
2. Tahap II (tahun 2028-2032) mencapai 31,24 L/detik,
3. Tahap III (tahun 2033-2042) mencapai 55,26 L/detik.

7.6.5.3 Kebutuhan Air Non Domestik

Kebutuhan air non domestik adalah kebutuhan air untuk memenuhi kebutuhan selain rumah tangga, yaitu untuk kegiatan ekonomi dan jasa misalnya untuk pabrik, industri, perkantoran, pertokoan, hotel, penginapan, rumah makan, RS, puskesmas, sekolah, rumah ibadah, dan lain-lain. Pemenuhan kebutuhan air jenis non domestik dengan beragamnya jenis fasilitas serta setiap sambungan akan memerlukan kebutuhan air yang berbeda dengan sambungan lainnya. Maka memperkirakan kebutuhan air non domestik berdasarkan jenis kegiatan dan dilakukan dengan mengambil dari Tingkat pemakaian air non rumah tangga atau Kebutuhan non-domestik (SK-SNI Air Mimum di SPAM Lintas Kabupaten/Kota Provinsi Bangka Belitung serta dirancang sebesar antara 15-20% dari kebutuhan domestik sampai dengan akhir tahun perencanaan.

Zona Pelayanan SPAM Kawasan Industri Sadai dan Sekitarnya

Kebutuhan air non domestik berdasar proyeksi 20 tahun dan tahapan I, II dan III

1. Tahap I (tahun 2023-2027) mencapai 5,99 L/detik,
2. Tahap II (tahun 2028-2032) mencapai 7,81 L/detik,
3. Tahap III (tahun 2033-2042) mencapai 13,81 L/detik.

7.6.5.4 Kehilangan Air

Faktor kehilangan menjadi hal yang mesti dipertimbangkan dalam menghitung kebutuhan air dan tidak bisa ditinggalkan adalah besarnya air yang tidak dapat diperhitungkan/kehilangan air

(*non revenue water*). Kehilangan air dalam suatu sistem penyediaan air bersih terjadi akibat kehilangan air secara fisik misalnya kebocoran air dalam jaringan pipa beserta asesories, pemakaian air untuk keperluan operasional instalasi dan pemeliharaan, kebutuhan untuk penggelontoran serta pemeriksaan sistem distribusi dan sejenisnya. Kehilangan air non fisik atau kehilangan air yang tidak nampak adalah kehilangan air yang disebabkan misalnya oleh kesalahan pembacaan water meter, meter air yang tidak akurat, sambungan liar/pencurian air, pengambilan air tidak melalui meter air, bocor pipa/sambungan/asesoris akibat terganggu pekerjaan lain dan faktor lainnya.

Angka kebocoran/kehilangan air SPAM Kawasan Industri Sadai dan Sekitarnya (KISS) pada tahun 2023 sampai dengan 2042 rata-rata angka kebocoran sebesar 20%-15%, yaitu angka optimis dan dapat menekan anggaran operasional dan pemeliharaan

Jumlah kehilangan air berdasar proyeksi 20 tahun dan tahapan I, II dan III

1. Tahap I (tahun 2023-2027) mencapai 5,99 L/detik,
2. Tahap II (tahun 2028-2032) mencapai 7,81 L/detik,
3. Tahap III (tahun 2033-2042) mencapai 13,81 L/detik.

7.6.5.5 Rekapitulasi Kebutuhan Air

Berdasar hasil proyeksi penduduk dan Analisa proyeksi kebutuhan air bersih pada setiap zona SPAM Kawasan Industri Sadai dan Sekitarnya (KISS) dapat dilihat pada tabel rekapitulasi rencana kebutuhan air dan kapasitas SPAM Kawasan Industri Sadai dan Sekitarnya (KISS) berikut.

**Tabel 7-31 Proyeksi Kebutuhan Air Minum dan Kapasitas
SPAM Kawasan Industri Sadai dan Sekitarnya (KISS)**

No	Keterangan	Satuan	Tahun				
			2022	2027	2032	2037	2042
1	Jumlah Penduduk	Jiwa	20.196	25.093	29.991	34.889	39.787
2	Penduduk yang Terlayani	Jiwa	10.098	16.310	17.995	24.422	31.830
3	Kebutuhan Domestik	L/detik	14,03	22,65	24,99	33,92	44,21
4	Kebutuhan Non Domestik	L/detik	4,2	6,8	7,5	10,2	13,3
5	Kebutuhan Air Total	L/detik	18,23	29,45	32,49	44,10	57,47
6	Jumlah kehilangan air	L/detik	3,65	5,89	6,50	8,82	11,49
7	Kebutuhan Air Rata-rata	L/detik	21,88	35,34	38,99	52,91	68,96
8	Kebutuhan Air Maksimum	L/detik	24,07	38,87	42,89	58,21	75,86
9	Kebutuhan Air Jam Puncak	L/detik	32,82	53,01	58,48	79,37	103,45

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

7.6.6 ALTERNATIF RENCANA PENGEMBANGAN

Sumber Air Baku

Sumber air baku untuk SPAM Kawasan Industri Sadai dan Sekitarnya (KISS) adalah Kolong Sadai (20 L/detik) untuk SPAMIKK Tukak Sadai (eksisting), Kolong Telek (45 L/detik) untuk SPAMTelek, dan Sungai Bantan (35 L/detik) untuk SPAMBantan

Sistem Pengolahan

Rencana sistem pengolahan air minum SPAM Kawasan Industri Sadai dan Sekitarnya (KISS) dibangun dalam 3 tahap yaitu :

1. Tahap 1 Pengembangan SPAM IKK Tukak Sadai Eksiting yang meliputi Pengembangan unit distribusi dan unit pelayanan.
2. Tahap 2 SPAMTelek memanfaatkan sumber air baku dari kolong telek sebesar 45 L/detik
3. Tahap 3 SPAMBantan memanfaatkan sumber air baku dari Sungai Bantan sebesar 35 L/detik

Spam Eksisting sudah menggunakan sistem pengolahan yang lengkap, demikian juga untuk SPAM Telek dan SPAM Bantan dengan pertimbangan adanya perubahan kualitas air baku yang disebabkan oleh perubahan musim dan berdasarkan hasil analisa kualitas air baku. Sehingga harus menggunakan Instalasi Pengolahan Air (IPA) secara lengkap.

Unit yang dipergunakan dalam pengolahan air minum adalah sebagai berikut :

1. Intake, unit ini direncanakan untuk pengambilan air baku
2. Unit IPA terdiri dari :
 - a. Unit Pra Sedimentasi
 - b. Unit Koagulasi Flokulasi
 - c. Unit Sedimentasi
 - d. Unit Filtrasi
 - e. Unit Khlorinasi
3. Bangunan Penunjang (Kantor, Gudang dan lain-lain)

7.6.7 PENURUNAN TINGKAT KEBOCORAN

Kondisi eksisting SPAM kabupaten kota berdasar data teknis dari pengelola SPAM Kabupaten Kota di Provinsi Bangka Belitung, bahwa tingkat kehilangan air diakibatkan oleh beberapa faktor

teknis dan non teknis. Pada saat ini angka kehilangan dan atau kebocoran lebih dari angka 25% dimasing-masing kabupaten kota, Kondisi tersebut terjadi diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Beberapa SPAM terbangun telah beroperasi cukup lama sehingga mengalami penurunan kinerja baik dari kualitas, kapasitas dan kontinuitas air yang dialirkan,
2. Data perencanaan dan *as built drawing* yang tidak lengkap dan sebagian tidak tersedia sehingga pengelola mengelola kesulitan dalam operasi dan pemeliharaan selanjutnya,
3. Kondisi pengelolaan SPAM belum terdata dan tersip dengan baik terutama di unit distribusi dan pelayanan,
4. *Water meter* sebagai indikator atau data keluar dan masuk air mulai dari unit produksi, distribusi dan pelayanan tidak terpelihara dengan baik dan atau rusak.

Kondisi tersebut diatas menjadi poin penting dan menjadi pertimbangan dalam perencanaan SPAM Kawasan Industri Sadai dan Sekitarnya (KISS).

7.6.7.1 Penurunan Kebocoran Teknis

Rencana Kegiatan dan Program pengendalian kehilangan air atau kebocoran berdasar data tingkat kebocoran masing-masing kabupaten kota dapat dilakukan secara bertahap sesuai kebutuhan hingga akhir perencanaan jangka panjang tahun 2042 bagi para pengelola SPAM masing-masing Kabupaten kota, dengan kegiatan antara lain:

1. Pemutakhiran data jaringan distribusi utama, primer, sekunder dan persil atau pipa dinas dan atau sampai ke pelanggan
2. Pembentukan zona wilayah pelayanan dan pemasangan katup
3. Pemantauan kehilangan air melalui di setiap zona wilayah pelayanan
4. Pemutusan penyadapan air langsung dari pipa transmisi ke pelanggan
5. Penambahan sambungan pelayanan baru dari hasil penurunan kehilangan air dan optimalisasi kapasitas produksi.

Kegiatan yang dilakukan untuk program pengendalian kehilangan air berupa:

1. Survey jaringan

Dalam kegiatan survey jaringan, kegiatan yang dikerjakan antara lain:

- a. Menginventarisasi seluruh dokumen jaringan pipa yang ada (termasuk didalamnya jaringan pipa transmisi)

- b. Membuat penomoran yang sistematis untuk semua junction dan node yang ada dalam jaringan pipa
- c. Melakukan survey terhadap accessories yang terpasang (gate valve, air valve, jembatan pipa, *wash out*, *fire hydrant* dan lain-lain).

2. Pembentukan zona pelayanan

Untuk memudahkan pengendalian kehilangan air dan memudahkan dalam mengontrol dan mengelola jaringan pipa distribusi, perlu dibentuk zona-zona pelayanan dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Zona pelayanan dapat diisolasi dari zona pelayanan lain disekitarnya, dengan memasang katup-katup pembatas
- b. Penambahan meter induk pada zona pelayanan yang belum terpasang

3. Survey teknis Konsumen

Survey konsumen dilakukan terhadap seluruh konsumen dan dilakukan secara simultan terhadap seluruh zona pelayanan guna mendapatkan kondisi eksisting terbaru dari sambungan pelanggan. Dari hasil survey teknis konsumen yang dihasilkan, disusun daftar sambungan konsumen (besarnya konsumsi pemakaian air dan golongan tarif pelanggan). Daftar pelanggan dikelompokkan berdasarkan zona-zona yang telah ditentukan.

4. Perbaikan sambungan konsumen

Perbaikan sambungan konsumen dilakukan berdasarkan temuan/temuan dari survey konsumen dan dikelompokkan berdasarkan permasalahan yang ada, termasuk didalamnya pemasangan meter air untuk konsumen yang belum ada meterannya.

5. Pemasangan alat ukur/meter air

Pemasangan meter air/ alat ukur dilakukan baik untuk produksi dan pengembangan zona-zona pelayanan. Meter induk zona pelayanan dipasang pada pipa sekunder yang langsung di tapping dari pipa primer. Pemasangan meter induk di produksi untuk mengetahui jumlah air yang diproduksi, sedang pemasangan meter induk di zona pelayanan untuk memantau jumlah air yang mengalir dan dimanfaatkan di masing-masing pelayanan.

6. Deteksi kehilangan air

Dalam kegiatan ini, zona pelayanan dioperasikan melalui meter induk zona dan diisolasi dari zona lain sekitarnya. Dalam mengisolasi jaringan seluruh konsumen dalam zona pelayanan yang sedang dipantau maupun zona pelayanan lainnya harus tetap mendapatkan pasokan air yang cukup. Untuk mengetahui terisolasinya zona pelayanan dilakukan dengan memantau aliran wash out yang ada dalam zona pelayanan tersebut. Pada saat semua pipa input untuk zona pelayanan tersebut ditutup dan tidak ada lagi air yang keluar dari wash out, maka zona pelayanan tersebut dinyatakan telah terisolasi. Besarnya kehilangan dari zona tersebut dapat dihitung dengan membandingkan debit yang masuk pada zona dengan total konsumsi konsumen. Apabila nilai kehilangan air zona pelayanan tersebut cukup besar (melebihi nilai kehilangan akhir yang diijinkan), maka dilanjutkan dengan mendeteksi kehilangan air pada jaringan IPA secara visual. Semua titik kebocoran harus diinventarisir dan kemudian dibuat daftar prioritas berdasarkan kondisi, umur, pipa, banyaknya titik kehilangan air dalam satu pipa dan panjang pipa.

7. Rehabilitasi

Rehabilitasi dilakukan berdasarkan daftar yang disusun pada saat deteksi kehilangan air dan program perbaikan kebocoran pipa dilaksanakan. Pelaksanaan perbaikan kebocoran harus menggunakan fitting yang tepat. Rehabilitasi dilakukan jalur-jalur pipa yang nilai dan titik kebocorannya cukup besar dan dominan, serta tingkat kerusakan pipa yang lebih parah.

8. Monitoring secara berkala

Beberapa zona pelayanan dapat dimonitor secara bersamaan, setelah zona-zona tersebut memenuhi syarat batas maksimum kehilangan air yang diijinkan, dengan cara membandingkan seluruh debit air yang masuk dalam zona-zona tersebut terhadap jumlah pemakaian air dari seluruh konsumen bulanan berdasarkan data pencatat meter. Deteksi kehilangan air dilakukan setelah rehabilitasi jaringan, dan dilakukan bila mana ada yang dicurigai memiliki kehilangan air yang meningkat dan mendekati/ melebihi ketentuan yang telah ditetapkan.

9. Pemeliharaan jaringan pipa transmisi dan distribusi

Pemeliharaan jaringan pipa transmisi dan distribusi dapat dilakukan dengan cara melakukan penggelontoran secara berkala, pembukaan blow off, pemeriksaan air valve dan mereparasi dan melakukan kalibrasi meter air pelanggan secara berkala. Untuk melakukan kegiatan

reparasi dan kalibrasi meter air pelanggan, perlu adanya bengkel meter air. Selain program yang dapat dilakukan dalam mengendalikan kehilangan air adalah membuat pilot project dengan membentuk satgas penanggulangan kebocoran dengan kegiatan:

- a. Melaksanakan program produksi kehilangan air baik didalam maupun diluar pilot project, yang meliputi seluruh wilayah pelayanan SPAM.
- b. Pembentukan dan pengisolasian Kecamatan pilot project untuk melakukan penurunan kehilangan, dipakai cara meterisasi Kecamatan dan meterisasi kebocoran.
- c. Sebelum melakukan kegiatan survey pelanggan dilokasi proyek, terlebih dahulu melakukan pengumuman ke para pelanggan
- d. Pemesanan/ persiapan peralatan untuk pengujian tertahap, harus disiapkan dulu sebelum pekerjaan dilapangan dilakukan
- e. Melakukan survey lapangan konsumen dengan tujuan mendata kondisi sambungan rumah, perpipaan, meter air, pemakaian air baik kuantitas maupun kualitasnya juga tekanan air dalam pipa
- f. Mendeteksi lokasi kebocoran pada suatu jalur perpipaan dengan alat deteksi kebocoran
- g. Melakukan perbaikan kebocoran
- h. Membuat analisa terhadap kebocoran dan membuat biaya penurunan kebocoran.

7.6.7.2 Penurunan Kebocoran non Teknis

Sebagian besar kehilangan air non fisik (tidak nyata) disebabkan oleh faktor-faktor non teknis yang sulit dilacak maupun ditanggulangi karena menyangkut masalah-masalah kompleks baik di dalam PDAM maupun di luar PDAM. Penyebab kehilangan air non fisik dapat dikelompokkan sebagai berikut:

1. Disebabkan oleh faktor tenaga kerja yang kurang terampil, kurangnya latihan, disiplin, rasa tanggungjawab dan kebutuhan yang kurang terpenuhi
2. Disebabkan oleh administrasi yang kurang tertib, administrasi penagihan yang kurang tertib dan tidak memenuhi sistem yang telah diterapkan sehingga akan mengacaukan dan sulit di kendalikan
3. Disebabkan oleh peralatan dan fasilitas yang dimiliki, kurangnya ketelitian meter air yang dipakai, rusaknya peralatan (alat ukur) dan tidak efisiennya instalasi pengolahan (misalnya air yang banyak terbuang untuk pencucian)

4. Disebabkan oleh sistem operasi yang kurang baik, jadwal pemakaian pompa yang kurang baik sehingga tekanan dalam sistem berlebihan terutama pada jam beban rendah, cara pengurusan pipa yang kurang baik, misalnya pengurusan dilakukan pada saat tekanan air rendah sehingga pengurusan kotoran tidak efektif karena memerlukan air yang cukup banyak.

Berdasarkan kondisi tersebut diatas, dapat disimpulkan kegiatan yang dapat meminimalisir kebocoran non fisik, diantaranya sebagai berikut:

1. Melaksanakan program pelatihan atau bimbingan teknis agar petugas pembaca meteran dapat melaksanakan tugasnya dengan baik,
2. Memperbaiki sistem pencatatan dan penagihan agar sistem administrasinya berjalan dengan baik, dan
3. Mengganti atau memasang meteran air yang lebih akurat.

7.6.8 POTENSI SUMBER AIR BAKU

Wewenang pengelolaan Sumber Daya Air di Provinsi Bangka Belitung terdapat 2 (dua) kewenangan yaitu Sumber Daya Air Kewenangan Pemerintah Pusat dalam hal ini sebagai pengelola adalah Balai Besar Wilayah Sungai Sumatera VIII dan Balai Wilayah Sungai Bangka Belitung kewenangan Pemerintah Daerah dalam hal ini sebagai pengelola adalah Pemerintah provinsi Bangka Belitung, hal ini tercantum dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 4 Tahun 2015 tentang Kriteria dan Penetapan Wilayah Sungai.

Potensi sumber air baku untuk SPAM Kawasan Industri Sadai dan Sekitarnya (KISS) yang ada pada Wilayah Sungai Bangka diantaranya adalah air permukaan dari DAS yang dapat dilihat pada tabel berikut.

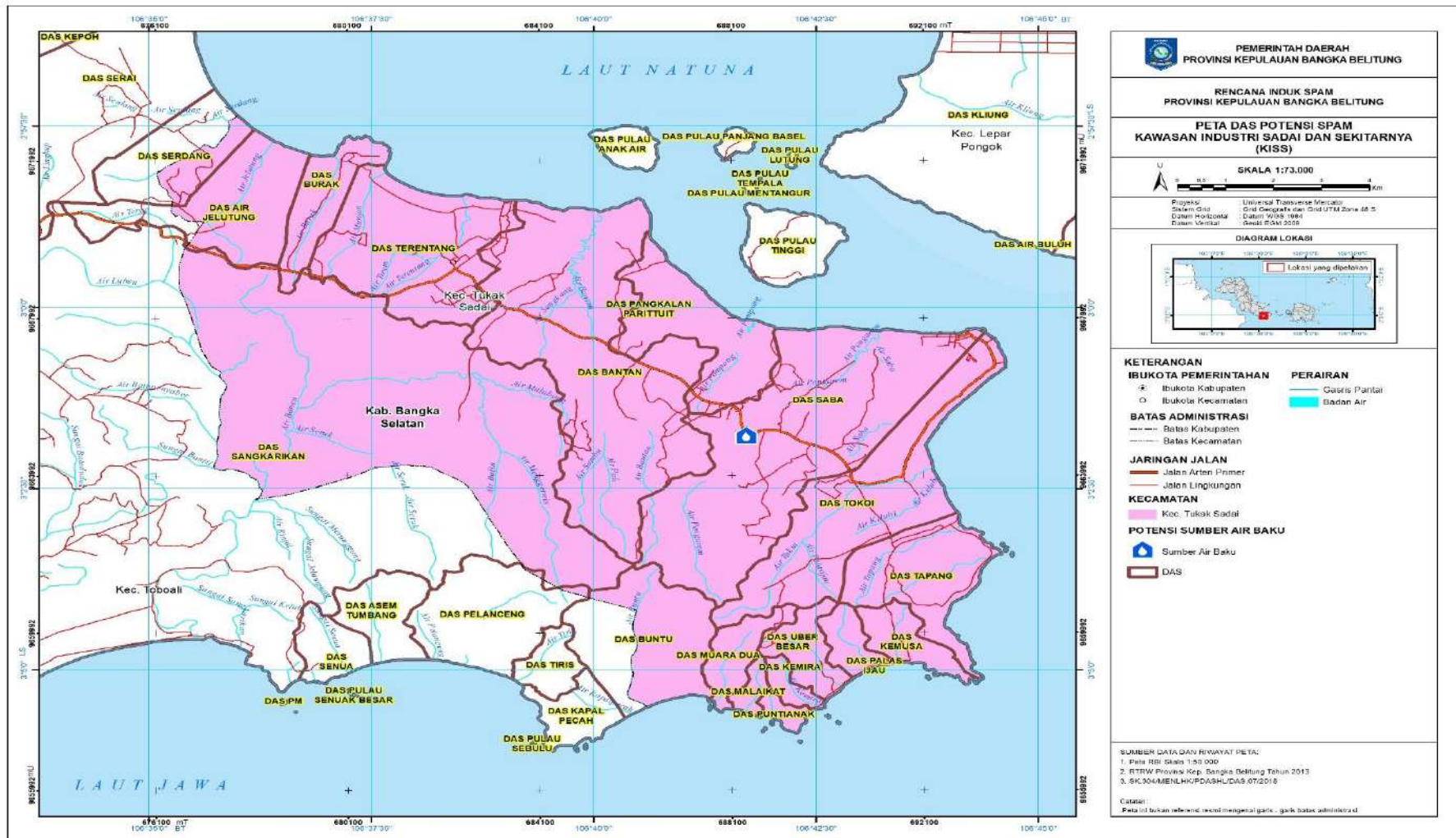
Tabel 7-32 DAS Potensi Sumber Air Permukaan Pada SPAM Regional KISS

No	Nama DAS	Luas DAS (km ²)	Luas DAS berada pada SPAM Regional (km ²)	Persentase DAS dalam SPAM Regional
1	Air Jelutung	7.53	5.83	77%
2	Bantan	24.08	24.08	100%
3	Buntu	8.23	5.37	65%
4	Burak	3.45	3.45	100%
5	Kemira	0.82	0.82	100%
6	Kemusa	2.21	2.21	100%
7	Malaikat	0.68	0.68	100%
8	Muara Dua	2.18	2.18	100%

No	Nama DAS	Luas DAS (km ²)	Luas DAS berada pada SPAM Regional (km ²)	Persentase DAS dalam SPAM Regional
9	Palas Ijau	1.49	1.49	100%
10	Pangkalan Parittuit	6.95	6.95	100%
11	Pelanceng	6.92	0.17	2%
12	Puntianak	0.59	0.59	100%
13	Saba	21.86	21.86	100%
14	Sangkarikan	142.95	37.11	26%
15	Serdang	5.19	1.53	29%
16	Tapang	6.19	6.19	100%
17	Terentang	11.14	11.14	100%
18	Tokoi	11.99	11.99	100%
19	Uber Besar	2.35	2.35	100%

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 7-15 DAS Potensi SPAM Kawasan Industri Sadai dan Sekitarnya (KISS)

Adapun debit Q90 dari potensi sumber air permukaan untuk SPAM Kawasan Industri Sadai dan Sekitarnya (KISS) dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7-33 Debit Andalan Q90 DAS Potensi SPAM Kawasan Industri Sadai dan Sekitarnya (KISS)

No	Nama DAS	Debit Andalan Q90% (m ³ /detik)											
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1	Air Jelutung	0.54	0.05	0.25	0.17	0.10	0.15	0.02	0.04	0.03	0.07	0.52	0.34
2	Bantan	1.40	0.15	0.71	0.40	0.27	0.56	0.01	0.11	0.03	0.14	1.61	1.12
3	Buntu	0.34	0.05	0.20	0.08	0.07	0.23	0.04	0.04	0.02	0.01	0.52	0.40
4	Burak	0.25	0.02	0.11	0.08	0.04	0.07	0.01	0.02	0.01	0.03	0.24	0.15
5	Kemira	0.03	0.01	0.02	0.01	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.04
6	Kemusa	0.09	0.01	0.05	0.02	0.02	0.06	0.01	0.01	0.00	0.00	0.14	0.11
7	Malaikat	0.03	0.00	0.02	0.01	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.03
8	Muara Dua	0.09	0.01	0.05	0.02	0.02	0.06	0.01	0.01	0.00	0.00	0.14	0.11
9	Palas Ijau	0.06	0.01	0.04	0.01	0.01	0.04	0.01	0.01	0.00	0.00	0.09	0.07
10	Pangkalan Parittuit	0.45	0.04	0.22	0.14	0.08	0.15	0.01	0.03	0.02	0.05	0.47	0.32
11	Pelanceng	0.29	0.04	0.17	0.07	0.06	0.19	0.03	0.03	0.01	0.01	0.44	0.34
12	Puntianak	0.02	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.03
13	Saba	1.03	0.14	0.58	0.26	0.21	0.57	0.07	0.10	0.02	0.06	1.41	1.05
14	Sangkarikan	7.22	0.92	4.33	2.02	1.51	3.58	0.33	0.66	0.01	0.51	9.30	6.88
15	Serdang	0.37	0.03	0.17	0.11	0.07	0.10	0.02	0.03	0.02	0.05	0.36	0.23
16	Tapang	0.26	0.04	0.15	0.06	0.06	0.17	0.03	0.03	0.01	0.01	0.39	0.30
17	Terentang	0.79	0.07	0.37	0.24	0.14	0.22	0.03	0.06	0.04	0.10	0.77	0.50
18	Tokoi	0.52	0.08	0.30	0.12	0.11	0.32	0.05	0.05	0.02	0.02	0.76	0.59
19	Uber Besar	0.10	0.02	0.06	0.02	0.02	0.06	0.01	0.01	0.00	0.00	0.15	0.12
Total		13.89	1.72	7.83	3.83	2.81	6.59	0.69	1.23	0.27	1.08	17.46	12.73

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

7.6.8.1 Perhitungan Water Balance

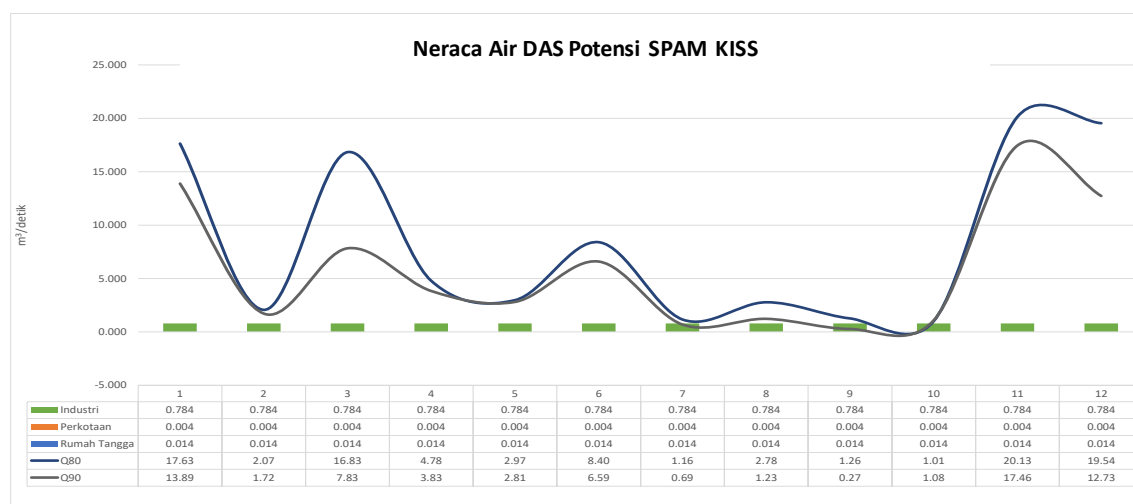
Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 10/PRT/M/2015 tentang Rencana dan Rencana Teknis Tata Pengaturan Air dan Tata Pengairan maka disusunlah Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Bangka Belitung merupakan kerangka dasar dalam merencanakan, melaksanakan, memantau, dan mengevaluasi kegiatan konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air, dan pengendalian daya rusak air pada WS Bangka Belitung. Dalam menjamin terselenggaranya pengelolaan sumber daya air yang dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi kepentingan masyarakat dalam segala bidang kehidupan disusun pola pengelolaan sumber daya air.

Neraca air merupakan produk dari karakter DAS dan karakter iklim di suatu DAS dengan berbagai macam kebutuhan rumah tangga, perkotaan, industri dan irigasi. Adapun neraca air di DAS yang menjadi potensi untuk SPAM Kawasan Industri Sadai dan Sekitarnya (KISS) dapat dilihat pada tabel dan gambar berikut.

Tabel 7-34 Neraca Air DAS Potensi SPAM KISS

Kategori	Kebutuhan Air (m ³ /detik)											
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Rumah Tangga	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
Perkotaan	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Industri	0.784	0.784	0.784	0.784	0.784	0.784	0.784	0.784	0.784	0.784	0.784	0.784
Total Kebutuhan	0.802	0.802	0.802	0.802	0.802	0.802	0.802	0.802	0.802	0.802	0.802	0.802
Q80	17.63	2.07	16.83	4.78	2.97	8.40	1.16	2.78	1.26	1.01	20.13	19.54
Q90	13.89	1.72	7.83	3.83	2.81	6.59	0.69	1.23	0.27	1.08	17.46	12.73

Sumber: Analisis Konsultan, 2022



Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 7-16 Grafik Neraca Air DAS Potensi SPAM KISS

Berdasarkan hasil analisis neraca air di beberapa bulan mengalami defisit dikarenakan kebutuhan air industri untuk Kawasan Industri (KI) Sadai yang sangat besar belum dapat terpenuhi oleh air permukaan maupun sumber air disekitarnya. Secara umum aliran permukaan pada DAS yang menjadi potensi SPAM KISS masih memiliki ketersediaan air yang mencukupi.

7.6.8.2 Rekomendasi Sumber Air yang Digunakan

Secara umum bahwa sumber daya air baku potensial di wilayah SPAM Kawasan Industri Sadai dan Sekitarnya (KISS) adalah: (a) air sungai (b) danau/rawa/bendungan (c) air tanah dan (d) air kolong. Lebih lanjutnya masalah pemanfaatan sumber daya air di sesuaikan dengan kondisi spesifik masing-masing daerah hal ini akan sangat bergantung dari jarak dan tingkat kesulitan yang bervariasi antara satu daerah/kecamatan dengan daerah/kecamatan lainnya. Saat ini pemanfaatan pengaliran aliran sungai terdekat sebagai sumber air baku IPA PDAM menjadi alternatif yang paling sesuai dimana langkah tersebut dianggap paling ekonomis dilihat dari berbagai dimensi.

Pemilihan sumber air untuk menjadi sumber air baku air minum harus memperhatikan:

1. Kualitas yang cukup baik dan kuantitas yang memadai
2. Kemudahan dalam operasional dan pemeliharaan
3. Biaya yang ekonomis dan manajemen operasi & pemeliharaan yang paling efisien
4. Pemanfaatan efektif merata untuk semua kalangan

Pemilihan sumber air baku ini ditentukan dengan penelitian yang teliti agar sistem penyediaan air minum yang direncanakan memenuhi persyaratan yang berlaku dan memenuhi kebutuhan konsumen serta tidak merusak kelestarian sumber. Sasaran prosedur pemilihan sumber air baku dalam penyusunan RISPAM Provinsi Bangka Belitung ini adalah memberikan identifikasi sumber-sumber yang dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan sesuai horizon perencanaan dengan penekanan:

1. Pengaruh yang ditimbulkan akibat pengambilan sumber terhadap pemakai sumber lainnya yang terendah
2. Investasi untuk biaya eksplotasi serta biaya pengoperasian dan pemeliharaan dibuat yang terendah
3. Dampak lingkungan yang mungkin timbul diusahakan sekecil mungkin.

Pada SPAM Regional KISS, DAS yang dapat menjadi rekomendasi guna potensi untuk air baku yaitu DAS Sangkarikan, DAS Bantan, DAS Saba, DAS Terentang dan beberapa sumber air kolong yang ada disekitar.

7.6.8.3 Keterpaduan dengan Prasarana dan Sarana

Keterpaduan dengan prasarana dan sarana sanitasi adalah bahwa penyelenggaraan pengembangan SPAM dan Prasarana Sarana (PS) Sanitasi memperhatikan keterkaitan satu dengan yang lainnya dalam setiap tahapan penyelenggaraan, terutama dalam upaya perlindungan terhadap baku mutu sumber air baku. Keterpaduan SPAM dengan Prasarana dan Sarana Sanitasi dilaksanakan berdasarkan prioritas adanya sumber air baku. Terkait dengan hal tersebut maka hal yang perlu mendapat perhatian terpusat pada hal sebagai berikut:

1. Potensi pencemaran air baku
2. Area perlindungan air baku
3. Pengolahan buangan lumpur dari IPA

7.6.8.4 Potensi Pencemar Air Baku

Upaya menjaga kualitas air baku, harus dijaga agar pembuangan limbah ke badan air maupun ke tanah dijaga untuk tetap mengacu pada buku mutu yang berlaku sehingga tidak terjadi pencemaran air dan tanah. Sasaran kegiatan pengelolaan lingkungan adalah:

1. Pengelolaan kawasan konservasi resapan air dengan mempertahankan fungsi hutan lindung atau pengembangan kawasan pertanian dengan tetap memperhatikan kemampuan resapan air,
2. Pengendalian pembuangan limbah padat dan cair dari rumah tangga.

Untuk bisa melaksanakan kegiatan ini, peran serta masyarakat sangat penting boleh karena itu harus dilibatkan secara optimal. Pada pengembangan lahan pertanian misalnya penggunaan jenis tanaman harus diupayakan untuk memilih yang mendatangkan manfaat secara ekonomis selain kemampuannya menyapa air hujan dan menjaga tanah dari longsor. Untuk pengendalian pembuangan limbah pada dan cair perlu adanya sistem yang terintegrasi dengan program penanganan sampah dan sanitasi rumah tangga. Khusus untuk industri harus tersedia sarana IPAL (Instalasi Pengolah Air Limbah) yang akan mengolah limbah yang dihasilkan sebelum dibuang ke badan air penerima, dengan mengacu pada standar baku mutu buangan yang berlaku.

Untuk rumah tangga, saat ini penanganan sanitasi setempat masih merupakan solusi untuk pengelolaan limbah rumah tangga. Sistem ini cukup baik, namun biasanya sarana yang tersedia hanya mengelola buangan dari toilet saja. Buangan limbah dari sumber lain (dapur, kamar mandi) biasanya masih disalurkan langsung ke saluran terbuka yang memungkinkan terjadinya pencemaran pada badan air atau tanah. Untuk menjaga kualitas lingkungan perlu dipertimbangkan penggunaan sarana pengolah limbah skala rumah tangga yang mampu mengolah air limbah dari kamar mandi/dapur yang dihasilkan sehingga bisa dimanfaatkan lagi (untuk menyiram tanaman, menggelontorkan toilet). Metode ini layak dipertimbangkan karena akan sangat efisien dalam pencegahan pencemaran lingkungan serta untuk menghemat penggunaan air.

Bangunan tertentu memerlukan pengawasan khusus dalam pengelolaan limbah antara lain rumah sakit, hotel dan restoran. Selain itu kegiatan peternakan juga menghasilkan limbah dengan jumlah yang besar serta kualitas khusus sehingga memerlukan perhatian khusus.

7.6.8.5 Rekomendasi Pengamanan Sumber Air Baku

Dasar pertimbangan pengelolaan lingkungan adalah pengamanan air baku untuk memenuhi kebutuhan air masyarakat secara kualitas, kuantitas maupun kontinuitas. Dari segi kuantitas pengamanan air baku harus dilakukan dalam rangka menjaga imbuhan untuk mempertahankan siklus hidrologi. Konservasi ini tidak hanya menyangkut kemampuan atau kapasitas imbuhan tetapi juga menyangkut kualitas air dengan mencegahnya dari pencemaran. Upaya konservasi bukan merupakan wewenang PDAM, namun melibatkan banyak pihak untuk pelaksanaannya. Koordinasi antar instansi harus dilakukan agar dapat berjalan efektif.

Keberadaan sumber mata air ini sangat dibutuhkan oleh masyarakat, khususnya untuk pemenuhan kebutuhan air. Agar keberadaan sumber mata air tetap terlindungi perlu dilakukan upaya perlindungan Kawasan yang berfungsi sebagai resapan air dan kawasan lindung lainnya. Langkah pengamanan perlu dilakukan pada setiap sumber mata air melalui beberapa cara antara lain:

1. Pemberian papan peringatan yang dipasang di tiap lokasi sumber mata air,
2. Sosialisasi kepada warga sekitar agar ikut menjaga kelestarian sumber air,
3. Kawasan sempadan mata air difungsikan untuk penanaman vegetasi yang sesuai.

RTH Hutan kota adalah penghijauan yang memiliki fungsi sebagai penyeimbang ekologi dan klimatologi kota, sehingga diharapkan lingkungan kota masih tetap memiliki daya dukung minimal untuk kehidupan kota.

7.6.9 PERKIRAAN KEBUTUHAN BIAYA

Sebelum dilakukan analisis dan perhitungan kelayakan investasi, terlebih dahulu dilakukan perhitungan investasi atas kegiatan atau program RISPAM Provinsi mulai dari unit air baku, unit produksi, unit distribusi, pelayanan dan kebutuhan investasi lainnya, sehingga diketahui kegiatan / program apa saja yang akan direalisasikan, volume dan jumlah biaya investasi yang akan dikeluarkan serta dikelompokkan atas dasar pola dan sumber pembiayaan sistem penyediaan air minum sebagaimana tertuang pada Skema Pendanaan Sistem Penyediaan Air Minum tersebut di atas. Adapun perhitungan investasi atas kegiatan atau program pengembangan SPAM Kawasan Industri Sadai dan Sekitarnya (KISS) sebagai dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7-35 Perkiraan Anggaran Biaya Pengembangan SPAM KEK Kawasan Industri Sadai dan Sekitarnya (KISS)

No.	Perihal	Tahap 1					Tahap 2	Tahap 3	Sumber Biaya
		2023	2024	2025	2026	2027	(2028-2032)	(2033-2042)	
C	SPAM KISS								
1	Studi Kelayakan SPAM KISS	400.000.000							Provinsi
2	SID Air Baku SPAM KISS	400.000.000							Provinsi
	SPAM Tukak Sadai (20 L/detik) - Eksisting								
1	DED Jaringan SPAM Tukak Sadai	300.000.000							Provinsi
2	Konstruksi								
	a. Unit Distribusi	9.112.500.000							Provinsi
	b. Unit Pelayanan		6.075.000.000						Kabupaten/Kota
	SPAM Kolong Telek (45 L/detik)								
1	DED SPAM Kolong Telek			700.000.000					Provinsi
2	Dokumen UKL UPL SPAM Kolong Telek			300.000.000					Provinsi
3	Pembebasan Lahan				300.000.000				Provinsi
4	Konstruksi								
	a. Unit Air Baku				10.000.000.000				Pusat
	b. Unit Produksi				13.500.000.000				Pusat
	c. Unit Distribusi				20.250.000.000				Provinsi
	d. Unit Pelayanan				13.500.000.000				Kabupaten/Kota
	SPAM Air Bantan (35 L/detik)								
1	DED SPAM Air Bantan						700.000.000		Provinsi
2	Dokumen UKL UPL SPAM Air Bantan						300.000.000		Provinsi
3	Pembebasan Lahan						300.000.000		Provinsi
4	Konstruksi								
	a. Unit Air Baku						10.000.000.000		Pusat
	b. Unit Produksi						13.500.000.000		Pusat
	c. Unit Distribusi						20.250.000.000		Provinsi

DOKUMEN RENCANA INDUK SPAM PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG

No.	Perihal	Tahap 1					Tahap 2	Tahap 3	Sumber Biaya
		2023	2024	2025	2026	2027	(2028-2032)	(2033-2042)	
	d. Unit Pelayanan						11.250.000.000		Kabupaten/Kota
	TOTAL	10.212.500.000	6.075.000.000	1.000.000.000	57.550.000.000	-	56.300.000.000	-	
								IDR131.137.500.000	

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

7.7 SPAM KEK TANJUNG KELAYANG

7.7.1 ARAHAN PEMANFAATAN RUANG

Arahan pemanfaatan ruang untuk wilayah SPAM Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Tanjung Kelayang adalah dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7-36 Arahan Pemanfaatan Ruang untuk Wilayah SPAM Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Tanjung Kelayang

No	Nama Lokasi	Dasar Pertimbangan	Deliniasi Wilayah		Arahan Pemanfaatan Ruang
			Kabupaten/Kota	Kecamatan	
1	SPAM Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Tanjung Kelayang	KEK	Kabupaten Belitung	Sijuk	• Perumahan • Pariwisata • Perdagangan dan Jasa

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

7.7.2 DAERAH PELAYANAN

Daerah pelayanan untuk SPAM Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Tanjung Kelayang meliputi 1 kecamatan di Kabupaten Belitung, yaitu Kecamatan Sijuk, untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7-37 Daerah Pelayanan SPAM Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Tanjung Kelayang

Kabupaten/Kota	Kecamatan
Kabupaten Belitung	Sijuk

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

7.7.3 TINGKAT PELAYANAN

Pelayanan eksisting dimasing-masing kecamatan di Kabupaten Belitung sangat variatif dan berhubungan erat dengan kondisi kualitas dan kuantitas air baku yang tersedia, produksi air bersih dan kebutuhan air bersih domestik dan non domestik. Tingkat pelayanan adalah persentase jumlah penduduk yang akan dilayani dari total jumlah penduduk pada daerah wilayah layanan atau administrasi, dimana besarnya tingkat pelayanan di Kabupaten/Kota Provinsi Bangka Belitung dapat memenuhi kebutuhan air bersih di daerah pelayanan Kabupaten/Kota dengan tingkat pelayanan sesuai yang direncanakan.

Tingkat Pelayanan SPAM yang dikelola oleh Perumda atau PDAM, Pamsimas, SPAM Perdesaan di Kabupaten Belitung sebesar 14,41%. Berbagai kondisi yang berkaitan dengan perencanaan dan pengembangan sistem penyediaan air minum di Provinsi Bangka Belitung yang antara lain melibatkan aspek masyarakat, sosial ekonomi masyarakat, kemampuan pemerintah daerah, kemampuan pengelola SPAM setiap kabupaten/Kota, kemampuan pemerintah provinsi dan

pemerintah pusat, maka skenario pengembangan SPAM Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Tanjung Kelayang dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 7-38 Tingkat Pelayanan dan Rencana Tingkat Pelayanan
SPAM Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Tanjung Kelayang**

Tahun	Tingkat Pelayanan (%)
2022	5,94 – 56,72 (eksisting)
2027	35 – 50
2032	50 – 70
2037	70 – 80
2042	100

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

7.7.4 RENCANA PENTAHAPAN PENGEMBANGAN (5 TAHUNAN)

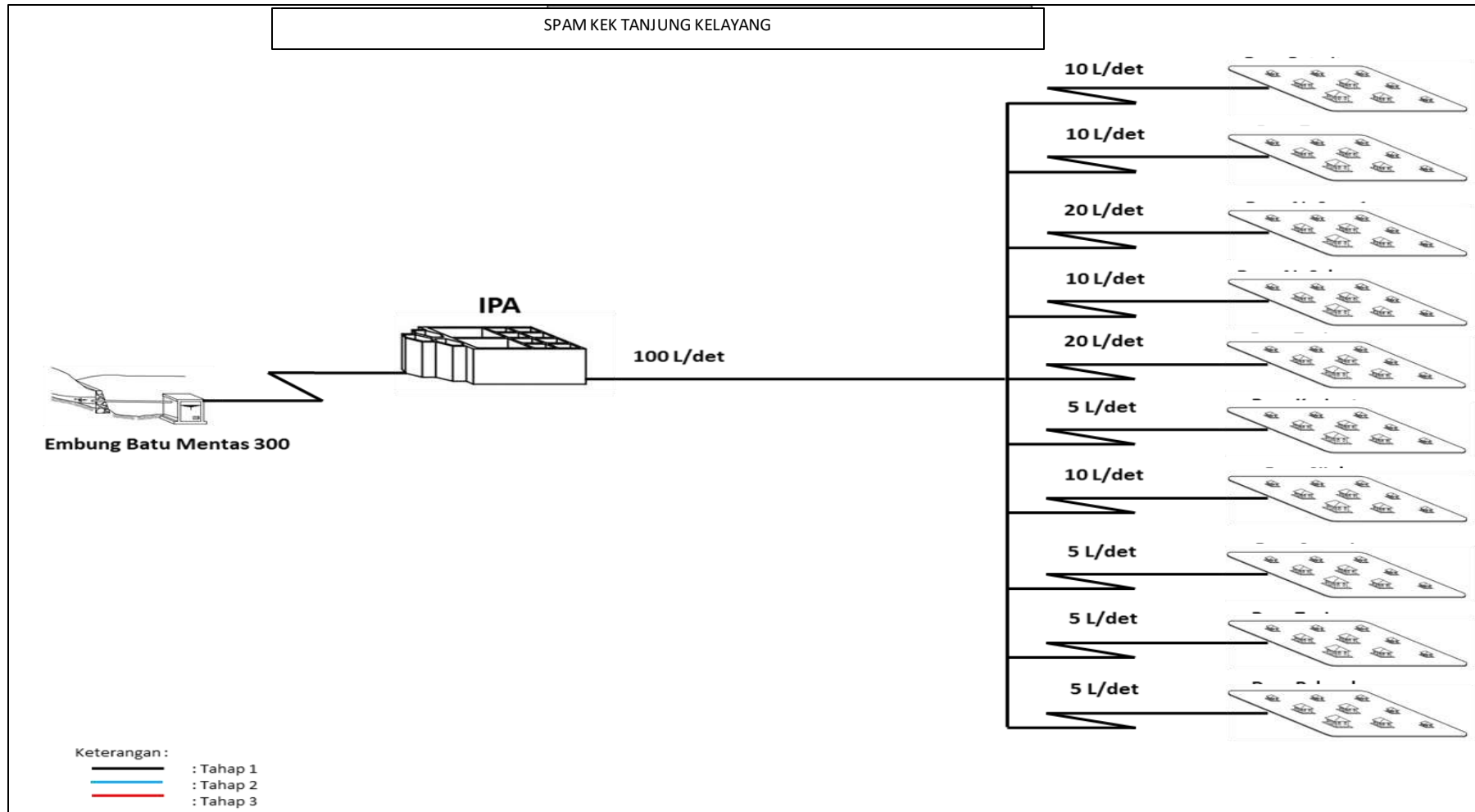
Jangka waktu pelaksanaan SPAM Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Tanjung Kelayang adalah selama masa 20 tahun atau sampai dengan tahun 2042. Sebagaimana disampaikan pada sub bab sebelumnya, pentahapan pelayanan akan dilakukan dalam tiga tahapan, yaitu tahap jangka pendek, mulai tahun 2023 sampai dengan tahun 2027. Jangka menengah mulai tahun 2028 sampai dengan tahun 2032 dan tahap jangka panjang mulai tahun 2033 sampai dengan tahun 2042.

Pembangunan SPAM Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Tanjung Kelayang akan memanfaatkan air baku dari Embung Batu Mentas dengan debit sebesar 100 L/detik. Sesuai dengan pentahapan sistem regional maka pengembangan penyediaan air baku untuk SPAM Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Tanjung Kelayang adalah sebagai berikut:

1. Tahap 1 (2022 – 2027)

Pada Tahap 1 akan dibangun SPAM Embung Batu Mentas dengan mengambil air baku Embung Batu Mentas sebesar 100 L/detik untuk melayani Kecamatan Sijuk (Kabupaten Belitung) sebesar 100 L/detik

Selanjutnya untuk lebih jelas terkait Skematik SPAM Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Tanjung Kelayang dapat dilihat pada gambar berikut:



Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 7-17 Skematik SPAM Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Tanjung Kelayang

7.7.5 KEBUTUHAN AIR

Arah dan perkembangan suatu kota atau wilayah sangat mempengaruhi tingkat pelayanan air bersih air minum dan rencana pemenuhannya. Kebutuhan air minum ditentukan dengan memperhitungkan beberapa faktor yang berpengaruh atau menyebabkan bertambahnya kebutuhan air minum, yaitu antara lain:

1. RTRW masing-masing kabupaten kota dan Provinsi Bangka Belitung dan turunan RTRW masing-masing kabupaten kota dan Provinsi Bangka Belitung (RPJMN),
2. Trend demografi, social, ekonomi penduduk,
3. Kondisi fisik yaitu iklim dan topografi setempat,
4. Kondisi eksisting SPAM, Rencana tingkat dan area pelanan serta Standar pemakaian air.

Kebutuhan air rata-rata SPAM KEK Tanjung Kelayang berdasar proyeksi 20 tahun kedepan dan tahapan I, II dan III:

1. Tahap I (tahun 2023-2027) mencapai 47,76 L/detik,
2. Tahap II (tahun 2028-2032) mencapai 54,79 L/detik,
3. Tahap III (tahun 2033-2042) mencapai 80,21 L/detik.

7.7.5.1 Klasifikasi Pelanggan

Kelompok pelanggan air minum baik yang dilayani oleh PDAM ataupun tidak, maka dapat dibedakan menjadi kelompok sosial, kelompok rumah tangga, kelompok niaga dan kelompok khusus. Adapun kriteria dan jenis kelompok pelanggan dapat dijelaskan pada tabel berikut.

Tabel 7-39 Klasifikasi Pelanggan Air Minum

No	Kalsifikasi Pelanggan
I	Kelompok I
	A. Sosial Umum : 1. Hydran Umum dan Kran Umum 2. Kamar Mandi dan WC Umum B. Sosial Khusus 1. Tempat Ibadah 2. Sekolah, Universitas Negeri/Swasta 3. Panti Asuhan 4. Yayasan Sosial 5. Rumah Sakit Pemerintah/Puskesmas
II	Kelompok II (Non Niaga)
	A. Rumah Tangga : 1. Rumah Sangat Sederhana 2. Rumah Sederhana 3. Rumah Menengah

No	Kalsifikasi Pelanggan
	4. Rumah Mewah B. Instansi Pemerintah dan TNI/POLRI
III	Kelompok III (Niaga)
	A. Niaga Kecil : 1. Toko 2. Kios yang berada dsar 3. Rumah Makan 4. Rumah Praktik Dokter 5. Apotik, Warnet 6. Bengkel/Bengkel Las 7. Radio Siaran pemerintah/Swasta 8. MCK di Pasar 9. Show Room Sepeda Motor 10. Kolam Renang Pemerintah/Swasta 11. Rumah Kost/Bedakan dengan masing-masing kamar pakai meter dia. 1/2inch 12. Usaha-usaha lainnya sesuai SIUP B. Niaga Menengah : 1. Rumah Toko 2. Rumah Kantor, Kantor Pos 3. Mini Market 4. Pencucian Motor/Mobil 5. Losmen Penginapan 6. Rumah Kost/Bedakan semua kamar dengan 1 buah meter 13. Bioskop C. Niaga Besar : 1. Bank Pemerintah/Swasta 2. PLN/Telkom 3. Kantor Perusahaan 4. SPBU 5. Losmen/Penginapan 6. Bengkel Besar 7. Super Market 8. Dealer Sepeda Motor/Mobil, Show Room Mobil
IV	Kelompok IV :
	A. Industri Kecil : 1. Konfeksi Kecil 2. Peternakan Kecil 3. Industri Kecil Lainnya sesuai SIUP B. Industri Besar : 1. Pabrik Minuman 2. Peternakan Besar 3. Pertambangan 4. Industri Besar Lainnya sesuai SIUP
V	Kelompok khusus adalah semua pelanggan yang tidak termasuk kelompok I, II, III, dan IV.

Sumber: PERMENDAGRI No.21 tahun 2020 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 71 Tahun 2016 Tentang Perhitungan Dan Penetapan Tarif Air Minum

7.7.5.2 Kebutuhan Air Domestik

Klasifikasi pelanggan air minum disuatu kota atau wilayah memberikan gambaran jenis pelanggan dan rencana pemenuhannya. Kebutuhan air domestik adalah kebutuhan air bersih

untuk pemenuhan kegiatan sehari-hari atau rumah tangga seperti untuk minum, memasak, kesehatan individu (mandi, cuci, bak, bab), menyiram tanaman, halaman, pembilasan atau flushing air buangan/air kotor (buangan dapur dan kamar mandi).

Standar yang digunakan sebagai dasar perkiraan adalah “Tingkat Pemakaian Air Rumah Tangga sesuai kategori kota” yang dikeluarkan oleh Direktorat Air Minum Direktorat Jenderal Cipta Karya Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Selain dari standar tersebut, kebutuhan air bersih juga dapat diambil berdasar pemakaian riil atau angka konsumsi konsumen, yang tercatat dalam rekening bulanan PDAM atau Pengelola SPAM.

Kebutuhan air domestik berdasar proyeksi 20 tahun dan tahapan I, II dan III

1. Tahap I (tahun 2023-2027) mencapai 31,81 L/detik,
2. Tahap II (tahun 2028-2032) mencapai 36,52 L/detik,
3. Tahap III (tahun 2033-2042) mencapai 53,47 L/detik.

7.7.5.3 Kebutuhan Air Non Domestik

Kebutuhan air non domestik adalah kebutuhan air untuk memenuhi kebutuhan selain rumah tangga, yaitu untuk kegiatan ekonomi dan jasa misalnya untuk pabrik, industri, perkantoran, pertokoan, hotel, penginapan, rumah makan, RS, puskesmas, sekolah, rumah ibadah, dan lain-lain. Pemenuhan kebutuhan air jenis non domestik dengan beragamnya jenis fasilitas serta setiap sambungan akan memerlukan kebutuhan air yang berbeda dengan sambungan lainnya. Maka memperkirakan kebutuhan air non domestik berdasarkan jenis kegiatan dan dilakukan dengan mengambil dari Tingkat pemakaian air non rumah tangga atau Kebutuhan non-domestik (SK-SNI Air Mimum di SPAM Lintas Kabupaten/Kota Provinsi Bangka Belitung serta dirancang sebesar antara 15-20% dari kebutuhan domestik sampai dengan akhir tahun perencanaan.

Kebutuhan air non domestik berdasar proyeksi 20 tahun dan tahapan I, II dan III

1. Tahap I (tahun 2023-2027) mencapai 7,96 L/detik,
2. Tahap II (tahun 2028-2032) mencapai 9,13 L/detik,
3. Tahap III (tahun 2033-2042) mencapai 13,37 L/detik.

7.7.5.4 Kehilangan Air

Faktor kehilangan menjadi hal yang mesti dipertimbangkan dalam menghitung kebutuhan air dan tidak bisa ditinggalkan adalah besarnya air yang tidak dapat diperhitungkan/kehilangan air (*non revenue water*). Kehilangan air dalam suatu sistem penyediaan air bersih terjadi akibat

kehilangan air secara fisik misalnya kebocoran air dalam jaringan pipa beserta asesories, pemakaian air untuk keperluan operasional instalasi dan pemeliharaan, kebutuhan untuk penggelontoran serta pemeriksaan sistem distribusi dan sejenisnya. Kehilangan air non fisik atau kehilangan air yang tidak nampak adalah kehilangan air yang disebabkan misalnya oleh kesalahan pembacaan *water meter*, meter air yang tidak akurat, sambungan liar/pencurian air, pengambilan air tidak melalui meter air, bocor pipa/sambungan/asesoris akibat terganggu pekerjaan lain dan faktor lainnya.

Angka kebocoran/kehilangan air SPAM Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Tanjung Kelayang pada tahun 2023 sampai dengan 2042 rata-rata angka kebocoran sebesar 20%-15%, yaitu angka optimis dan dapat menekan anggaran operasional dan pemeliharaan

Jumlah kehilangan air berdasar proyeksi 20 tahun dan tahapan I, II dan III

1. Tahap I (tahun 2023-2027) mencapai 7,96 L/detik,
2. Tahap II (tahun 2028-2032) mencapai 9,13 L/detik,
3. Tahap III (tahun 2033-2042) mencapai 13,37 L/detik.

7.7.5.5 Rekapitulasi Kebutuhan Air

Berdasarkan hasil proyeksi penduduk dan Analisa proyeksi kebutuhan air bersih pada SPAM Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Tanjung Kelayang dapat dilihat pada tabel rekapitulasi rencana kebutuhan air dan kapasitas SPAM Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Tanjung Kelayang berikut ini.

**Tabel 7-40 Tabel Proyeksi Kebutuhan Air Minum dan Kapasitas
SPAM Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Tanjung Kelayang**

No	Keterangan	Satuan	Tahun				
			2022	2027	2032	2037	2042
1	Jumlah Penduduk	Jiwa	31.626	33.345	35.064	36.782	38.501
2	Penduduk yang Terlayani	Jiwa	15.813	21.674	21.038	25.747	30.801
3	Kebutuhan Domestik	L/detik	21,96	30,10	29,22	35,76	42,78
4	Kebutuhan Non Domestik	L/detik	5,5	7,5	7,3	8,9	10,7
5	Kebutuhan Air Total	L/detik	27,45	37,63	36,53	44,70	53,47
6	Jumlah kehilangan air	L/detik	5,49	7,53	7,31	8,94	10,69
7	Kebutuhan Air Rata-rata	L/detik	32,94	45,15	43,83	53,64	64,17
8	Kebutuhan Air Maksimum	L/detik	36,24	49,67	48,21	59,00	70,59
9	Kebutuhan Air Jam Puncak	L/detik	49,42	67,73	65,75	80,46	96,25

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

7.7.6 ALTERNATIF RENCANA PENGEMBANGAN

Sumber Air Baku

Sumber air baku untuk SPAM Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Tanjung Kelayang memanfaatkan Embung Batu Metas sebesar 100 L/detik

Sistem Pengolahan

Rencana sistem pengolahan air minum SPAM Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Tanjung Kelayang akan menggunakan sumber air baku yang berasal dari Embung Batu Mentas direncanakan dengan pertimbangan adanya perubahan kualitas air baku yang disebabkan oleh perubahan musim dan berdasarkan hasil analisa kualitas air baku. sehingga harus menggunakan Instalasi Pengolahan Air (IPA) secara lengkap.

Unit yang dipergunakan dalam pengolahan air minum adalah sebagai berikut :

1. Intake, unit ini direncanakan untuk pengambilan air baku
2. Unit IPA terdiri dari :
 - a. Unit Pra Sedimentasi
 - b. Unit Koagulasi Flokulasi
 - c. Unit Sedimentasi
 - d. Unit Filtrasi
 - e. Unit Khlorinasi
3. Bangunan Penunjang (Kantor, Gudang dan lain-lain)

7.7.7 PENURUNAN TINGKAT KEBOCORAN

Kondisi eksisting SPAM Kabupaten Belitung berdasar data teknis dari pengelola SPAM Kabupaten Kota di Provinsi Bangka Belitung, bahwa tingkat kehilangan air diakibatkan oleh beberapa faktor teknis dan non teknis. Pada saat ini angka kehilangan dan atau kebocoran lebih dari angka 25% dimasing-masing kabupaten kota, kondisi tersebut terjadi diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Data perencanaan dan *as built drawing* yang tidak lengkap dan sebagian tidak tersedia sehingga pengelola mengelola kesulitan dalam operasiona dan pemeliharaan selanjutnya,

2. Kondisi pengelolaan SPAM belum terdata dan tersip dengan baik terutama di unit distribusi dan pelayanan,
3. *Water meter* sebagai indikator atau data keluar dan masuk air mulai dari unit produksi, distribusi dan pelayanan tidak terpelihara dengan baik dan atau rusak.

Kondisi tersebut diatas menjadi poin penting dan menjadi pertimbangan dalam perencanaan SPAM Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Tanjung Kelayang

7.7.7.1 Penurunan Kebocoran Teknis

Rencana Kegiatan dan Program pengendalian kehilangan air atau kebocoran berdasar data tingkat kebocoran masing-masing kabupaten kota dapat dilakukan secara bertahap sesuai kebutuhan hingga akhir perencanaan jangka panjang tahun 2042 bagi para pengelola SPAM masing-masing Kabupaten kota, dengan kegiatan antara lain:

1. Pemutakhiran data jaringan distribusi utama, primer, sekunder dan persil atau pipa dinas dan atau sampai ke pelanggan
2. Pembentukan zona wilayah pelayanan dan pemasangan katup
3. Pemantauan kehilangan air melalui di setiap zona wilayah pelayanan
4. Pemutusan penyadapan air langsung dari pipa transmisi ke pelanggan
5. Penambahan sambungan pelayanan baru dari hasil penurunan kehilangan air dan optimalisasi kapasitas produksi.

Kegiatan yang dilakukan untuk program pengendalian kehilangan air berupa

1. Survey jaringan

Dalam kegiatan survey jaringan, kegiatan yang dikerjakan antara lain:

- a. Menginventarisasi seluruh dokumen jaringan pipa yang ada (termasuk didalamnya jaringan pipa transmisi)
- b. Membuat penomoran yang sistematis untuk semua junction dan node yang ada dalam jaringan pipa
- c. Melakukan survey terhadap accessories yang terpasang (gate valve, air valve, jembatan pipa, wash out, fire hydrant dan lain-lain).

2. Pembentukan zona pelayanan

Untuk memudahkan pengendalian kehilangan air dan memudahkan dalam mengontrol dan mengelola jaringan pipa distribusi, perlu dibentuk zona-zona pelayanan dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Zona pelayanan dapat diisolasi dari zona pelayanan lain disekitarnya, dengan memasang katup-katup pembatas
- b. Penambahan meter induk pada zona pelayanan yang belum terpasang

3. Survey teknis Konsumen

Survey konsumen dilakukan terhadap seluruh konsumen dan dilakukan secara simultan terhadap seluruh zona pelayanan guna mendapatkan kondisi eksisting terbaru dari sambungan pelanggan. Dari hasil survey teknis konsumen yang dihasilkan, disusun daftar sambungan konsumen (besarnya konsumsi pemakaian air dan golongan tarif pelanggan). Daftar pelanggan dikelompokkan berdasarkan zona-zona yang telah ditentukan.

4. Perbaikan sambungan konsumen

Perbaikan sambungan konsumen dilakukan berdasarkan temuan/temuan dari survey konsumen dan dikelompokkan berdasarkan permasalahan yang ada, termasuk didalamnya pemasangan meter air untuk konsumen yang belum ada meterannya.

5. Pemasangan alat ukur/meter air

Pemasangan meter air/ alat ukur dilakukan baik untuk produksi dan pengembangan zona-zona pelayanan. Meter induk zona pelayanan dipasang pada pipa sekunder yang langsung di tapping dari pipa primer. Pemasangan meter induk di produksi untuk mengetahui jumlah air yang diproduksi, sedang pemasangan meter induk di zona pelayanan untuk memantau jumlah air yang mengalir dan dimanfaatkan di masing-masing pelayanan.

6. Deteksi kehilangan air

Dalam kegiatan ini, zona pelayanan dioperasikan melalui meter induk zona dan diisolasi dari zona lain sekitarnya. Dalam mengisolasi jaringan seluruh konsumen dalam zona pelayanan yang sedang dipantau maupun zona pelayanan lainnya harus tetap mendapatkan pasokan air yang cukup. Untuk mengetahui terisolasinya zona pelayanan dilakukan dengan memantau aliran *wash out* yang ada dalam zona pelayanan tersebut. Pada saat semua pipa input untuk zona pelayanan tersebut ditutup dan tidak ada lagi air yang keluar dari *wash out*, maka zona

pelayanan tersebut dinyatakan telah terisolasi. Besarnya kehilangan dari zona tersebut dapat dihitung dengan membandingkan debit yang masuk pada zona dengan total konsumsi konsumen. Apabila nilai kehilangan air zona pelayanan tersebut cukup besar (melebihi nilai kehilangan akhir yang diijinkan), maka dilanjutkan dengan mendeteksi kehilangan air pada jaringan IPA secara visual. Semua titik kebocoran harus diinventarisir dan kemudian dibuat daftar prioritas berdasarkan kondisi, umur, pipa, banyaknya titik kehilangan air dalam satu pipa dan panjang pipa.

7. Rehabilitasi

Rehabilitasi dilakukan berdasarkan daftar yang disusun pada saat deteksi kehilangan air dan program perbaikan kebocoran pipa dilaksanakan. Pelaksanaan perbaikan kebocoran harus menggunakan fitting yang tepat. Rehabilitasi dilakukan jalur-jalur pipa yang nilai dan titik kebocorannya cukup besar dan dominan, serta tingkat kerusakan pipa yang lebih parah.

8. Monitoring secara berkala

Beberapa zona pelayanan dapat dimonitor secara bersamaan, setelah zona-zona tersebut memenuhi syarat batas maksimum kehilangan air yang diijinkan, dengan cara membandingkan seluruh debit air yang masuk dalam zona-zona tersebut terhadap jumlah pemakaian air dari seluruh konsumen bulanan berdasarkan data pencatat meter. Deteksi kehilangan air dilakukan setelah rehabilitasi jaringan, dan dilakukan bila mana ada yang dicurigai memiliki kehilangan air yang meningkat dan mendekati/ melebihi ketentuan yang telah ditetapkan.

9. Pemeliharaan jaringan pipa transmisi dan distribusi

Pemeliharaan jaringan pipa transmisi dan distribusi dapat dilakukan dengan cara melakukan penggelontoran secara berkala, pembukaan blow off, pemeriksaan air valve dan mereparasi dan melakukan kalibrasi meter air pelanggan secara berkala. Untuk melakukan kegiatan reparasi dan kalibrasi meter air pelanggan, perlu adanya bengkel meter air. Selain program yang dapat dilakukan dalam mengendalikan kehilangan air adalah membuat pilot project dengan membentuk satgas penanggulangan kebocoran dengan kegiatan:

- a. Melaksanakan program produksi kehilangan air baik didalam maupun diluar pilot project, yang meliputi seluruh wilayah pelayanan SPAM.
- b. Pembentukan dan pengisolasian Kecamatan pilot project untuk melakukan penurunan kehilangan, dipakai cara meterisasi Kecamatan dan meterisasi kebocoran.

- c. Sebelum melakukan kegiatan survey pelanggan dilokasi proyek, terlebih dahulu melakukan pengumuman ke para pelanggan
- d. Pemesanan/persiapan peralatan untuk pengujian tertahap, harus disiapkan dulu sebelum pekerjaan dilapangan dilakukan
- e. Melakukan survey lapangan konsumen dengan tujuan mendata kondisi sambungan rumah, perpipaan, meter air, pemakaian air baik kuantitas maupun kualitasnya juga tekanan air dalam pipa
- f. Mendeteksi lokasi kebocoran pada suatu jalur perpipaan dengan alat deteksi kebocoran
- g. Melakukan perbaikan kebocoran
- h. Membuat analisa terhadap kebocoran dan membuat biaya penurunan kebocoran.

7.7.7.2 Penurunan Kebocoran non Teknis

Sebagian besar kehilangan air non fisik (tidak nyata) disebabkan oleh faktor-faktor non teknis yang sulit dilacak maupun ditanggulangi karena menyangkut masalah-masalah kompleks baik di dalam PDAM maupun di luar PDAM. Penyebab kehilangan air non fisik dapat dikelompokkan sebagai berikut:

1. Disebabkan oleh faktor tenaga kerja yang kurang terampil, kurangnya latihan, disiplin, rasa tanggungjawab dan kebutuhan yang kurang terpenuhi
2. Disebabkan oleh administrasi yang kurang tertib, administrasi penagihan yang kurang tertib dan tidak memenuhi sistem yang telah diterapkan sehingga akan mengacaukan dan sulit di kendalikan
3. Disebabkan oleh peralatan dan fasilitas yang dimiliki, kurangnya ketelitian meter air yang dipakai, rusaknya peralatan (alat ukur) dan tidak efisiennya instalasi pengolahan (misalnya air yang banyak terbuang untuk pencucian)
4. Disebabkan oleh sistem operasi yang kurang baik, jadwal pemakaian pompa yang kurang baik sehingga tekanan dalam sistem berlebihan terutama pada jam beban rendah, cara pengurasan pipa yang kurang baik, misalnya pengurasan dilakukan pada saat tekanan air rendah sehingga pengurasan kotoran tidak efektif karena memerlukan air yang cukup banyak.

Berdasar kondisi tersebut diatas, dapat disimpulkan kegiatan yang dapat meminimalisir kebocoran non fisik, diantaranya sebagai berikut:

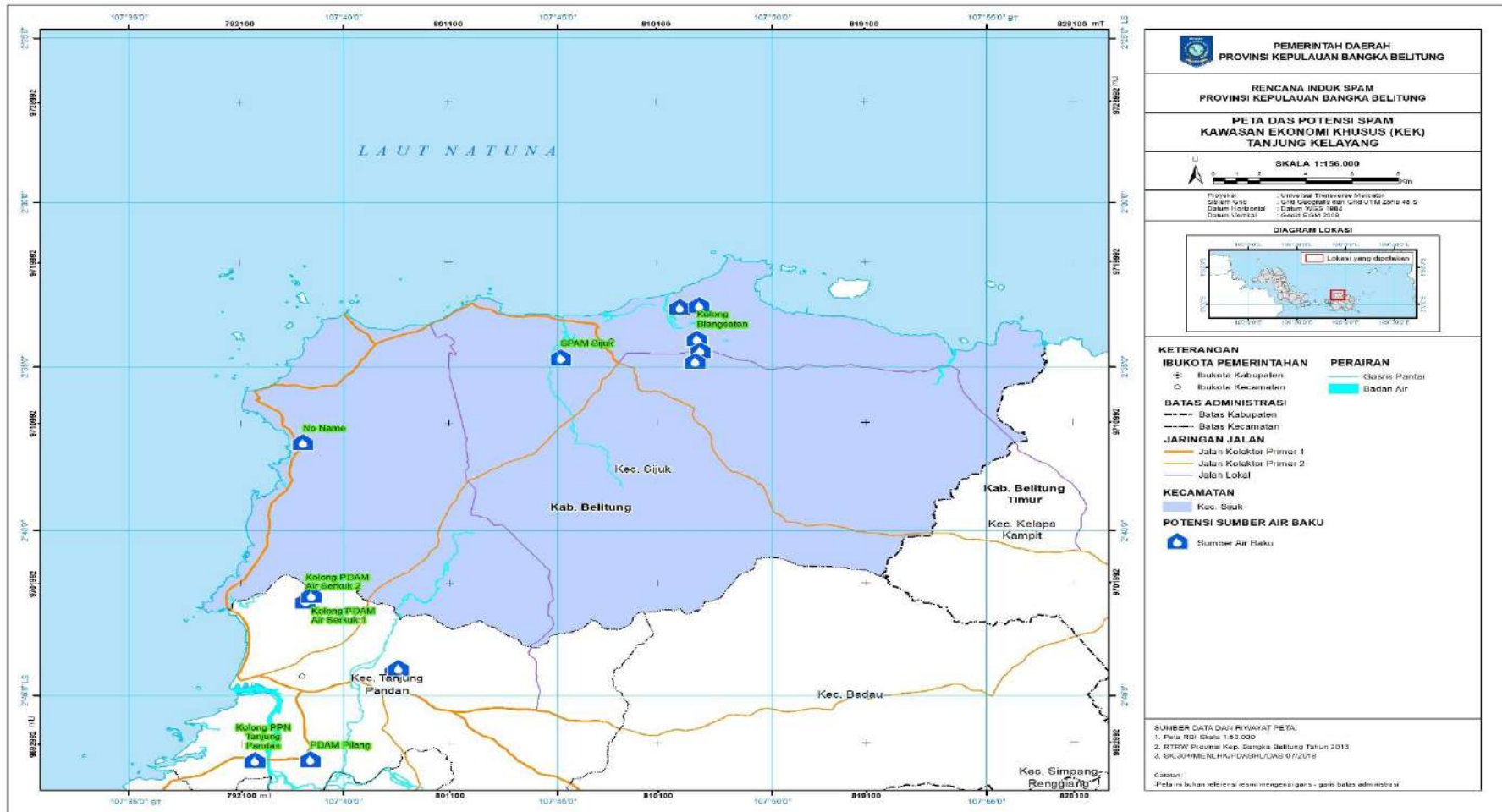
- a. Melaksanakan program pelatihan atau bimbingan teknis agar petugas pembaca meteran dapat melaksanakan tugasnya dengan baik,
- b. Memperbaiki sistem pencatatan dan penagihan agar sistem administrasinya berjalan dengan baik, dan
- c. Mengganti atau memasang meteran air yang lebih akurat.

7.7.8 POTENSI SUMBER AIR BAKU

Wewenang pengelolaan Sumber Daya Air di Provinsi Bangka Belitung terdapat 2 (dua) kewenangan yaitu Sumber Daya Air Kewenangan Pemerintah Pusat dalam hal ini sebagai pengelola adalah Balai Besar Wilayah Sungai Sumatera VIII dan Balai Wilayah Sungai Bangka Belitung kewenangan Pemerintah Daerah dalam hal ini sebagai pengelola adalah Pemerintah provinsi Bangka Belitung, hal ini tercantum dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 4 tahun 2015 tentang Kriteria dan Penetapan Wilayah Sungai.

Untuk SPAM KEK Tanjung Kelayang sumber air baku yang akan digunakan berasal dari Embung Batu Mentas, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini.

DOKUMEN RENCANA INDUK SPAM PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG



Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 7-18 DAS Potensi SPAM Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Tanjung Kelayang

7.7.8.1 Perhitungan *Water Balance*

Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 10/PRT/M/2015 Tentang Rencana dan Rencana Teknis Tata Pengaturan Air dan Tata Pengairan maka disusunlah Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Bangka Belitung merupakan kerangka dasar dalam merencanakan, melaksanakan, memantau, dan mengevaluasi kegiatan konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air, dan pengendalian daya rusak air pada WS Bangka Belitung. Dalam menjamin terselenggaranya pengelolaan sumber daya air yang dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi kepentingan masyarakat dalam segala bidang kehidupan disusun pola pengelolaan sumber daya air.

7.7.8.2 Rekomendasi Sumber Air yang Digunakan

Secara umum bahwa sumber daya air baku potensial di wilayah studi adalah: (a) air sungai (b) danau/rawa/bendungan (c) air tanah dan (d) air kolong. Lebih lanjutnya masalah pemanfaatan sumber daya air di sesuaikan dengan kondisi spesifik masing-masing daerah hal ini akan sangat bergantung dari jarak dan tingkat kesulitan yang bervariasi antara satu daerah/kecamatan dengan daerah/kecamatan lainnya. Saat ini pemanfaatan pengaliran aliran sungai terdekat sebagai sumber air baku IPA PDAM menjadi alternatif yang paling 106system106 dimana langkah tersebut dianggap paling ekonomis dilihat dari berbagai dimensi.

Pemilihan sumber air untuk menjadi sumber air baku air minum harus memperhatikan:

1. Kualitas yang cukup baik dan kuantitas yang memadai
2. Kemudahan dalam operasional dan pemeliharaan
3. Biaya yang ekonomis dan manajemen operasi & pemeliharaan yang paling efisien
4. Pemanfaatan efektif merata untuk semua kalangan

Pemilihan sumber air baku ini ditentukan dengan penelitian yang teliti agar 106 sistem penyediaan air minum yang direncanakan memenuhi persyaratan yang berlaku dan memenuhi kebutuhan konsumen serta tidak merusak kelestarian sumber. Sasaran prosedur pemilihan sumber air baku SPAM Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Tanjung Kelayang ini adalah memberikan identifikasi sumber-sumber yang dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan sesuai horizon perencanaan dengan penekanan:

1. Pengaruh yang ditimbulkan akibat pengambilan sumber terhadap pemakai sumber lainnya yang terendah

2. Investasi untuk biaya eksplotasi serta biaya pengoperasian dan pemeliharaan dibuat yang terendah
3. Dampak Lingkungan yang mungkin timbul diusahakan sekecil mungkin.

7.7.8.3 Keterpaduan dengan Prasarana dan Sarana

Keterpaduan dengan prasarana dan sarana sanitasi adalah bahwa penyelenggaraan pengembangan SPAM dan Prasarana Sarana (PS) Sanitasi memperhatikan keterkaitan satu dengan yang lainnya dalam setiap tahapan penyelenggaraan, terutama dalam upaya perlindungan terhadap baku mutu sumber air baku. Keterpaduan SPAM dengan Prasarana dan Sarana Sanitasi dilaksanakan berdasarkan prioritas adanya sumber air baku. Terkait dengan hal tersebut maka hal yang perlu mendapat perhatian terpusat pada hal sebagai berikut:

1. Potensi pencemaran air baku
2. Area perlindungan air baku
3. Pengolahan buangan lumpur dari IPA

7.7.8.4 Potensi Pencemar Air Baku

Upaya menjaga kualitas air baku, harus dijaga agar pembuangan limbah ke badan air maupun ke tanah dijaga untuk tetap mengacu pada baku mutu yang berlaku sehingga tidak terjadi pencemaran air dan tanah. Sasaran kegiatan pengelolaan lingkungan adalah:

1. Pengelolaan kawasan konservasi resapan air dengan mempertahankan fungsi hutan lindung atau pengembangan kawasan pertanian dengan tetap memperhatikan kemampuan resapan air.
2. Pengendalian pembuangan limbah padat dan cair dari rumah tangga.

Untuk bisa melaksanakan kegiatan ini, peran serta masyarakat sangat penting boleh karena itu harus dilibatkan secara optimal. Pada pengembangan lahan pertanian misalnya penggunaan jenis tanaman harus diupayakan untuk memilih yang mendatangkan manfaat secara ekonomis selain kemampuannya menyapa air hujan dan menjaga tanah dari longsor. Untuk pengendalian pembuangan limbah pada dan cair perlu adanya sistem yang terintegrasi dengan program penanganan sampah dan sanitasi rumah tangga. Khusus untuk industri harus tersedia sarana IPAL (Instalasi Pengolah Air Limbah) yang akan mengolah limbah yang dihasilkan sebelum dibuang ke badan air penerima, dengan mengacu pada standar baku mutu buangan yang berlaku.

Untuk rumah tangga, saat ini penanganan sanitasi setempat masih merupakan solusi untuk pengelolaan limbah rumah tangga. Sistem ini cukup baik, namun biasanya sarana yang tersedia hanya mengelola buangan dari toilet saja. Buangan limbah dari sumber lain (dapur, kamar mandi) biasanya masih disalurkan langsung ke saluran terbuka yang memungkinkan terjadinya pencemaran pada badan air atau tanah. Untuk menjaga kualitas lingkungan perlu dipertimbangkan penggunaan sarana pengolahan limbah skala rumah tangga yang mampu mengolah air limbah dari kamar mandi/dapur yang dihasilkan sehingga bisa dimanfaatkan lagi (untuk menyiram tanaman, menggelontorkan toilet). Metode ini layak dipertimbangkan karena akan sangat efisien dalam pencegahan pencemaran lingkungan serta untuk menghemat penggunaan air.

Bangunan tertentu memerlukan pengawasan khusus dalam pengelolaan limbah antara lain rumah sakit, hotel dan restoran. Selain itu kegiatan peternakan juga menghasilkan limbah dengan jumlah yang besar serta kualitas khusus sehingga memerlukan perhatian khusus.

7.7.8.5 Rekomendasi Pengamanan Sumber Air Baku

Dasar pertimbangan pengelolaan lingkungan adalah pengamanan air baku untuk memenuhi kebutuhan air masyarakat secara kualitas, kuantitas maupun kontinuitas. Dari segi kuantitas pengamanan air baku harus dilakukan dalam rangka menjaga imbuhan untuk mempertahankan siklus hidrologi. Konservasi ini tidak hanya menyangkut kemampuan atau kapasitas imbuhan tetapi juga menyangkut kualitas air dengan mencegahnya dari pencemaran. Upaya konservasi bukan merupakan wewenang PDAM, namun melibatkan banyak pihak untuk pelaksanaannya. Koordinasi antar instansi harus dilakukan agar dapat berjalan efektif.

Keberadaan sumber mata air ini sangat dibutuhkan oleh masyarakat, khususnya untuk pemenuhan kebutuhan air. Agar keberadaan sumber mata air tetap terlindungi perlu dilakukan upaya perlindungan Kawasan yang berfungsi sebagai resapan air dan kawasan lindung lainnya. Langkah pengamanan perlu dilakukan pada setiap sumber mata air melalui beberapa cara antara lain:

1. Pemberian papan peringatan yang dipasang di tiap lokasi sumber mata air,
2. Sosialisasi kepada warga sekitar agar ikut menjaga kelestarian sumber air,
3. Kawasan sempadan mata air difungsikan untuk penanaman vegetasi yang sesuai.

RTH Hutan kota adalah penghijauan yang memiliki fungsi sebagai penyeimbang ekologi dan klimatologi kota, sehingga diharapkan lingkungan kota masih tetap memiliki daya dukung minimal untuk kehidupan kota.

7.7.9 PERKIRAAN KEBUTUHAN BIAYA

Sebelum dilakukan analisis dan perhitungan kelayakan investasi, terlebih dahulu dilakukan perhitungan investasi atas kegiatan atau program SPAM Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Tanjung Kelayang mulai dari unit air baku, unit produksi, unit distribusi, pelayanan dan kebutuhan investasi lainnya, sehingga diketahui kegiatan / program apa saja yang akan direalisasikan, volume dan jumlah biaya investasi yang akan dikeluarkan serta dikelompokkan atas dasar pola dan sumber pembiayaan sistem penyediaan air minum sebagaimana tertuang pada Skema Pendanaan Sistem Penyediaan Air Minum tersebut di atas. Adapun perhitungan investasi atas kegiatan atau program pengembangan SPAM Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Tanjung Kelayang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7-41 Perkiraan Anggaran Biaya Pengembangan SPAM Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Tanjung Kelayang

No.	Perihal	Tahap 1					Tahap 2	Tahap 3	Sumber Biaya
		2023	2024	2025	2026	2027	(2028-2032)	(2033-2042)	
D	SPAM KAWASAN EKONOMI KHUSUS (KEK) TANJUNG KELAYANG								
1	Studi Kelayakan SPAM Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Tanjung Kelayang	400.000.000							Provinsi
	SPAM Embung Gunung Mentas (100 L/detik)								
1	DED SPAM Embung Gunung Mentas		700.000.000						Provinsi
2	Dokumen Amdal SPAM Gunung Mentas		1.000.000.000						Provinsi
3	Pembebasan Lahan		600.000.000						Provinsi
4	Konstruksi								
	a. Unit Air Baku (Jaringan Transmisi)		90.000.000.000						Pusat
	b. Unit Produksi		22.500.000.000						Pusat
	c. Unit Distribusi		33.750.000.000						Provinsi
	d. Unit Pelayanan		31.500.000.000						Kabupaten/Kota
TOTAL		400.000.000	180.050.000.000	-	-	-	-	-	
		IDR180.450.000.000							

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

7.8 SPAM KAWASAN PULAU LEPAR

7.8.1 ARAHAN PEMANFAATAN RUANG

Arahan pemanfaatan ruang untuk wilayah SPAM Kawasan Pulau Lepar adalah dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7-42 Arahan Pemanfaatan Ruang untuk Wilayah SPAM Kawasan Pulau Lepar

No	Nama Lokasi	Dasar Pertimbangan	Deliasi Wilayah		Arahan Pemanfaatan Ruang
			Kabupaten/Kota	Kecamatan	
1	SPAM Kawasan Pulau Lepar	• Terintegrasi dengan Klaster Kawasan Industri Sadai, Pelabuhan Sadai dan Penyediaan Air Baku KI Sadai • Kawasan Strategis Pariwisata Nasional, mencakup 77 Destinasi Tujuan Wisata (DTW)	Kabupaten Bangka Selatan	Lepar Pongok	• Kawasan pariwisata Alam • Kawasan pariwisata budi daya • Kawasan Desa Wisata • Perdagangan dan Jasa pendukung pariwisata

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

7.8.2 DAERAH PELAYANAN

Daerah pelayanan untuk SPAM Kawasan Pulau Lepar meliputi 1 (satu) kecamatan di Kabupaten Bangka Selatan, yaitu Kecamatan Lepar Pongok, untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7-43 Daerah Pelayanan SPAM Kawasan Pulau Lepar

Kabupaten/Kota	Kecamatan
Kabupaten Bangka Selatan	Lepar Pongok

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

7.8.3 TINGKAT PELAYANAN

Pelayanan eksisting di masing-masing kabupaten kota di Provinsi Bangka Belitung sangat variatif berhubungan erat dengan kondisi kualitas dan kuantitas air baku yang tersedia, produksi air bersih dan kebutuhan air bersih domestik dan non domestic. Tingkat pelayanan adalah persentase jumlah penduduk yang akan dilayani dari total jumlah penduduk pada daerah wilayah layanan atau administrasi, dimana besarnya tingkat pelayanan di Kabupaten/Kota Provinsi Bangka Belitung dapat memenuhi kebutuhan air bersih di daerah pelayanan Kabupaten/Kota dengan tingkat pelayanan sesuai yang direncanakan.

Tingkat Pelayanan SPAM yang dikelola oleh Perumda atau PDAM, Pamsimas, SPAM Perdesaan di Kabupaten Bangka selatan sebesar 5,94%. Berbagai kondisi yang berkaitan dengan perencanaan dan pengembangan sistem penyediaan air minum wilayah SPAM Kawasan Pulau Lepar antara lain melibatkan aspek masyarakat, sosial ekonomi masyarakat, kemampuan pemerintah daerah, kemampuan pengelola SPAM setiap kabupaten/kota, kemampuan

pemerintah provinsi dan pemerintah pusat, maka skenario pengembangan SPAM Kawasan Pulau Lepar dapat dilihat pada Tabel berikut ini.

Tabel 7-44 Tingkat Pelayanan dan Rencana Tingkat Pelayanan SPAM Kabupaten/Kota

Provinsi Bangka Belitung

Tahun	Tingkat Pelayanan (%)
2022	5,94 – 56,72 (eksisting)
2027	35 – 50
2032	50 – 70
2037	70 – 80
2042	100

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

7.8.4 RENCANA PENTAHAPAN PENGEMBANGAN (5 TAHUNAN)

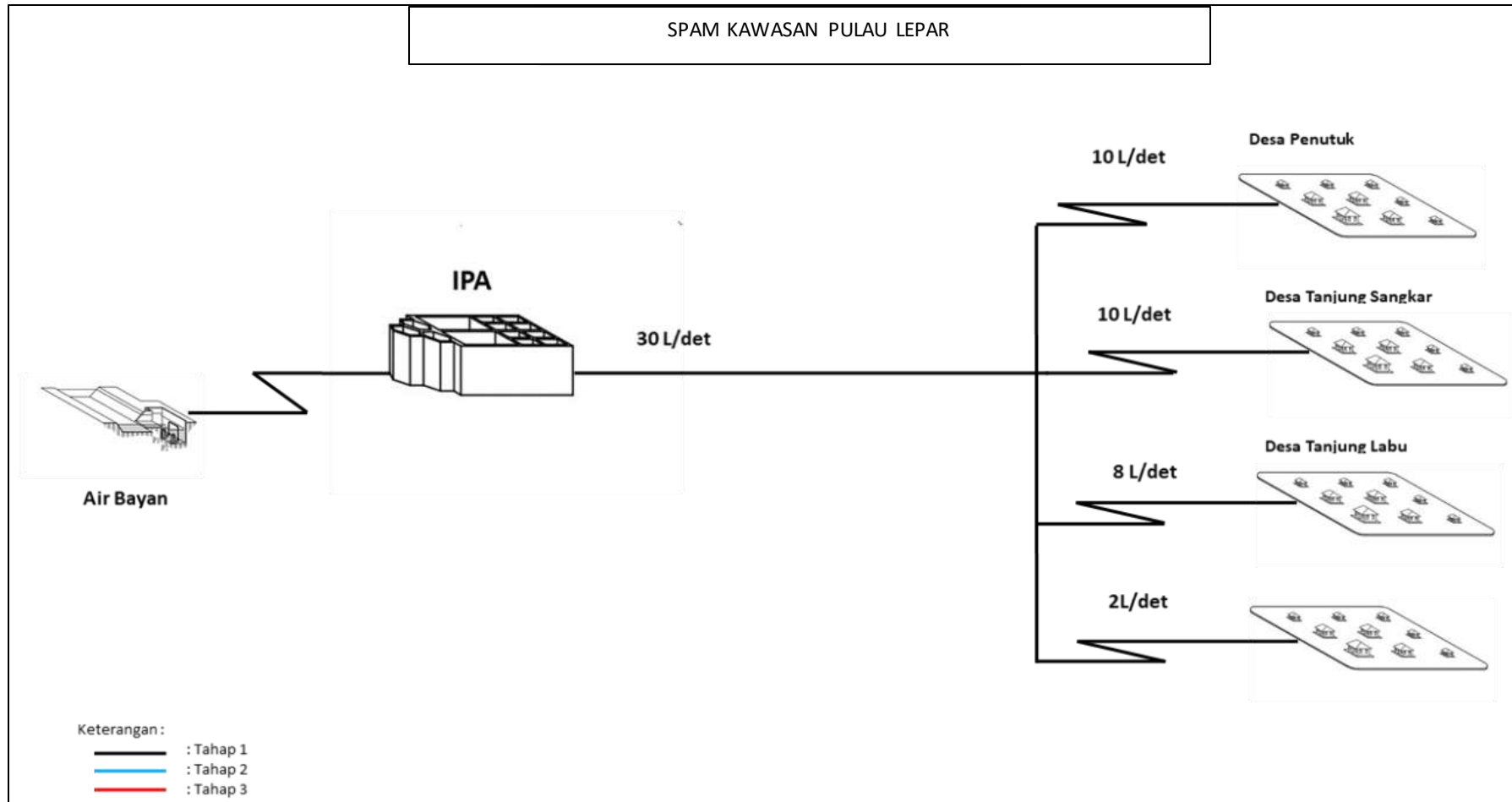
Jangka waktu pelaksanaan SPAM Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Tanjung Kelayang adalah selama masa 20 tahun atau sampai dengan tahun 2042. Sebagaimana disampaikan pada sub bab sebelumnya, pentahapan pelayanan akan dilakukan dalam tiga tahapan, yaitu tahap jangka pendek, mulai tahun 2023 sampai dengan tahun 2027. Jangka menengah mulai tahun 2028 sampai dengan tahun 2032 dan tahap jangka panjang mulai tahun 2033 sampai dengan tahun 2042.

Pembangunan SPAM KEK Pulau Lepar akan memanfaatkan air baku dari Sungai Air Bayan dengan debit sebesar 30 L/detik. Sesuai dengan pentahapan sistem regional maka pengembangan penyediaan air baku untuk SPAM Kawasan Pulau Lepar adalah sebagai berikut:

1. Tahap 1 (2023 – 2027)

Pada Tahap 1 akan dibangun SPAM Air Bayan dengan mengambil air baku Sungai Air Bayan sebesar 30 L/detik untuk melayani wilayah Pulau Lepar di Kecamatan Lepar Pongok (Kabupaten Bangka Selatan) sebesar 30 L/detik, meliputi Desa Penutuk 10 L/detik, Desa Tanjung Sangkar 10 L/detik dan Desa Tanjung Labu 8 L/detik dan Desa Kumbung 4 L/detik

Selanjutnya untuk lebih jelas terkait Skematik SPAM Kawasan Pulau Lepar dapat dilihat pada gambar berikut:



Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 7-19 Skematik SPAM Kawasan Pulau Lepar

7.8.5 KEBUTUHAN AIR

Arah dan perkembangan suatu kota atau wilayah sangat mempengaruhi tingkat pelayanan air bersih air minum dan rencana pemenuhannya. Kebutuhan air minum ditentukan dengan memperhitungkan beberapa faktor yang berpengaruh atau menyebabkan bertambahnya kebutuhan air minum, yaitu antara lain:

1. RTRW masing-masing kabupaten kota dan Provinsi Bangka Belitung dan turunan RTRW masing-masing kabupaten kota dan Provinsi Bangka Belitung (RPJMN),
2. Trend demografi, social, ekonomi penduduk,
3. Kondisi fisik yaitu iklim dan topografi setempat,
4. Kondisi eksisting SPAM, Rencana tingkat dan area pelayanan serta Standar pemakaian air.

Kebutuhan air rata-rata SPAM Kawasan Pulau Lepar berdasarkan proyeksi 20 tahun kedepan dan tahapan I, II dan III:

1. Tahap I (tahun 2023-2027) mencapai 12,29 L/detik,
2. Tahap II (tahun 2028-2032) mencapai 14,17 L/detik,
3. Tahap III (tahun 2033-2042) mencapai 20,93 L/detik.

7.8.5.1 Klasifikasi Pelanggan

Kelompok pelanggan air minum baik yang dilayani oleh PDAM ataupun tidak, maka dapat dibedakan menjadi kelompok sosial, kelompok rumah tangga, kelompok niaga dan kelompok khusus. Adapun kriteria dan jenis kelompok pelanggan dapat dijelaskan pada tabel berikut.

Tabel 7-45 Klasifikasi Pelanggan Air Minum

No	Kalsifikasi Pelanggan
I	Kelompok I
	A. Sosial Umum : 1. Hydran Umum dan Kran Umum 2. Kamar Mandi dan WC Umum B. Sosial Khusus 1. Tempat Ibadah 2. Sekolah, Universitas Negeri/Swasta 3. Panti Asuhan 4. Yayasan Sosial 5. Rumah Sakit Pemerintah/Puskesmas
II	Kelompok II (Non Niaga)
	A. Rumah Tangga : 1. Rumah Sangat Sederhana 2. Rumah Sederhana 3. Rumah Menengah

No	Kalsifikasi Pelanggan
	4. Rumah Mewah B. Instansi Pemerintah dan TNI/POLRI
III	Kelompok III (Niaga)
	A. Niaga Kecil : 1. Toko 2. Kios yang berada dasar 3. Rumah Makan 4. Rumah Praktik Dokter 5. Apotik, Warnet 6. Bengkel/Bengkel Las 7. Radio Siaran pemerintah/Swasta 8. MCK di Pasar 9. Show Room Sepeda Motor 10. Kolam Renang Pemerintah/Swasta 11. Rumah Kost/Bedakan dengan masing-masing kamar pakai meter dia. 1/2 inch 12. Usaha-usaha lainnya sesuai SIUP B. Niaga Menengah : 1. Rumah Toko 2. Rumah Kantor, Kantor Pos 3. Mini Market 4. Pencucian Motor/Mobil 5. Losmen Penginapan 6. Rumah Kost/Bedakan semua kamar dengan 1 buah meter 13. Bioskop C. Niaga Besar : 1. Bank Pemerintah/Swasta 2. PLN/Telkom 3. Kantor Perusahaan 4. SPBU 5. Losmen/Penginapan 6. Bengkel Besar 7. Super Market 8. Dealer Sepeda Motor/Mobil, Show Room Mobil
IV	Kelompok IV :
	A. Industri Kecil : 1. Konfeksi Kecil 2. Peternakan Kecil 3. Industri Kecil Lainnya sesuai SIUP B. Industri Besar : 1. Pabrik Minuman 2. Peternakan Besar 3. Pertambangan 4. Industri Besar Lainnya sesuai SIUP
V	Kelompok khusus adalah semua pelanggan yang tidak termasuk kelompok I, II, III, dan IV.

Sumber: PERMENDAGRI No.21 tahun 2020 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 71 Tahun 2016 Tentang Perhitungan Dan Penetapan Tarif Air Minum

7.8.5.2 Kebutuhan Air Domestik

Klasifikasi pelanggan air minum disuatu kota atau wilayah memberikan gambaran jenis pelanggan dan rencana pemenuhannya. Kebutuhan air domestik adalah kebutuhan air bersih

untuk pemenuhan kegiatan sehari-hari atau rumah tangga seperti untuk minum, memasak, kesehatan individu (mandi, cuci, bak, bab), menyiram tanaman, halaman, pembilasan atau flushing air buangan/air kotor (buangan dapur dan kamar mandi).

Standar yang digunakan sebagai dasar perkiraan adalah “Tingkat Pemakaian Air Rumah Tangga sesuai kategori kota” yang dikeluarkan oleh Direktorat Air Minum Direktorat Jenderal Cipta Karya Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Selain dari standar tersebut, kebutuhan air bersih juga dapat diambil berdasar pemakaian riil atau angka konsumsi konsumen, yang tercatat dalam rekening bulanan PDAM atau Pengelola SPAM.

Kebutuhan air domestik berdasar proyeksi 20 tahun dan tahapan I, II dan III

1. Tahap I (tahun 2023-2027) mencapai 8,19 L/detik,
2. Tahap II (tahun 2028-2032) mencapai 9,45 L/detik,
3. Tahap III (tahun 2033-2042) mencapai 13,96 L/detik.

7.8.5.3 Kebutuhan Air Non Domestik

Kebutuhan air non domestik adalah kebutuhan air untuk memenuhi kebutuhan selain rumah tangga, yaitu untuk kegiatan ekonomi dan jasa misalnya untuk pabrik, industri, perkantoran, pertokoan, hotel, penginapan, rumah makan, RS, puskesmas, sekolah, rumah ibadah, dan lain-lain. Pemenuhan kebutuhan air jenis non domestik dengan beragamnya jenis fasilitas serta setiap sambungan akan memerlukan kebutuhan air yang berbeda dengan sambungan lainnya. Maka memperkirakan kebutuhan air non domestik berdasarkan jenis kegiatan dan dilakukan dengan mengambil dari Tingkat pemakaian air non rumah tangga atau Kebutuhan non-domestik (SK-SNI Air Mimum di SPAM Lintas Kabupaten/Kota Provinsi Bangka Belitung serta dirancang sebesar antara 15-20% dari kebutuhan domestik sampai dengan akhir tahun perencanaan.

Kebutuhan air non domestik berdasar proyeksi 20 tahun dan tahapan I, II dan III

1. Tahap I (tahun 2023-2027) mencapai 2,05 L/detik,
2. Tahap II (tahun 2028-2032) mencapai 2,36 L/detik,
3. Tahap III (tahun 2033-2042) mencapai 3,49 L/detik.

7.8.5.4 Kehilangan Air

Faktor kehilangan menjadi hal yang mesti dipertimbangkan dalam menghitung kebutuhan air dan tidak bisa ditinggalkan adalah besarnya air yang tidak dapat diperhitungkan/kehilangan air (*non revenue water*). Kehilangan air dalam suatu sistem penyediaan air bersih terjadi akibat

kehilangan air secara fisik misalnya kebocoran air dalam jaringan pipa beserta asesories, pemakaian air untuk keperluan operasional instalasi dan pemeliharaan, kebutuhan untuk penggelontoran serta pemeriksaan sistem distribusi dan sejenisnya. Kehilangan air non fisik atau kehilangan air yang tidak nampak adalah kehilangan air yang disebabkan misalnya oleh kesalahan pembacaan water meter, meter air yang tidak akurat, sambungan liar/pencurian air, pengambilan air tidak melalui meter air, bocor pipa/sambungan/asesoris akibat terganggu pekerjaan lain dan faktor lainnya.

Angka kebocoran/kehilangan air SPAM Kawasan Pulau Lepar pada tahun 2023 sampai dengan 2042 rata-rata angka kebocoran sebesar 20%-15%, yaitu angka optimis dan dapat menekan anggaran operasional dan pemeliharaan

Zona Pelayanan SPAM Kawasan Pulau Lepar

Jumlah kehilangan air berdasar proyeksi 20 tahun dan tahapan I, II dan III

1. Tahap I (tahun 2023-2027) mencapai 2,05 L/detik,
2. Tahap II (tahun 2028-2032) mencapai 2,36 L/detik,
3. Tahap III (tahun 2033-2042) mencapai 3,49 L/detik.

7.8.5.5 Rekapitulasi Kebutuhan Air

Berdasar hasil proyeksi penduduk dan Analisa proyeksi kebutuhan air bersih SPAM Kawasan Pulau Lepar dapat dilihat pada tabel rekapitulasi rencana kebutuhan air dan kapasitas SPAM Kawasan Pulau Lepar berikut ini.

Tabel 7-46 Tabel Proyeksi Kebutuhan Air dan Kapasitas SPAM Kawasan Pulau Lepar

No	Keterangan	Satuan	Tahun				
			2022	2027	2032	2037	2042
1	Jumlah Penduduk	Jiwa	8.729	9.673	10.720	11.879	13.164
2	Penduduk yang Terlayani	Jiwa	4.365	6.287	6.432	8.315	10.531
3	Kebutuhan Domestik	L/detik	4,55	6,55	6,70	8,66	10,97
4	Kebutuhan Non Domestik	L/detik	1,1	1,6	1,7	2,2	2,7
5	Kebutuhan Air Total	L/detik	5,68	8,19	8,38	10,83	13,71
6	Jumlah kehilangan air	L/detik	1,14	1,64	1,68	2,17	2,74
7	Kebutuhan Air Rata-rata	L/detik	6,82	9,82	10,05	12,99	16,46
8	Kebutuhan Air Maksimum	L/detik	7,50	10,81	11,06	14,29	18,10
9	Kebutuhan Air Jam Puncak	L/detik	10,23	14,74	15,08	19,49	24,68

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

7.8.6 ALTERNATIF RENCANA PENGEMBANGAN

Sumber Air Baku

Sumber air baku untuk SPAM Kawasan Pulau Lepar memanfaatkan Sungai Air Bayan sebesar 30 L/detik

Sistem Pengolahan

Rencana sistem pengolahan air minum SPAM Pulau Lepar akan menggunakan sumber air baku yang berasal dari Sungai Air Bayan direncanakan dengan pertimbangan adanya perubahan kualitas air baku yang disebabkan oleh perubahan musim dan berdasarkan hasil analisa kualitas air baku. sehingga harus menggunakan Instalasi Pengolahan Air (IPA) secara lengkap.

Unit yang dipergunakan dalam pengolahan air minum adalah sebagai berikut :

1. Intake, unit ini direncanakan untuk pengambilan air baku
2. Unit IPA terdiri dari :
 - a. Unit Pra Sedimentasi
 - b. Unit Koagulasi Flokulasi
 - c. Unit Sedimentasi
 - d. Unit Filtrasi
 - e. Unit Khlorinasi
3. Bangunan Penunjang (Kantor, Gudang dan lain-lain)

7.8.7 PENURUNAN TINGKAT KEBOCORAN

Kondisi eksisting SPAM kabupaten kota berdasar data teknis dari SPAM Kawasan Pulau Lepar, bahwa tingkat kehilangan air diakibatkan oleh beberapa faktor teknis dan non teknis. Pada saat ini angka kehilangan dan atau kebocoran lebih dari angka 25% di masing-masing kabupaten kota, Kondisi tersebut terjadi diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Beberapa SPAM terbangun telah beroperasi cukup lama sehingga mengalami penurunan kinerja baik dari kualitas, kapasitas dan kontinuitas air yang dialirkan.
2. Data perencanaan dan *as built drawing* yang tidak lengkap dan sebagian tidak tersedia sehingga pengelola mengelola kesulitan dalam operasional dan pemeliharaan selanjutnya.

3. Kondisi pengelolaan SPAM belum terdata dan tersip dengan baik terutama di unit distribusi dan pelayanan,
4. *Water meter* sebagai indikator atau data keluar dan masuk air mulai dari unit produksi, distribusi dan pelayanan tidak terpelihara dengan baik dan atau rusak.

Kondisi tersebut diatas menjadi poin penting dan menjadi pertimbangan dalam perencanaan SPAM Regional di Provinsi Bangka Belitung.

7.8.7.1 Penurunan Kebocoran Teknis

Rencana Kegiatan dan Program pengendalian kehilangan air atau kebocoran berdasar data tingkat kebocoran masing-masing kabupaten kota dapat dilakukan secara bertahap sesuai kebutuhan hingga akhir perencanaan jangka panjang tahun 2042 bagi para pengelola SPAM masing-masing Kabupaten kota, dengan kegiatan antara lain:

1. Pemutakhiran data jaringan distribusi utama, primer, sekunder dan persil atau pipa dinas dan atau sampai ke pelanggan
2. Pembentukan zona wilayah pelayanan dan pemasangan katup
3. Pemantauan kehilangan air melalui di setiap zona wilayah pelayanan
4. Pemutusan penyadapan air langsung dari pipa transmisi ke pelanggan
5. Penambahan sambungan pelayanan baru dari hasil penurunan kehilangan air dan optimalisasi kapasitas produksi.

Kegiatan yang dilakukan untuk program pengendalian kehilangan air berupa:

1. Survey jaringan

Dalam kegiatan survey jaringan, kegiatan yang dikerjakan antara lain:

- a. Menginventarisasi seluruh dokumen jaringan pipa yang ada (termasuk didalamnya jaringan pipa transmisi)
- b. Membuat penomoran yang sistematis untuk semua junction dan node yang ada dalam jaringan pipa
- c. Melakukan survey terhadap accessories yang terpasang (*gate valve*, air valve, jembatan pipa, *wash out*, *fire hidrant* dan lain-lain).

2. Pembentukan zona pelayanan

Untuk memudahkan pengendalian kehilangan air dan memudahkan dalam mengontrol dan mengelola jaringan pipa distribusi, perlu dibentuk zona-zona pelayanan dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Zona pelayanan dapat diisolasi dari zona pelayanan lain disekitarnya, dengan memasang katup-katup pembatas
- b. Penambahan meter induk pada zona pelayanan yang belum terpasang

3. Survey teknis Konsumen

Survey konsumen dilakukan terhadap seluruh konsumen dan dilakukan secara simultan terhadap seluruh zona pelayanan guna mendapatkan kondisi eksisting terbaru dari sambungan pelanggan. Dari hasil survey teknis konsumen yang dihasilkan, disusun daftar sambungan konsumen (besarnya konsumsi pemakaian air dan golongan tarif pelanggan). Daftar pelanggan dikelompokkan berdasarkan zona-zona yang telah ditentukan.

4. Perbaikan sambungan konsumen

Perbaikan sambungan konsumen dilakukan berdasarkan temuan-temuan dari survey konsumen dan dikelompokkan berdasarkan permasalahan yang ada, termasuk didalamnya pemasangan meter air untuk konsumen yang belum ada meterannya.

5. Pemasangan alat ukur/meter air

Pemasangan meter air/ alat ukur dilakukan baik untuk produksi dan pengembangan zona-zona pelayanan. Meter induk zona pelayanan dipasang pada pipa sekunder yang langsung di tapping dari pipa primer. Pemasangan meter induk di produksi untuk mengetahui jumlah air yang diproduksi, sedang pemasangan meter induk di zona pelayanan untuk memantau jumlah air yang mengalir dan dimanfaatkan di masing-masing pelayanan.

6. Deteksi kehilangan air

Dalam kegiatan ini, zona pelayanan dioperasikan melalui meter induk zona dan diisolasi dari zona lain sekitarnya. Dalam mengisolasi jaringan seluruh konsumen dalam zona pelayanan yang sedang dipantau maupun zona pelayanan lainnya harus tetap mendapatkan pasokan air yang cukup. Untuk mengetahui terisolasinya zona pelayanan dilakukan dengan memantau aliran *wash out* yang ada dalam zona pelayanan tersebut. Pada saat semua pipa input untuk zona pelayanan tersebut ditutup dan tidak ada lagi air yang keluar dari *wash out*, maka zona

pelayanan tersebut dinyatakan telah terisolasi. Besarnya kehilangan dari zona tersebut dapat dihitung dengan membandingkan debit yang masuk pada zona dengan total konsumsi konsumen. Apabila nilai kehilangan air zona pelayanan tersebut cukup besar (melebihi nilai kehilangan akhir yang diijinkan), maka dilanjutkan dengan mendeteksi kehilangan air pada jaringan IPA secara visual. Semua titik kebocoran harus diinventarisir dan kemudian dibuat daftar prioritas berdasarkan kondisi, umur, pipa, banyaknya titik kehilangan air dalam satu pipa dan panjang pipa.

7. Rehabilitasi

Rehabilitasi dilakukan berdasarkan daftar yang disusun pada saat deteksi kehilangan air dan program perbaikan kebocoran pipa dilaksanakan. Pelaksanaan perbaikan kebocoran harus menggunakan *fitting* yang tepat. Rehabilitasi dilakukan jalur-jalur pipa yang nilai dan titik kebocorannya cukup besar dan dominan, serta tingkat kerusakan pipa yang lebih parah.

8. Monitoring secara berkala

Beberapa zona pelayanan dapat dimonitor secara bersamaan, setelah zona-zona tersebut memenuhi syarat batas maksimum kehilangan air yang diijinkan, dengan cara membandingkan seluruh debit air yang masuk dalam zona-zona tersebut terhadap jumlah pemakaian air dari seluruh konsumen bulanan berdasarkan data pencatat meter. Deteksi kehilangan air dilakukan setelah rehabilitasi jaringan, dan dilakukan bila mana ada yang dicurigai memiliki kehilangan air yang meningkat dan mendekati/melebihi ketentuan yang telah ditetapkan.

9. Pemeliharaan jaringan pipa transmisi dan distribusi

Pemeliharaan jaringan pipa transmisi dan distribusi dapat dilakukan dengan cara melakukan penggelontoran secara berkala, pembukaan *blow off*, pemeriksaan air valve dan mereparasi dan melakukan kalibrasi meter air pelanggan secara berkala. Untuk melakukan kegiatan reparasi dan kalibrasi meter air pelanggan, perlu adanya bengkel meter air. Selain program yang dapat dilakukan dalam mengendalikan kehilangan air adalah membuat pilot project dengan membentuk satgas penanggulangan kebocoran dengan kegiatan:

- a. Melaksanakan program produksi kehilangan air baik didalam maupun diluar pilot project, yang meliputi seluruh wilayah pelayanan SPAM.
- b. Pembentukan dan pengisolasian Kecamatan pilot project untuk melakukan penurunan kehilangan, dipakai cara meterisasi Kecamatan dan meterisasi kebocoran.

- c. Sebelum melakukan kegiatan survey pelanggan dilokasi proyek, terlebih dahulu melakukan pengumuman ke para pelanggan
- d. Pemesanan/ persiapan peralatan untuk pengujian tertahap, harus disiapkan dulu sebelum pekerjaan dilapangan dilakukan
- e. Melakukan survey lapangan konsumen dengan tujuan mendata kondisi sambungan rumah, perpipaan, meter air, pemakaian air baik kuantitas maupun kualitasnya juga tekanan air dalam pipa
- f. Mendeteksi lokasi kebocoran pada suatu jalur perpipaan dengan alat deteksi kebocoran
- g. Melakukan perbaikan kebocoran
- h. Membuat analisa terhadap kebocoran dan membuat biaya penurunan kebocoran.

7.8.7.2 Penurunan Kebocoran non Teknis

Sebagian besar kehilangan air non fisik (tidak nyata) disebabkan oleh faktor-faktor non teknis yang sulit dilacak maupun ditanggulangi karena menyangkut masalah-masalah kompleks baik di dalam PDAM maupun di luar PDAM. Penyebab kehilangan air non fisik dapat dikelompokkan sebagai berikut:

1. Disebabkan oleh faktor tenaga kerja yang kurang terampil, kurangnya latihan, disiplin, rasa tanggungjawab dan kebutuhan yang kurang terpenuhi
2. Disebabkan oleh administrasi yang kurang tertib, administrasi penagihan yang kurang tertib dan tidak memenuhi sistem yang telah diterapkan sehingga akan mengacaukan dan sulit di kendalikan
3. Disebabkan oleh peralatan dan fasilitas yang dimiliki, kurangnya ketelitian meter air yang dipakai, rusaknya peralatan (alat ukur) dan tidak efisiennya instalasi pengolahan (misalnya air yang banyak terbuang untuk pencucian)
4. Disebabkan oleh sistem operasi yang kurang baik, jadwal pemakaian pompa yang kurang baik sehingga tekanan dalam sistem berlebihan terutama pada jam beban rendah, cara pengurusan pipa yang kurang baik, misalnya pengurusan dilakukan pada saat tekanan air rendah sehingga pengurusan kotoran tidak efektif karena memerlukan air yang cukup banyak.

Berdasarkan kondisi tersebut diatas, dapat disimpulkan kegiatan yang dapat meminimalisir kebocoran non fisik, diantaranya sebagai berikut:

1. Melaksanakan program pelatihan atau bimbingan teknis agar petugas pembaca meteran dapat melaksanakan tugasnya dengan baik,
2. Memperbaiki sistem pencatatan dan penagihan agar sistem administrasinya berjalan dengan baik, dan
3. Mengganti atau memasang meteran air yang lebih akurat.

7.8.8 POTENSI SUMBER AIR BAKU

Wewenang pengelolaan Sumber Daya Air di Provinsi Bangka Belitung terdapat 2 (dua) kewenangan yaitu Sumber Daya Air Kewenangan Pemerintah Pusat dalam hal ini sebagai pengelola adalah Balai Besar Wilayah Sungai Sumatera VIII dan Balai Wilayah Sungai Bangka Belitung kewenangan Pemerintah Daerah dalam hal ini sebagai pengelola adalah Pemerintah provinsi Bangka Belitung, hal ini tercantum dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 4 tahun 2015 tentang Kriteria dan Penetapan Wilayah Sungai.

Potensi sumber air baku untuk SPAM Kawasan Pulau Lepar yang ada pada Wilayah Sungai Bangka diantaranya adalah air permukaan dari DAS yang dapat dilihat pada tabel dan gambar berikut.

Tabel 7-47 DAS Potensi Sumber Air Permukaan Pada SPAM Kawasan Pulau Lepar

No	Nama DAS	Luas DAS (km ²)	Luas DAS berada pada SPAM Regional (km ²)	Persentase DAS dalam SPAM Regional
1	Air Buluh	2.06	2.06	100%
2	Asau	23.96	23.96	100%
3	Bakul	1.06	1.06	100%
4	Bayan	41.36	41.36	100%
5	Burasam	6.31	6.31	100%
6	Cengel	2.43	2.43	100%
7	Elang	11.95	11.95	100%
8	Kampak	2.09	2.09	100%
9	Kemiri	10.46	10.46	100%
10	Kliung	30.68	30.68	100%
11	Memalung	2.49	2.49	100%
12	Nekutil	6.83	6.83	100%
13	Penutuk	16.90	16.90	100%
14	Rabuh	52.57	52.57	100%
15	Waliyu	0.61	0.61	100%

Sumber: Analisis Konsultan, 2022



Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 7-20 DAS Potensi SPAM Kawasan Pulau Lepar

Adapun debit andalan Q90 dari potensi sumber air permukaan untuk SPAM Kawasan Pulau Lepar dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7-48 Debit Andalan Q90 DAS Potensi SPAM Kawasan Pulau Lepar

No	Nama DAS	Debit Andalan Q90% (m ³ /detik)											
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1	Air Buluh	0.15	0.01	0.07	0.05	0.03	0.04	0.01	0.01	0.01	0.02	0.14	0.09
2	Asau	1.71	0.15	0.80	0.53	0.30	0.47	0.07	0.12	0.10	0.21	1.67	1.07
3	Bakul	0.08	0.01	0.04	0.02	0.01	0.02	0.00	0.01	0.00	0.01	0.07	0.05
4	Bayan	2.95	0.27	1.38	0.91	0.52	0.81	0.12	0.21	0.17	0.37	2.88	1.85
5	Burasam	0.45	0.04	0.21	0.14	0.08	0.12	0.02	0.03	0.03	0.06	0.44	0.28
6	Cengel	0.17	0.02	0.08	0.05	0.03	0.05	0.01	0.01	0.01	0.02	0.17	0.11
7	Elang	0.85	0.08	0.40	0.26	0.15	0.23	0.04	0.06	0.05	0.11	0.83	0.53
8	Kampak	0.15	0.01	0.07	0.05	0.03	0.04	0.01	0.01	0.01	0.02	0.15	0.09
9	Kemiri	0.74	0.07	0.35	0.23	0.13	0.21	0.03	0.05	0.04	0.09	0.73	0.47
10	Kliung	2.18	0.20	1.02	0.67	0.39	0.60	0.09	0.15	0.12	0.27	2.13	1.37
11	Memalung	0.18	0.02	0.08	0.05	0.03	0.05	0.01	0.01	0.01	0.02	0.17	0.11
12	Nekutil	0.49	0.04	0.23	0.15	0.09	0.13	0.02	0.03	0.03	0.06	0.48	0.30
13	Penutuk	0.87	0.11	0.47	0.23	0.17	0.42	0.03	0.08	0.00	0.07	1.10	0.80
14	Rabuh	3.60	0.34	1.71	1.09	0.65	1.07	0.12	0.26	0.18	0.43	3.62	2.37
15	Waliyu	0.04	0.00	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04	0.03
Total		14.60	1.36	6.92	4.45	2.62	4.28	0.57	1.06	0.76	1.78	14.62	9.52

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

7.8.8.1 Perhitungan Water Balance

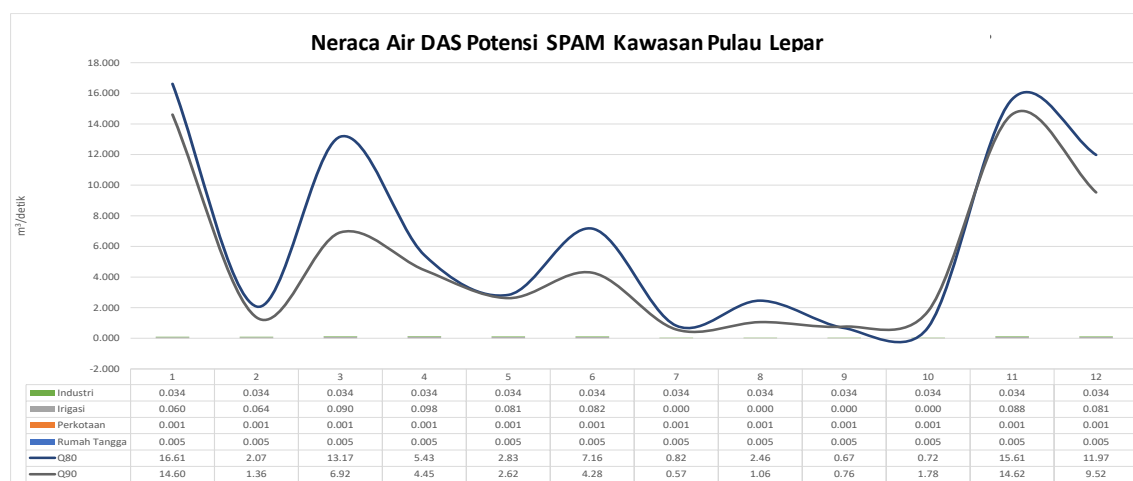
Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 10/PRT/M/2015 Tentang Rencana dan Rencana Teknis Tata Pengaturan Air dan Tata Pengairan maka disusunlah Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Bangka Belitung merupakan kerangka dasar dalam merencanakan, melaksanakan, memantau, dan mengevaluasi kegiatan konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air, dan pengendalian daya rusak air pada WS Bangka Belitung. Dalam menjamin terselenggaranya pengelolaan sumber daya air yang dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi kepentingan masyarakat dalam segala bidang kehidupan disusun pola pengelolaan sumber daya air.

Neraca air merupakan produk dari karakter DAS dan karakter iklim di suatu DAS dengan berbagai macam kebutuhan rumah tangga, perkotaan, industri dan irigasi. Adapun neraca air di DAS yang menjadi potensi untuk SPAM Kawasan Pulau Lepar dapat dilihat pada tabel dan gambar berikut

Tabel 7-49 Neraca Air DAS Potensi SPAM Kawasan Pulau Lepar

Kategori	Kebutuhan Air (m ³ /detik)											
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Rumah Tangga	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
Perkotaan	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Irigasi	0.060	0.064	0.090	0.098	0.081	0.082	0.000	0.000	0.000	0.000	0.088	0.081
Industri	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
Total Kebutuhan	0.099	0.104	0.130	0.137	0.120	0.122	0.039	0.039	0.039	0.039	0.128	0.121
Q80	16.61	2.07	13.17	5.43	2.83	7.16	0.82	2.46	0.67	0.72	15.61	11.97
Q90	14.60	1.36	6.92	4.45	2.62	4.28	0.57	1.06	0.76	1.78	14.62	9.52

Sumber: Analisis Konsultan, 2022



Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 7-21 Grafik Neraca Air DAS Potensi SPAM Kawasan Pulau Lepar

Berdasarkan perhitungan neraca air DAS Potensi SPAM Kawasan Pulau Lepar, masih terdapat banyak ketersediaan sumber air dari air permukaan yang menjadi potensi untuk SPAM Kawasan Pulau Lepar.

7.8.8.2 Rekomendasi Sumber Air yang Digunakan

Secara umum bahwa sumber daya air baku potensial di wilayah studi adalah: (a) air sungai (b) danau/rawa/bendungan (c) air tanah dan (d) air kolong. Lebih lanjutnya masalah pemanfaatan sumber daya air di sesuaikan dengan kondisi spesifik masing-masing daerah hal ini akan sangat bergantung dari jarak dan tingkat kesulitan yang bervariasi antara satu daerah/kecamatan dengan daerah/kecamatan lainnya. Saat ini pemanfaatan pengaliran aliran sungai terdekat sebagai sumber air baku IPA PDAM menjadi alternatif yang paling sesuai dimana langkah tersebut dianggap paling ekonomis dilihat dari berbagai dimensi.

Pemilihan sumber air untuk menjadi sumber air baku air minum harus memperhatikan:

1. Kualitas yang cukup baik dan kuantitas yang memadai
2. Kemudahan dalam operasional dan pemeliharaan

3. Biaya yang ekonomis dan manajemen operasi & pemeliharaan yang paling efisien
4. Pemanfaatan efektif merata untuk semua kalangan

Pemilihan sumber air baku ini ditentukan dengan penelitian yang teliti agar penyediaan air minum yang direncanakan memenuhi persyaratan yang berlaku dan memenuhi kebutuhan konsumen serta tidak merusak kelestarian sumber. Sasaran prosedur pemilihan sumber air baku dalam penyusunan RISPAM Provinsi Bangka Belitung ini adalah memberikan identifikasi sumber-sumber yang dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan sesuai horizon perencanaan dengan penekanan:

1. Pengaruh yang ditimbulkan akibat pengambilan sumber terhadap pemakai sumber lainnya yang terendah
2. Investasi untuk biaya eksplorasi serta biaya pengoperasian dan pemeliharaan dibuat yang terendah
3. Dampak Lingkungan yang mungkin timbul diusahakan sekecil mungkin.

Pada SPAM Kawasan Pulau Lepar, DAS yang dapat menjadi rekomendasi guna potensi untuk air baku yaitu DAS Rabuh, DAS Bayan, DAS Rabuh, dan kolong-kolong yang berada di sekitar SPAM Kawasan Pulau Lepar.

7.8.8.3 Keterpaduan dengan Prasarana dan Sarana

Keterpaduan dengan prasarana dan sarana sanitasi adalah bahwa penyelenggaraan pengembangan SPAM dan Prasarana Sarana (PS) Sanitasi memperhatikan keterkaitan satu dengan yang lainnya dalam setiap tahapan penyelenggaraan, terutama dalam upaya perlindungan terhadap baku mutu sumber air baku. Keterpaduan SPAM dengan Prasarana dan Sarana Sanitasi dilaksanakan berdasarkan prioritas adanya sumber air baku. Terkait dengan hal tersebut maka hal yang perlu mendapat perhatian terpusat pada hal sebagai berikut:

1. Potensi pencemaran air baku
2. Area perlindungan air baku
3. Pengolahan buangan lumpur dari IPA

7.8.8.4 Potensi Pencemar Air Baku

Upaya menjaga kualitas air baku, harus dijaga agar pembuangan limbah ke badan air maupun ke tanah dijaga untuk tetap mengacu pada baku mutu yang berlaku sehingga tidak terjadi pencemaran air dan tanah. Sasaran kegiatan pengelolaan lingkungan adalah:

1. Pengelolaan kawasan konservasi resapan air dengan mempertahankan fungsi hutan lindung atau pengembangan kawasan pertanian dengan tetap memperhatikan kemampuan resapan air,
2. Pengendalian pembuangan limbah padat dan cair dari rumah tangga.

Untuk bisa melaksanakan kegiatan ini, peran serta masyarakat sangat penting boleh karena itu harus dilibatkan secara optimal. Pada pengembangan lahan pertanian misalnya penggunaan jenis tanaman harus diupayakan untuk memilih yang mendatangkan manfaat secara ekonomis selain kemampuannya menyerap air hujan dan menjaga tanah dari longsor. Untuk pengendalian pembuangan limbah padat dan cair perlu adanya sistem yang terintegrasi dengan program penanganan sampah dan sanitasi rumah tangga. Khusus untuk industri harus tersedia sarana IPAL (Instalasi Pengolah Air Limbah) yang akan mengolah limbah yang dihasilkan sebelum dibuang ke badan air penerima, dengan mengacu pada standar baku mutu buangan yang berlaku.

Untuk rumah tangga, saat ini penanganan sanitasi setempat masih merupakan solusi untuk pengelolaan limbah rumah tangga. Sistem ini cukup baik, namun biasanya sarana yang tersedia hanya mengelola buangan dari toilet saja. Buangan limbah dari sumber lain (dapur, kamar mandi) biasanya masih disalurkan langsung ke saluran terbuka yang memungkinkan terjadinya pencemaran pada badan air atau tanah. Untuk menjaga kualitas lingkungan perlu dipertimbangkan penggunaan sarana pengolah limbah skala rumah tangga yang mampu mengolah air limbah dari kamar mandi/ dapur yang dihasilkan sehingga bisa dimanfaatkan lagi (untuk menyiram tanaman, menggelontorkan toilet). Metode ini layak dipertimbangkan karena akan sangat efisien dalam pencegahan pencemaran lingkungan serta untuk menghemat penggunaan air.

Bangunan tertentu memerlukan pengawasan khusus dalam pengelolaan limbah antara lain rumah sakit, hotel dan restoran. Selain itu kegiatan peternakan juga menghasilkan limbah dengan jumlah yang besar serta kualitas khusus sehingga memerlukan perhatian khusus.

7.8.8.5 Rekomendasi Pengamanan Sumber Air Baku

Dasar pertimbangan pengelolaan lingkungan adalah pengamanan air baku untuk memenuhi kebutuhan air masyarakat secara kualitas, kuantitas maupun kontinuitas. Dari segi kuantitas pengamanan air baku harus dilakukan dalam rangka menjaga imbuhan untuk mempertahankan siklus hidrologi. Konservasi ini tidak hanya menyangkut kemampuan atau kapasitas imbuhan tetapi juga menyangkut kualitas air dengan mencegahnya dari pencemaran. Upaya konservasi

bukan merupakan wewenang PDAM, namun melibatkan banyak pihak untuk pelaksanaannya. Koordinasi antar instansi harus dilakukan agar dapat berjalan efektif.

Keberadaan sumber mata air ini sangat dibutuhkan oleh masyarakat, khususnya untuk pemenuhan kebutuhan air. Agar keberadaan sumber mata air tetap terlindungi perlu dilakukan upaya perlindungan Kawasan yang berfungsi sebagai resapan air dan kawasan lindung lainnya. Langkah pengamanan perlu dilakukan pada setiap sumber mata air melalui beberapa cara antara lain:

1. Pemberian papan peringatan yang dipasang di tiap lokasi sumber mata air,
2. Sosialisasi kepada warga sekitar agar ikut menjaga kelestarian sumber air,
3. Kawasan sempadan mata air difungsikan untuk penanaman vegetasi yang sesuai.

RTH Hutan kota adalah penghijauan yang memiliki fungsi sebagai penyeimbang ekologi dan klimatologi kota, sehingga diharapkan lingkungan kota masih tetap memiliki daya dukung minimal untuk kehidupan kota.

7.8.9 PERKIRAAN KEBUTUHAN BIAYA

Besaran biaya/investasi yang dibutuhkan dalam Rencana Anggaran Biaya (RAB) Pengembangan SPAM adalah sebagai berikut. Sebelum dilakukan analisis dan perhitungan kelayakan investasi, terlebih dahulu dilakukan perhitungan investasi atas kegiatan atau program RISPAM Provinsi mulai dari unit air baku, unit produksi, unit distribusi, pelayanan dan kebutuhan investasi lainnya, sehingga diketahui kegiatan / program apa saja yang akan direalisasikan, volume dan jumlah biaya investasi yang akan dikeluarkan serta dikelompokkan atas dasar pola dan sumber pembiayaan sistem penyediaan air minum sebagaimana tertuang pada Skema Pendanaan Sistem Penyediaan Air Minum tersebut di atas. Adapun perhitungan investasi atas kegiatan atau program pengembangan SPAM Kawasan Pulau Lepar dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7-50 Perkiraan Anggaran Biaya Pengembangan SPAM Kawasan Pulau Lepar

No.	Perihal	Tahap 1					Tahap 2	Tahap 3	Sumber Biaya
		2023	2024	2025	2026	2027	(2028-2032)	(2033-2042)	
E	SPAM KAWASAN PULAU LEPAR								
1	Studi Kelayakan SPAM Kawasan Pulau Lepar				400.000.000				Provinsi
	SPAM Air Bayan (30 L/detik)								
1	DED SPAM Air Bayan				700.000.000				Provinsi
2	Dokumen UKL UPL SPAM Sungai Air Bayan				300.000.000				Provinsi
3	Pembebasan Lahan				300.000.000				Provinsi
4	Konstruksi								
	a. Unit Air Baku				10.000.000.000				Pusat
	b. Unit Produksi				13.500.000.000				Pusat
	c. Unit Distribusi				20.250.000.000				Provinsi
	d. Unit Pelayanan				9.000.000.000				Kabupaten/Kota
TOTAL		-	-	-	54.450.000.000	-	-	-	
		IDR54.450.000.000							

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

7.9 SPAM KAWASAN KOTA BARU MANDIRI BATU BETUMPANG

7.9.1 ARAHAN PEMANFAATAN RUANG

Arahan pemanfaatan ruang untuk wilayah SPAM Kawasan Kota Baru Mandiri Batu Betumpang adalah dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7-51 Arahan Pemanfaatan Ruang untuk Wilayah SPAM Kawasan Kota Baru Mandiri Batu Betumpang

No	Nama Lokasi	Dasar Pertimbangan	Deliasi Wilayah		Arahan Pemanfaatan Ruang
			Kabupaten/Kota	Kecamatan	
1	SPAM Kawasan Kota Baru Mandiri Batu Betumpang	- Klaster <i>Food Estate</i> Sentra Pangan dan Lada Putih - Kawasan Perdesaan Prioritas Nasional (KPPN) Lada Putih - Kota Mandiri	Kabupaten Bangka Selatan	Pulau Besar, Ds. Batu Betumpang	- Kawasan Transmigrasi - Food Estate 3.000 Ha - Kawasan Pariwisata - KTA Batu Betumpang (wisata agro dan wisata bahari)

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

7.9.2 DAERAH PELAYANAN

Daerah pelayanan untuk SPAM Kawasan Kota Baru Mandiri Batu Betumpang meliputi 1 (satu) kecamatan di Kabupaten Bangka Selatan, yaitu Kecamatan Pulau Besar, untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7-52 Daerah Pelayanan SPAM Kawasan Kota Baru Mandiri Batu Betumpang

Kabupaten/Kota	Kecamatan
Kabupaten Bangka Selatan	Pulau Besar, Ds. Batu Betumpang

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

7.9.3 TINGKAT PELAYANAN

Pelayanan eksisting dimasing-masing kabupaten kota di Provinsi Bangka Belitung sangat variatif berhubungan erat dengan kondisi kualitas dan kuantitas air baku yang tersedia, produksi air bersih dan kebutuhan air bersih domestik dan non domestik. Tingkat pelayanan adalah persentase jumlah penduduk yang akan dilayani dari total jumlah penduduk pada daerah wilayah layanan atau administrasi, dimana besarnya tingkat pelayanan di Kabupaten/Kota Provinsi Bangka Belitung dapat memenuhi kebutuhan air bersih di daerah pelayanan Kabupaten/Kota dengan tingkat pelayanan sesuai yang direncanakan.

Tingkat Pelayanan SPAM yang dikelola oleh Perumda atau PDAM, Pamsimas, SPAM Perdesaan di Kabupaten Bangka Selatan sebesar 5,94%. Berbagai kondisi yang berkaitan dengan perencanaan dan pengembangan sistem penyediaan air minum di Provinsi Bangka Belitung yang antara lain melibatkan aspek masyarakat, sosial ekonomi masyarakat, kemampuan pemerintah daerah, kemampuan pengelola SPAM setiap kabupaten/Kota, kemampuan pemerintah provinsi

dan pemerintah pusat, maka skenario pengembangan SPAM Kawasan Kota Baru Mandiri Batu Betumpang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7-53 Tingkat Pelayanan dan Rencana Tingkat Pelayanan SPAM Kabupaten/Kota Provinsi Bangka Belitung

Tahun	Tingkat Pelayanan (%)
2022	5,94 – 56,72 (eksisting)
2027	35 – 50
2032	50 – 70
2037	70 – 80
2043	100

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

7.9.4 RENCANA PENTAHAPAN PENGEMBANGAN (5 TAHUNAN)

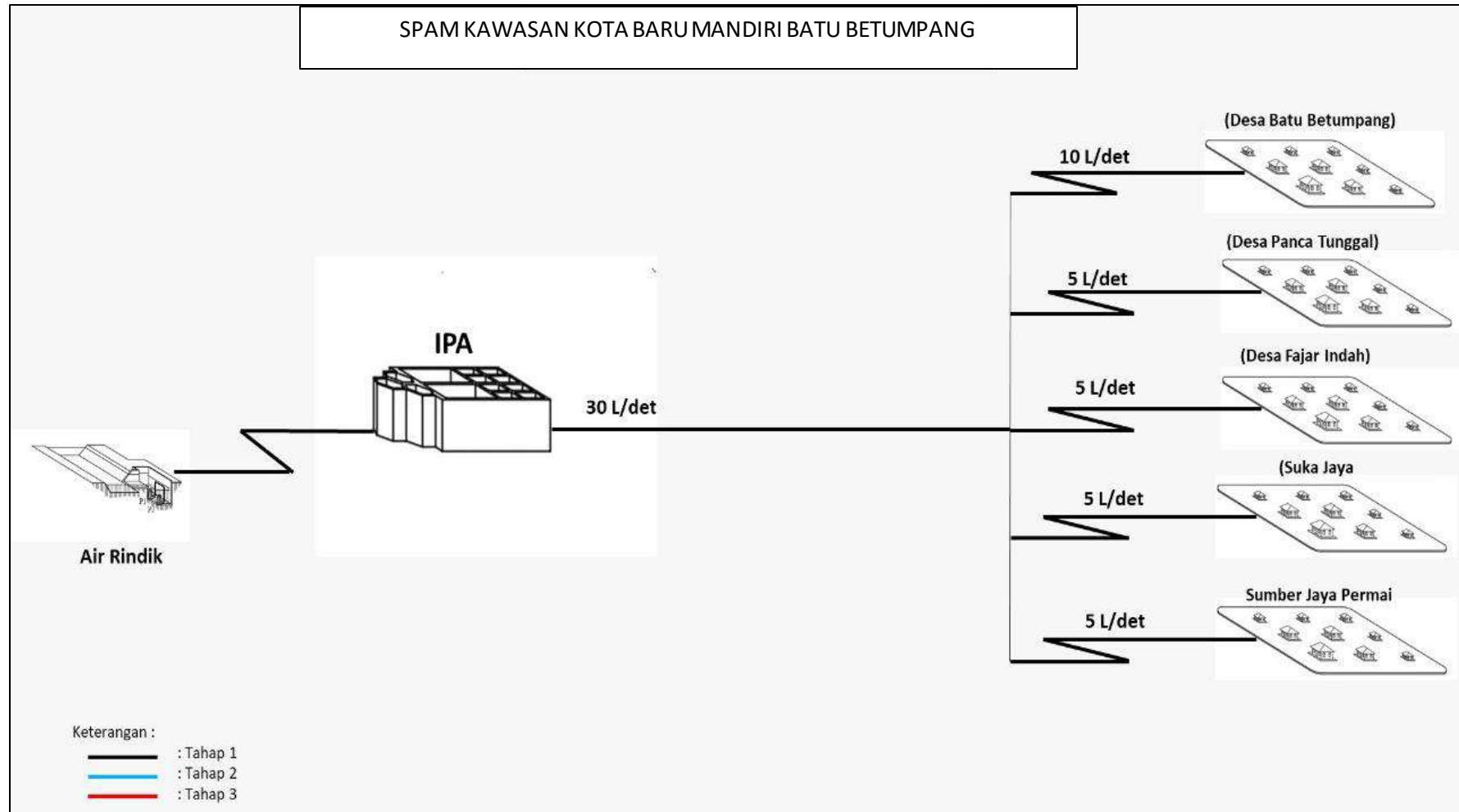
Jangka waktu pelaksanaan SPAM Kawasan Kota Baru Mandiri Batu Betumpang Belitung adalah selama masa 20 tahun atau sampai dengan tahun 2042. Sebagaimana disampaikan pada sub bab sebelumnya, pentahapan pelayanan akan dilakukan dalam tiga tahapan, yaitu tahap jangka pendek, mulai tahun 2023 sampai dengan tahun 2027. Jangka menengah mulai tahun 2028 sampai dengan tahun 2032 dan tahap jangka panjang mulai tahun 2033 sampai dengan tahun 2042.

Pembangunan SPAM Kawasan Kota Baru Mandiri Batu Betumpang akan memanfaatkan air baku dari Sungai Air Rinduk (DAS Balar) dengan debit sebesar 30 L/detik. Sesuai dengan pentahapan sistem regional maka pengembangan penyediaan air baku untuk SPAM Kawasan Kota Baru Mandiri Batu Betumpang adalah sebagai berikut:

1. Tahap 1 (2022 – 2027)

Pada Tahap 1 akan dibangun SPAM Air Rinduk dengan mengambil air baku dari Sungai Air Rinduk (DAS Balar) sebesar 30 L/detik untuk melayani wilayah Kecamatan Pulau Besar (Kabupaten Bangka Selatan) sebesar 30 L/detik

Selanjutnya untuk lebih jelas terkait Skematik SPAM Kawasan Kota Baru Mandiri Batu Betumpang dapat dilihat pada gambar berikut:



Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 7-22 Skematik SPAM Kawasan Kota Baru Mandiri Batu Betumpang

7.9.5 KEBUTUHAN AIR

Arah dan perkembangan suatu kota atau wilayah sangat mempengaruhi tingkat pelayanan air bersih air minum dan rencana pemenuhannya. Kebutuhan air minum ditentukan dengan memperhitungkan beberapa faktor yang berpengaruh atau menyebabkan bertambahnya kebutuhan air minum, yaitu antara lain:

1. RTRW masing-masing kabupaten kota dan Provinsi Bangka Belitung dan turunan RTRW masing-masing kabupaten kota dan Provinsi Bangka Belitung (RPJMN),
2. Trend demografi, social, ekonomi penduduk,
3. Kondisi fisik yaitu iklim dan topografi setempat,
4. Kondisi eksisting SPAM, Rencana tingkat dan area pelanan serta Standar pemakaian air.

Kebutuhan air rata-rata SPAM Kawasan Kota Baru Mandiri Batu Betumpang berdasar proyeksi 20 tahun kedepan dan tahapan I, II dan III:

1. Tahap I (tahun 2023-2027) mencapai 14,31 L/detik,
2. Tahap II (tahun 2028-2032) mencapai 16,12 L/detik,
3. Tahap III (tahun 2033-2042) mencapai 22,88 L/detik.

7.9.5.1 Klasifikasi Pelanggan

Kelompok pelanggan air minum baik yang dilayani oleh PDAM ataupun tidak, maka dapat dibedakan menjadi kelompok sosial, kelompok rumah tangga, kelompok niaga dan kelompok khusus. Adapun kriteria dan jenis kelompok pelanggan dapat dijelaskan pada tabel berikut.

Tabel 7-54 Klasifikasi Pelanggan Air Minum

No	Kalsifikasi Pelanggan
I	Kelompok I
	A. Sosial Umum : 1. Hydran Umum dan Kran Umum 2. Kamar Mandi dan WC Umum B. Sosial Khusus 1. Tempat Ibadah 2. Sekolah, Universitas Negeri/Swasta 3. Panti Asuhan 4. Yayasan Sosial 5. Rumah Sakit Pemerintah/Puskesmas
II	Kelompok II (Non Niaga)
	A. Rumah Tangga : 1. Rumah Sangat Sederhana 2. Rumah Sederhana 3. Rumah Menengah

No	Kalsifikasi Pelanggan
	4. Rumah Mewah B. Instansi Pemerintah dan TNI/POLRI
III	Kelompok III (Niaga)
	A. Niaga Kecil : 1. Toko 2. Kios yang berada pasar 3. Rumah Makan 4. Rumah Praktik Dokter 5. Apotik, Warnet 6. Bengkel/Bengkel Las 7. Radio Siaran pemerintah/Swasta 8. MCK di Pasar 9. Show Room Sepeda Motor 10. Kolam Renang Pemerintah/Swasta 11. Rumah Kost/Bedakan dengan masing-masing kamar pakai meter dia. 1/2 inch 12. Usaha-usaha lainnya sesuai SIUP B. Niaga Menengah : 1. Rumah Toko 2. Rumah Kantor, Kantor Pos 3. Mini Market 4. Pencucian Motor/Mobil 5. Losmen Penginapan 6. Rumah Kost/Bedakan semua kamar dengan 1 buah meter 13. Bioskop C. Niaga Besar : 1. Bank Pemerintah/Swasta 2. PLN/Telkom 3. Kantor Perusahaan 4. SPBU 5. Losmen/Penginapan 6. Bengkel Besar 7. Super Market 8. Dealer Sepeda Motor/Mobil, Show Room Mobil
IV	Kelompok IV :
	A. Industri Kecil : 1. Konfeksi Kecil 2. Peternakan Kecil 3. Industri Kecil Lainnya sesuai SIUP B. Industri Besar : 1. Pabrik Minuman 2. Peternakan Besar 3. Pertambangan 4. Industri Besar Lainnya sesuai SIUP
V	Kelompok khusus adalah semua pelanggan yang tidak termasuk kelompok I, II, III, dan IV.

Sumber: PERMENDAGRI No.21 tahun 2020 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 71 Tahun 2016 Tentang Perhitungan Dan Penetapan Tarif Air Minum

7.9.5.2 Kebutuhan Air Domestik

Klasifikasi pelanggan air minum disuatu kota atau wilayah memberikan gambaran jenis pelanggan dan rencana pemenuhannya. Kebutuhan air domestik adalah kebutuhan air bersih

untuk pemenuhan kegiatan sehari-hari atau rumah tangga seperti untuk minum, memasak, kesehatan individu (mandi, cuci, bak, bab), menyiram tanaman, halaman, pembilasan atau flushing air buangan/air kotor (buangan dapur dan kamar mandi).

Standar yang digunakan sebagai dasar perkiraan adalah “Tingkat Pemakaian Air Rumah Tangga sesuai kategori kota” yang dikeluarkan oleh Direktorat Air Minum Direktorat Jenderal Cipta Karya Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Selain dari standar tersebut, kebutuhan air bersih juga dapat diambil berdasar pemakaian riil atau angka konsumsi konsumen, yang tercatat dalam rekening bulanan PDAM atau Pengelola SPAM.

Kebutuhan air domestik berdasar proyeksi 20 tahun dan tahapan I, II dan III

1. Tahap I (tahun 2023-2027) mencapai 9,54 L/detik,
2. Tahap II (tahun 2028-2032) mencapai 10,75 L/detik,
3. Tahap III (tahun 2033-2042) mencapai 15,25 L/detik.

7.9.5.3 Kebutuhan Air Non Domestik

Kebutuhan air non domestik adalah kebutuhan air untuk memenuhi kebutuhan selain rumah tangga, yaitu untuk kegiatan ekonomi dan jasa misalnya untuk pabrik, industri, perkantoran, pertokoan, hotel, penginapan, rumah makan, RS, puskesmas, sekolah, rumah ibadah, dan lain-lain. Pemenuhan kebutuhan air jenis non domestik dengan beragamnya jenis fasilitas serta setiap sambungan akan memerlukan kebutuhan air yang berbeda dengan sambungan lainnya. Maka memperkirakan kebutuhan air non domestik berdasarkan jenis kegiatan dan dilakukan dengan mengambil dari Tingkat pemakaian air non rumah tangga atau Kebutuhan non-domestik (SK-SNI Air Mimum di SPAM Lintas Kabupaten/Kota Provinsi Bangka Belitung serta dirancang sebesar antara 15-20% dari kebutuhan domestik sampai dengan akhir tahun perencanaan.

Kebutuhan air non domestik berdasar proyeksi 20 tahun dan tahapan I, II dan III

1. Tahap I (tahun 2023-2027) mencapai 2,38 L/detik,
2. Tahap II (tahun 2028-2032) mencapai 2,69 L/detik,
3. Tahap III (tahun 2033-2042) mencapai 3,81 L/detik.

7.9.5.4 Kehilangan Air

Faktor kehilangan menjadi hal yang mesti dipertimbangkan dalam menghitung kebutuhan air dan tidak bisa ditinggalkan adalah besarnya air yang tidak dapat diperhitungkan/kehilangan air (*non revenue water*). Kehilangan air dalam suatu sistem penyediaan air bersih terjadi akibat

kehilangan air secara fisik misalnya kebocoran air dalam jaringan pipa beserta asesories, pemakaian air untuk keperluan operasional instalasi dan pemeliharaan, kebutuhan untuk penggelontoran serta pemeriksaan sistem distribusi dan sejenisnya. Kehilangan air non fisik atau kehilangan air yang tidak nampak adalah kehilangan air yang disebabkan misalnya oleh kesalahan pembacaan *water meter*, meter air yang tidak akurat, sambungan liar/pencurian air, pengambilan air tidak melalui meter air, bocor pipa/sambungan/asesoris akibat terganggu pekerjaan lain dan faktor lainnya.

Angka kebocoran/kehilangan air SPAM Regional Kota baru Baru Betumpang pada tahun 2023 sampai dengan 2042 rata-rata angka kebocoran sebesar 20%-15%, yaitu angka optimis dan dapat menekan anggaran operasional dan pemeliharaan

Jumlah kehilangan air berdasar proyeksi 20 tahun dan tahapan I, II dan III

1. Tahap I (tahun 2023-2027) mencapai 2,38 L/detik,
2. Tahap II (tahun 2028-2032) mencapai 2,69 L/detik,
3. Tahap III (tahun 2033-2042) mencapai 3,81 L/detik.

7.9.5.5 Rekapitulasi Kebutuhan Air

Berdasar hasil proyeksi penduduk dan Analisa proyeksi kebutuhan air bersih pada SPAM Regional Kota baru Baru Betumpang dapat dilihat pada tabel rekapitulasi rencana kebutuhan air dan kapasitas SPAM Regional Kota baru Baru Betumpang dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 7-55 Tabel Proyeksi Kebutuhan Air Minum dan Kapasitas
SPAM Kawasan Kota Baru Mandiri Batu Betumpang**

No	Keterangan	Satuan	Tahun				
			2022	2027	2032	2037	2042
1	Jumlah Penduduk	Jiwa	11.046	12.241	12.565	15.033	16.659
2	Penduduk yang Terlayani	Jiwa	5.523	7.957	7.539	10.523	13.327
3	Kebutuhan Domestik	L/detik	5,75	8,29	7,85	10,96	13,88
4	Kebutuhan Non Domestik	L/detik	1,2	1,7	1,6	2,2	2,8
5	Kebutuhan Air Total	L/detik	6,90	9,95	9,42	13,15	16,66
6	Jumlah kehilangan air	L/detik	1,38	1,99	1,88	2,63	3,33
7	Kebutuhan Air Rata-rata	L/detik	8,28	11,93	11,31	15,78	19,99
8	Kebutuhan Air Maksimum	L/detik	9,11	13,13	12,44	17,36	21,99
9	Kebutuhan Air Jam Puncak	L/detik	12,43	17,90	16,96	23,68	29,99

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

7.9.6 ALTERNATIF RENCANA PENGEMBANGAN

Sumber Air Baku

Sumber air baku untuk SPAM Kota Baru batu Betumpang memanfaatkan Sungai Air Rinduk dari DAS Balar sebesar 30 L/detik

Sistem Pengolahan

Rencana sistem pengolahan air minum SPAM Kota Baru batu Betumpang akan menggunakan sumber air baku yang berasal dari Sungai Air Rinduk direncanakan dengan pertimbangan adanya perubahan kualitas air baku yang disebabkan oleh perubahan musim dan berdasarkan hasil analisa kualitas air baku. sehingga harus menggunakan Instalasi Pengolahan Air (IPA) secara lengkap.

Unit yang dipergunakan dalam pengolahan air minum adalah sebagai berikut :

1. Intake, unit ini direncanakan untuk pengambilan air baku
2. Unit IPA terdiri dari :
 - a. Unit Pra Sedimentasi
 - b. Unit Koagulasi Flokulasi
 - c. Unit Sedimentasi
 - d. Unit Filtrasi
 - e. Unit Khlorinasi
3. Bangunan Penunjang (Kantor, Gudang dan lain-lain)

7.9.7 PENURUNAN TINGKAT KEBOCORAN

Kondisi eksisting SPAM kabupaten kota berdasar data teknis dari pengelola SPAM Kabupaten Kota di Provinsi Bangka Belitung, bahwa tingkat kehilangan air diakibatkan oleh beberapa faktor teknis dan non teknis. Pada saat ini angka kehilangan dan atau kebocoran lebih dari angka 25% dimasing-masing kabupaten kota, Kondisi tersebut terjadi diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Data perencanaan dan *as built drawing* yang tidak lengkap dan sebagian tidak tersedia sehingga pengelola mengelola kesulitan dalam operasional dan pemeliharaan selanjutnya,
2. Kondisi pengelolaan SPAM belum terdata dan terarsip dengan baik terutama di unit distribusi dan pelayanan,

3. Water meter sebagai indikator atau data keluar dan masuk air mulai dari unit produksi, distribusi dan pelayanan tidak terpelihara dengan baik dan atau rusak.

Kondisi tersebut diatas menjadi poin penting dan menjadi pertimbangan dalam perencanaan SPAM Regional di Provinsi Bangka Belitung.

7.9.7.1 Penurunan Kebocoran Teknis

Rencana Kegiatan dan Program pengendalian kehilangan air atau kebocoran berdasarkan data tingkat kebocoran masing-masing kabupaten kota dapat dilakukan secara bertahap sesuai kebutuhan hingga akhir perencanaan jangka panjang tahun 2042 bagi para pengelola SPAM, dengan kegiatan antara lain.

1. Pemutakhiran data jaringan distribusi utama, primer, sekunder dan persil atau pipa dinas dan atau sampai ke pelanggan
2. Pembentukan zona wilayah pelayanan dan pemasangan katup
3. Pemantauan kehilangan air melalui di setiap zona wilayah pelayanan
4. Pemutusan penyadapan air langsung dari pipa transmisi ke pelanggan
5. Penambahan sambungan pelayanan baru dari hasil penurunan kehilangan air dan optimalisasi kapasitas produksi.

Kegiatan yang dilakukan untuk program pengendalian kehilangan air berupa:

1. Survey jaringan

Dalam kegiatan survey jaringan, kegiatan yang dikerjakan antara lain

- a. Menginventarisasi seluruh dokumen jaringan pipa yang ada (termasuk didalamnya jaringan pipa transmisi)
- b. Membuat penomoran yang sistematis untuk semua junction dan node yang ada dalam jaringan pipa
- c. Melakukan survey terhadap accessories yang terpasang (gate valve, air valve, jembatan pipa, *wash out*, *fire hydrant* dan lain-lain).

2. Pembentukan zona pelayanan

Untuk memudahkan pengendalian kehilangan air dan memudahkan dalam mengontrol dan mengelola jaringan pipa distribusi, perlu dibentuk zona-zona pelayanan dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Zona pelayanan dapat diisolasi dari zona pelayanan lain disekitarnya, dengan memasang katup-katup pembatas
- b. Penambahan meter induk pada zona pelayanan yang belum terpasang

3. Survey teknis Konsumen

Survey konsumen dilakukan terhadap seluruh konsumen dan dilakukan secara simultan terhadap seluruh zona pelayanan guna mendapatkan kondisi eksisting terbaru dari sambungan pelanggan. Dari hasil survey teknis konsumen yang dihasilkan, disusun daftar sambungan konsumen (besarnya konsumsi pemakaian air dan golongan tarif pelanggan). Daftar pelanggan dikelompokkan berdasarkan zona-zona yang telah ditentukan.

4. Perbaikan sambungan konsumen

Perbaikan sambungan konsumen dilakukan berdasarkan temuan-temuan dari survey konsumen dan dikelompokkan berdasarkan permasalahan yang ada, termasuk didalamnya pemasangan meter air untuk konsumen yang belum ada meterannya.

5. Pemasangan alat ukur/meter air

Pemasangan meter air/ alat ukur dilakukan baik untuk produksi dan pengembangan zona-zona pelayanan. Meter induk zona pelayanan dipasang pada pipa sekunder yang langsung di tapping dari pipa primer. Pemasangan meter induk di produksi untuk mengetahui jumlah air yang diproduksi, sedang pemasangan meter induk di zona pelayanan untuk memantau jumlah air yang mengalir dan dimanfaatkan di masing-masing pelayanan.

6. Deteksi kehilangan air

Dalam kegiatan ini, zona pelayanan dioperasikan melalui meter induk zona dan diisolasi dari zona lain sekitarnya. Dalam mengisolasi jaringan seluruh konsumen dalam zona pelayanan yang sedang dipantau maupun zona pelayanan lainnya harus tetap mendapatkan pasokan air yang cukup. Untuk mengetahui terisolasinya zona pelayanan dilakukan dengan memantau aliran wash out yang ada dalam zona pelayanan tersebut. Pada saat semua pipa input untuk zona pelayanan tersebut ditutup dan tidak ada lagi air yang keluar dari wash out, maka zona pelayanan tersebut dinyatakan telah terisolasi. Besarnya kehilangan dari zona tersebut dapat dihitung dengan membandingkan debit yang masuk pada zona dengan total konsumsi konsumen. Apabila nilai kehilangan air zona pelayanan tersebut cukup besar (melebihi nilai kehilangan akhir yang diijinkan), maka dilanjutkan dengan mendeteksi kehilangan air pada jaringan IPA secara visual. Semua titik kebocoran harus diinventarisir dan kemudian dibuat

daftar prioritas berdasarkan kondisi, umur, pipa, banyaknya titik kehilangan air dalam satu pipa dan panjang pipa.

7. Rehabilitasi

Rehabilitasi dilakukan berdasarkan daftar yang disusun pada saat deteksi kehilangan air dan program perbaikan kebocoran pipa dilaksanakan. Pelaksanaan perbaikan kebocoran harus menggunakan fitting yang tepat. Rehabilitasi dilakukan jalur-jalur pipa yang nilai dan titik kebocorannya cukup besar dan dominan, serta tingkat kerusakan pipa yang lebih parah.

8. Monitoring secara berkala

Beberapa zona pelayanan dapat dimonitor secara bersamaan, setelah zona-zona tersebut memenuhi syarat batas maksimum kehilangan air yang diijinkan, dengan cara membandingkan seluruh debit air yang masuk dalam zona-zona tersebut terhadap jumlah pemakaian air dari seluruh konsumen bulanan berdasarkan data pencatat meter Deteksi kehilangan air dilakukan setelah rehabilitasi jaringan, dan dilakukan bila mana ada yang dicurigai memiliki kehilangan air yang meningkat dan mendekati/ melebihi ketentuan yang telah ditetapkan.

9. Pemeliharaan jaringan pipa transmisi dan distribusi

Pemeliharaan jaringan pipa transmisi dan distribusi dapat dilakukan dengan cara melakukan penggelontoran secara berkala, pembukaan blow off, pemeriksaan air valve dan mereparasi dan melakukan kalibrasi meter air pelanggan secara berkala. Untuk melakukan kegiatan reparasi dan kalibrasi meter air pelanggan, perlu adanya bengkel meter air Selain program yang dapat dilakukan dalam mengendalikan kehilangan air adalah membuat pilot project dengan membentuk satgas penanggulangan kebocoran dengan kegiatan:

- a. Melaksanakan program produksi kehilangan air baik didalam maupun diluar pilot *project*, yang meliputi seluruh wilayah pelayanan SPAM.
- b. Pembentukan dan pengisolasian Kecamatan pilot project untuk melakukan penurunan kehilangan, dipakai cara meterisasi Kecamatan dan meterisasi kebocoran.
- c. Sebelum melakukan kegiatan survey pelanggan dilokasi proyek, terlebih dahulu melakukan pengumuman ke para pelanggan
- d. Pemesanan/ persiapan peralatan untuk pengujian tertahap, harus disiapkan dulu sebelum pekerjaan dilapangan dilakukan

- e. Melakukan survey lapangan konsumen dengan tujuan mendata kondisi sambungan rumah, perpipaan, meter air, pemakaian air baik kuantitas maupun kualitasnya juga tekanan air dalam pipa
- f. Mendeteksi lokasi kebocoran pada suatu jalur perpipaan dengan alat deteksi kebocoran
- g. Melakukan perbaikan kebocoran
- h. Membuat analisa terhadap kebocoran dan membuat biaya penurunan kebocoran.

7.9.7.2 Penurunan Kebocoran non Teknis

Sebagian besar kehilangan air non fisik (tidak nyata) disebabkan oleh faktor-faktor non teknis yang sulit dilacak maupun ditanggulangi karena menyangkut masalah-masalah kompleks baik di dalam PDAM maupun di luar PDAM. Penyebab kehilangan air non fisik dapat dikelompokkan sebagai berikut:

1. Disebabkan oleh faktor tenaga kerja yang kurang terampil, kurangnya latihan, disiplin, rasa tanggungjawab dan kebutuhan yang kurang terpenuhi
2. Disebabkan oleh administrasi yang kurang tertib, administrasi penagihan yang kurang tertib dan tidak memenuhi sistem yang telah diterapkan sehingga akan mengacaukan dan sulit di kendalikan
3. Disebabkan oleh peralatan dan fasilitas yang dimiliki, kurangnya ketelitian meter air yang dipakai, rusaknya peralatan (alat ukur) dan tidak efisiennya instalasi pengolahan (misalnya air yang banyak terbuang untuk pencucian)
4. Disebabkan oleh sistem operasi yang kurang baik, jadwal pemakaian pompa yang kurang baik sehingga tekanan dalam sistem berlebihan terutama pada jam beban rendah, cara pengurusan pipa yang kurang baik, misalnya pengurusan dilakukan pada saat tekanan air rendah sehingga pengurusan kotoran tidak efektif karena memerlukan air yang cukup banyak.

Berdasar kondisi tersebut diatas, dapat disimpulkan kegiatan yang dapat meminimalisir kebocoran non fisik, diantaranya sebagai berikut:

1. Melaksanakan program pelatihan atau bimbingan teknis agar petugas pembaca meteran dapat melaksanakan tugasnya dengan baik,
2. Memperbaiki sistem pencatatan dan penagihan agar sistem administrasinya berjalan dengan baik, dan

3. Mengganti atau memasang meteran air yang lebih akurat.

7.9.8 POTENSI SUMBER AIR BAKU

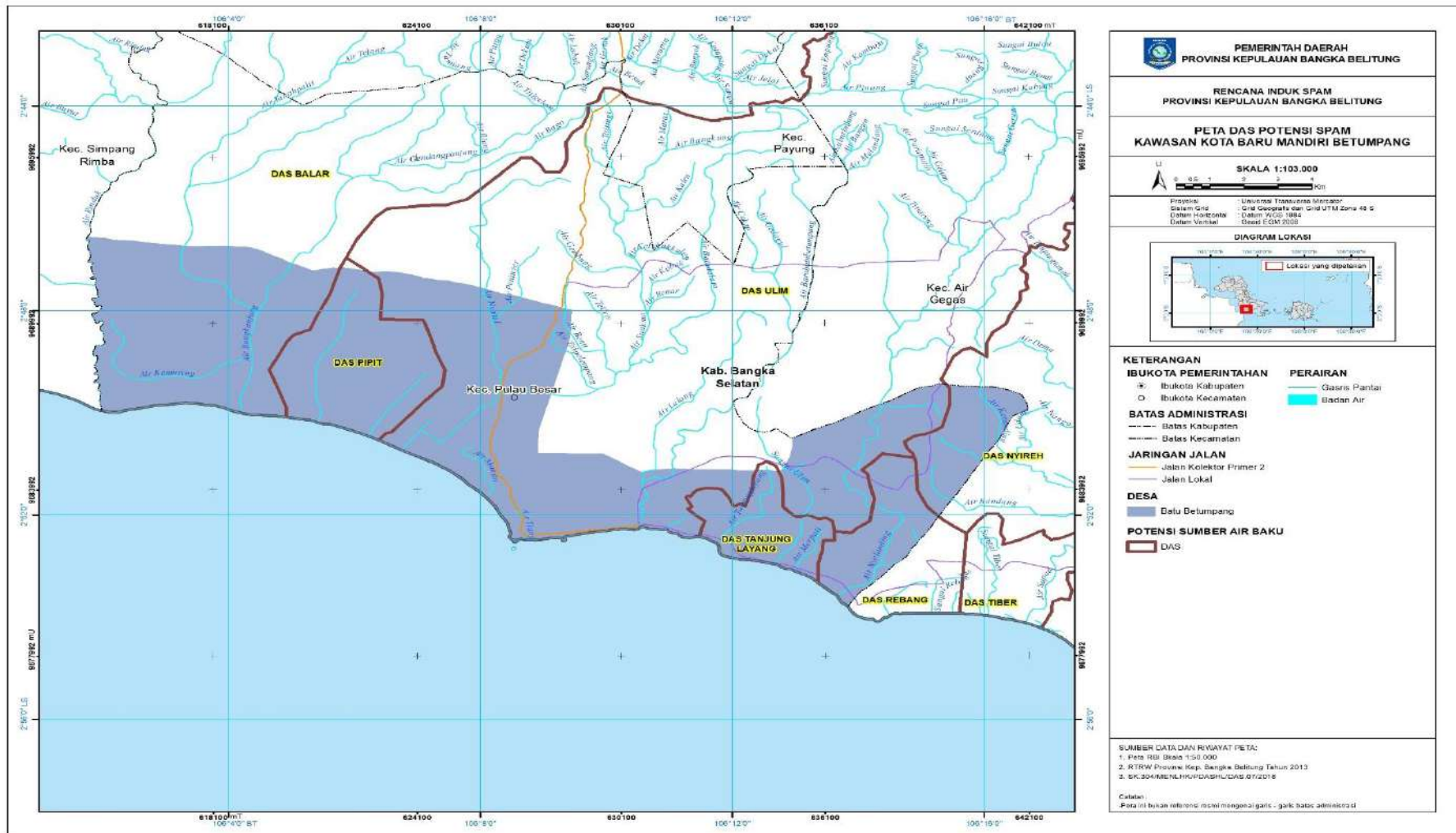
Wewenang pengelolaan Sumber Daya Air di Provinsi Bangka Belitung terdapat 2 (dua) kewenangan yaitu Sumber Daya Air Kewenangan Pemerintah Pusat dalam hal ini sebagai pengelola adalah Balai Besar Wilayah Sungai Sumatera VIII dan Balai Wilayah Sungai Bangka Belitung kewenangan Pemerintah Daerah dalam hal ini sebagai pengelola adalah Pemerintah provinsi Bangka Belitung, hal ini tercantum dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 4 tahun 2015 tentang Kriteria dan Penetapan Wilayah Sungai.

Potensi sumber air baku untuk SPAM Kawasan Kota Baru Mandiri Batu Betumpang yang ada pada Wilayah Sungai Bangka diantaranya adalah air permukaan dari DAS yang dapat dilihat pada tabel dan gambar berikut.

Tabel 7-56 DAS Potensi Sumber Air Permukaan Pada SPAM Kawasan Kota Baru Mandiri Batu Betumpang

No	Nama DAS	Luas DAS (km ²)	Luas DAS berada pada SPAM Regional (km ²)	Persentase DAS dalam SPAM Regional
1	Balar	560.37	35.26	6%
2	Nyireh	321.63	8.16	3%
3	Pipit	19.45	19.30	99%
4	Rebang	16.47	9.28	56%
5	Tanjung Layang	9.07	8.93	98%
6	Ulim	302.11	57.26	19%

Sumber: Analisis Konsultan, 2022



Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 7-23 DAS Potensi SPAM Kawasan Kota Baru Mandiri Batu Betumpang

Adapun debit andalan untuk Q90 dari potensi sumber air permukaan untuk SPAM Kawasan Kota Baru Mandiri Batu Betumpang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7-57 Debit Andalan Q90 DAS Potensi SPAM Kawasan Kota Baru Mandiri Batu Betumpang

No	Nama DAS	Debit Andalan Q90% (m ³ /detik)											
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1	Balar	34.59	3.60	68.52	24.08	13.70	9.86	1.32	2.85	0.95	0.19	33.03	26.85
2	Nyireh	18.26	2.06	44.03	13.82	9.74	4.78	0.92	1.45	0.53	0.21	21.42	17.23
3	Pipit	1.10	0.12	2.66	0.84	0.59	0.29	0.06	0.09	0.03	0.01	1.30	1.04
4	Rebang	0.94	0.11	2.26	0.71	0.50	0.24	0.05	0.07	0.03	0.01	1.10	0.88
5	Tanjung Layang	0.51	0.06	1.24	0.39	0.27	0.13	0.03	0.04	0.02	0.01	0.60	0.49
6	Ulim	17.15	1.94	41.36	12.98	9.15	4.49	0.87	1.36	0.50	0.20	20.12	16.18
Total		72.55	7.89	160.07	52.82	33.94	19.80	3.24	5.85	2.06	0.63	77.57	62.68

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

7.9.8.1 Perhitungan Water Balance

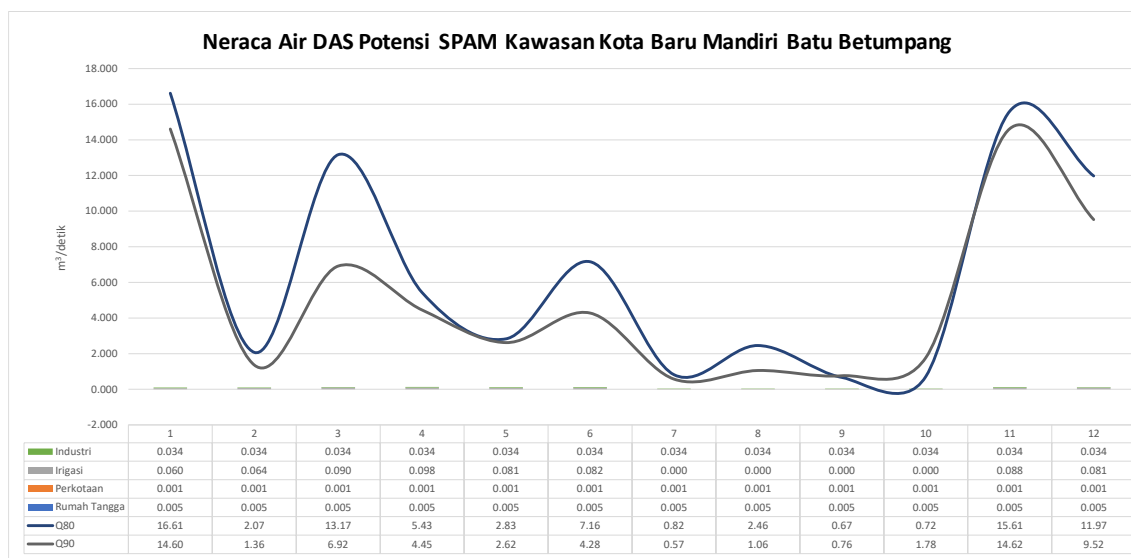
Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 10/PRT/M/2015 Tentang Rencana dan Rencana Teknis Tata Pengaturan Air dan Tata Pengairan maka disusunlah Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Bangka Belitung merupakan kerangka dasar dalam merencanakan, melaksanakan, memantau, dan mengevaluasi kegiatan konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air, dan pengendalian daya rusak air pada WS Bangka Belitung. Dalam menjamin terselenggaranya pengelolaan sumber daya air yang dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi kepentingan masyarakat dalam segala bidang kehidupan disusun pola pengelolaan sumber daya air.

Neraca air merupakan produk dari karakter DAS dan karakter iklim di suatu DAS dengan berbagai macam kebutuhan rumah tangga, perkotaan, industri dan irigasi. Adapun neraca air di DAS yang menjadi potensi untuk SPAM Kawasan Kota Baru Mandiri Batu Betumpang dapat dilihat pada tabel dan gambar berikut.

Tabel 7-58 Neraca Air DAS Potensi SPAM Kawasan Kota Baru Mandiri Batu Betumpang

Kategori	Kebutuhan Air (m ³ /detik)											
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Rumah Tangga	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
Perkotaan	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Irigasi	0.269	0.290	0.407	0.440	0.364	0.371	0.000	0.000	0.000	0.000	0.398	0.366
Industri	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
Total Kebutuhan	0.310	0.330	0.448	0.481	0.405	0.411	0.041	0.041	0.041	0.041	0.439	0.406
Q80	85.44	8.86	169.54	85.13	45.08	34.02	4.75	12.99	4.73	8.45	85.36	73.66
Q90	72.55	7.89	160.07	52.82	33.94	19.80	3.24	5.85	2.06	0.63	77.57	62.68

Sumber: Analisis Konsultan, 2022



Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 7-24 Grafik Neraca Air DAS Potensi SPAM Kawasan Kota Baru Mandiri Batu Betumpang
Berdasarkan perhitungan neraca air pada potensi SPAM Kawasan Kota Baru Mandiri Batu Betumpang masih banyak terdapat ketersediaan air yang sangat melimpah dengan pemanfaatannya yang belum maksimal.

7.9.8.2 Rekomendasi Sumber Air yang Digunakan

Secara umum bahwa sumber daya air baku potensial di wilayah studi adalah: (a) air sungai (b) danau/rawa/bendungan (c) air tanah dan (d) air kolong. Lebih lanjutnya masalah pemanfaatan sumber daya air di sesuaikan dengan kondisi spesifik masing-masing daerah hal ini akan sangat bergantung dari jarak dan tingkat kesulitan yang bervariasi antara satu daerah/kecamatan dengan daerah/kecamatan lainnya. Saat ini pemanfaatan pengaliran aliran sungai terdekat sebagai sumber air baku IPA PDAM menjadi alternatif yang paling sistem dimana langkah tersebut dianggap paling ekonomis dilihat dari berbagai dimensi.

Pemilihan sumber air untuk menjadi sumber air baku air minum harus memperhatikan:

1. Kualitas yang cukup baik dan kuantitas yang memadai
2. Kemudahan dalam operasional dan pemeliharaan
3. Biaya yang ekonomis dan manajemen operasi dan pemeliharaan yang paling efisien
4. Pemanfaatan efektif merata untuk semua kalangan

Pemilihan sumber air baku ini ditentukan dengan penelitian yang teliti agar sistem penyediaan air minum yang direncanakan memenuhi persyaratan yang berlaku dan memenuhi kebutuhan

konsumen serta tidak merusak kelestarian sumber. Sasaran prosedur pemilihan sumber air baku dalam penyusunan RISPAM Provinsi Bangka Belitung ini adalah memberikan identifikasi sumber-sumber yang dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan sesuai horizon perencanaan dengan penekanan:

1. Pengaruh yang ditimbulkan akibat pengambilan sumber terhadap pemakai sumber lainnya yang terendah
2. Investasi untuk biaya eksplotasi serta biaya pengoperasian dan pemeliharaan dibuat yang terendah
3. Dampak Lingkungan yang mungkin timbul diusahakan sekecil mungkin.

Pada SPAM Kawasan Kota Baru Mandiri Batu Betumpang, DAS yang dapat menjadi rekomendasi guna potensi untuk air baku yaitu DAS Ulim, DAS Balar, DAS Pipit, dan Rencana pembangunan Embung Jernang yang dapat menjadikan potensi sumber air baku untuk Kawasan Kota Baru Batu Betumpang.

7.9.8.3 Keterpaduan dengan Prasarana dan Sarana

Keterpaduan dengan prasarana dan sarana sanitasi adalah bahwa penyelenggaraan pengembangan SPAM dan Prasarana Sarana (PS) Sanitasi memperhatikan keterkaitan satu dengan yang lainnya dalam setiap tahapan penyelenggaraan, terutama dalam upaya perlindungan terhadap baku mutu sumber air baku. Keterpaduan SPAM dengan Prasarana dan Sarana Sanitasi dilaksanakan berdasarkan prioritas adanya sumber air baku. Terkait dengan hal tersebut maka hal yang perlu mendapat perhatian terpusat pada hal sebagai berikut:

1. Potensi pencemaran air baku
2. Area perlindungan air baku
3. Pengolahan buangan lumpur dari IPA

7.9.8.4 Potensi Pencemar Air Baku

Upaya menjaga kualitas air baku, harus dijaga agar pembuangan limbah ke badan air maupun ke tanah dijaga untuk tetap mengacu pada baku mutu yang berlaku sehingga tidak terjadi pencemaran air dan tanah. Sasaran kegiatan pengelolaan lingkungan adalah:

1. Pengelolaan kawasan konservasi resapan air dengan mempertahankan fungsi hutan lindung atau pengembangan kawasan pertanian dengan tetap memperhatikan kemampuan resapan air,

2. Pengendalian pembuangan limbah padat dan cair dari rumah tangga.

Untuk bisa melaksanakan kegiatan ini, peran serta masyarakat sangat penting boleh karena itu harus dilibatkan secara optimal. Pada pengembangan lahan pertanian misalnya penggunaan jenis tanaman harus diupayakan untuk memilih yang mendatangkan manfaat secara ekonomis selain kemampuannya menyerap air hujan dan menjaga tanah dari longsor. Untuk pengendalian pembuangan limbah padat dan cair perlu adanya sistem yang terintegrasi dengan program penanganan sampah dan sanitasi rumah tangga. Khusus untuk industri harus tersedia sarana IPAL (Instalasi Pengolah Air Limbah) yang akan mengolah limbah yang dihasilkan sebelum dibuang ke badan air penerima, dengan mengacu pada standar baku mutu buangan yang berlaku.

Untuk rumah tangga, saat ini penanganan sanitasi setempat masih merupakan solusi untuk pengelolaan limbah rumah tangga. Sistem ini cukup baik, namun biasanya sarana yang tersedia hanya mengelola buangan dari toilet saja. Buangan limbah dari sumber lain (dapur, kamar mandi) biasanya masih disalurkan langsung ke saluran terbuka yang memungkinkan terjadinya pencemaran pada badan air atau tanah. Untuk menjaga kualitas lingkungan perlu dipertimbangkan penggunaan sarana pengolah limbah skala rumah tangga yang mampu mengolah air limbah dari kamar mandi/dapur yang dihasilkan sehingga bisa dimanfaatkan lagi (untuk menyiram tanaman, menggelontorkan toilet). Metode ini layak dipertimbangkan karena akan sangat efisien dalam pencegahan pencemaran lingkungan serta untuk menghemat penggunaan air.

Bangunan tertentu memerlukan pengawasan khusus dalam pengelolaan limbah antara lain rumah sakit, hotel dan restoran. Selain itu kegiatan peternakan juga menghasilkan limbah dengan jumlah yang besar serta kualitas khusus sehingga memerlukan perhatian khusus.

7.9.8.5 Rekomendasi Pengamanan Sumber Air Baku

Dasar pertimbangan pengelolaan lingkungan adalah pengamanan air baku untuk memenuhi kebutuhan air masyarakat secara kualitas, kuantitas maupun kontinuitas. Dari segi kuantitas pengamanan air baku harus dilakukan dalam rangka menjaga imbuhan untuk mempertahankan siklus hidrologi. Konservasi ini tidak hanya menyangkut kemampuan atau kapasitas imbuhan tetapi juga menyangkut kualitas air dengan mencegahnya dari pencemaran. Upaya konservasi bukan merupakan wewenang PDAM, namun melibatkan banyak pihak untuk pelaksanaannya. Koordinasi antar instansi harus dilakukan agar dapat berjalan efektif.

Keberadaan sumber mata air ini sangat dibutuhkan oleh masyarakat, khususnya untuk pemenuhan kebutuhan air. Agar keberadaan sumber mata air tetap terlindungi perlu dilakukan upaya perlindungan Kawasan yang berfungsi sebagai resapan air dan kawasan lindung lainnya. Langkah pengamanan perlu dilakukan pada setiap sumber mata air melalui beberapa cara antara lain:

1. Pemberian papan peringatan yang dipasang di tiap lokasi sumber mata air
2. Sosialisasi kepada warga sekitar agar ikut menjaga kelestarian sumber air
3. Kawasan sempadan mata air difungsikan untuk penanaman vegetasi yang sesuai

RTH Hutan kota adalah penghijauan yang memiliki fungsi sebagai penyeimbang ekologi dan klimatologi kota, sehingga diharapkan lingkungan kota masih tetap memiliki daya dukung minimal untuk kehidupan kota.

7.9.9 PERKIRAAN KEBUTUHAN BIAYA

Sebelum dilakukan analisis dan perhitungan kelayakan investasi, terlebih dahulu dilakukan perhitungan investasi atas kegiatan atau program RISPAM Provinsi mulai dari unit air baku, unit produksi, unit distribusi, pelayanan dan kebutuhan investasi lainnya, sehingga diketahui kegiatan / program apa saja yang akan direalisasikan, volume dan jumlah biaya investasi yang akan dikeluarkan serta dikelompokkan atas dasar pola dan sumber pembiayaan sistem penyediaan air minum sebagaimana tertuang pada Skema Pendanaan Sistem Penyediaan Air Minum tersebut di atas. Adapun perhitungan investasi atas kegiatan atau program pengembangan SPAM Kawasan Kota Baru Mandiri Batu Betumpang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7-59 Perkiraan Anggaran Biaya Pengembangan SPAM Kawasan Kota Baru Mandiri Batu Betumpang

No.	Perihal	Tahap 1					Tahap 2	Tahap 3	Sumber Biaya
		2023	2024	2025	2026	2027	(2028-2032)	(2033-2042)	
F	SPAM KAWASAN KOTA BARU MANDIRI BATU BETUMPANG								
1	Studi Kelayakan SPAM Kawasan Kota Baru Mandiri Batu Betumpang					400.000.000			Provinsi
	SPAM Air Rinduk (30 L/detik)								
1	DED SPAM Air Rinduk					700.000.000			Provinsi
2	Dokumen UKL UPL SPAM Air Rinduk					300.000.000			Provinsi
3	Pembebasan Lahan					300.000.000			Provinsi
4	Konstruksi								
	a. Unit Air Baku					10.000.000.000			Pusat
	b. Unit Produksi					13.500.000.000			Pusat
	c. Unit Distribusi					20.250.000.000			Provinsi
	d. Unit Pelayanan					9.000.000.000			Kabupaten/Kota
TOTAL		-	-	-	-	54.450.000.000	-	-	
		IDR54.450.000.000							

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

7.10 SPAM REGIONAL PERKOTAAN LUBUK BESAR - AIR GEGAS

7.10.1 ARAHAN PEMANFAATAN RUANG

Arahan pemanfaatan ruang untuk wilayah SPAM Regional Perkotaan Lubuk Besar - Air Gegas adalah dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 7-60 Arahan Pemanfaatan Ruang untuk Wilayah SPAM
Regional Perkotaan Lubuk Besar - Air Gegas**

No	Nama Lokasi	Dasar Pertimbangan	Deliasi Wilayah		Arahan Pemanfaatan Ruang
			Kabupaten/Kota	Kecamatan	
1	SPAM Regional Perkotaan Lubuk Besar-Air Gegas	Sumber air baku Mata Air yang berada pada perbatasan antara Kabupaten Bangka Selatan	Kabupaten Bangka Selatan	Kecamatan Air Gegas	• Pusat Administrasi Pemerintahan (kabupaten, kecamatan, desa) • Pusat Pelayanan Sosial Ekonomi • Pusat Perdagangan, Jasa, dan Pemasaran • Pusat Perhubungan dan Komunikasi • Pusat Produksi Pengolahan • Pusat Pendidikan Tinggi
			Kabupaten Bangka Tengah	Kecamatan Lubuk Besar	• Pusat pengolahan/ pengumpulan barang yang melayani kabupaten dan beberapa kecamatan tetangga; • Simpul transportasi yang melayani kabupaten dan beberapa kecamatan kabupaten tetangga; • Jasa pemerintahan kabupaten/kota; serta • Pusat pelayanan publiknya untuk kabupaten dan beberapa kecamatan di kabupaten tetangga.

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

7.10.2 DAERAH PELAYANAN

Daerah pelayanana untuk SPAM Regional Perkotaan Lubuk Besar - Air Gegas meliputi 1 kecamatan di Kabupaten Bangka Selatan dan 1 kecamatan di Kabupaten Bangka Tengah, untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7-61 Daerah Pelayanan SPAM Regional Perkotaan Lubuk Besar - Air Gegas

Kabupaten/Kota	Kecamatan
Kabupaten Bangka Selatan	Kecamatan Air Gegas
Kabupaten Bangka Tengah	Kecamatan Lubuk Besar

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

7.10.3 TINGKAT PELAYANAN

Pelayanan eksisting dimasing-masing kabupaten kota di Provinsi Bangka Belitung sangat variatif berhubungan erat dengan kondisi kualitas dan kuantitas air baku yang tersedia, produksi air bersih dan kebutuhan air bersih domestik dan non domestic. Tingkat pelayanan adalah persentase jumlah penduduk yang akan dilayani dari total jumlah penduduk pada daerah wilayah layanan atau administrasi, dimana besarnya tingkat pelayanan di Kabupaten/Kota Provinsi Bangka Belitung dapat memenuhi kebutuhan air bersih di daerah pelayanan Kabupaten/Kota dengan tingkat pelayanan sesuai yang direncanakan.

Tingkat Pelayanan SPAM yang dikelola oleh Perumda atau PDAM, Pamsimas, SPAM Perdesaan di Kabupaten Bangka Tengah sebesar 6,14% dan tingkat pelayanan SPAM Perumdam Kabupaten Bangka Selatan sebesar 5,94%. Berbagai kondisi yang berkaitan dengan perencanaan dan pengembangan sistem penyediaan air minum di Provinsi Bangka Belitung yang antara lain melibatkan aspek masyarakat, sosial ekonomi masyarakat, kemampuan pemerintah daerah, kemampuan pengelola SPAM, kemampuan pemerintah provinsi dan pemerintah pusat, maka skenario pengembangan SPAM Regional Perkotaan Lubuk Besar - Air Gegas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7-62 Tingkat Pelayanan dan Rencana Tingkat Pelayanan SPAM Kabupaten/Kota Provinsi Bangka Belitung

Tahun	Tingkat Pelayanan (%)
2022	5,94 – 56,72 (eksisting)
2027	35 – 50
2032	50 – 70
2037	70 – 80
2042	100

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

7.10.4 RENCANA PENTAHAPAN PENGEMBANGAN (5 TAHUNAN)

Jangka waktu pelaksanaan SPAM Regional Perkotaan Lubuk Besar - Air Gegas adalah selama masa 20 tahun atau sampai dengan tahun 2042. Sebagaimana disampaikan pada sub bab sebelumnya, pentahapan pelayanan akan dilakukan dalam tiga tahapan, yaitu tahap jangka pendek, mulai tahun 2023 sampai dengan tahun 2027. Jangka menengah mulai tahun 2028 sampai dengan tahun 2032 dan tahap jangka panjang mulai tahun 2033 sampai dengan tahun 2042.

Pembangunan SPAM Regional Perkotaan Lubuk Besar - Air Gegas terdiri dari pengembangan jaringan distribusi dan pengembangan unit pelayanan untuk SPAM Eksisting dan pembangunan SPAM baru dengan memanfaatkan sumber air baku dari kolong telek dan Sungai Air Bantan

Sesuai dengan pentahapan sistem regional maka pengembangan penyediaan air baku untuk SPAM Regional Perkotaan Lubuk Besar - Air Gegas adalah sebagai berikut:

1. Tahap 1

- a. Pada Tahap 1 akan dilakukan pengembangan SPAM Lubuk Besar (Eksisting) dengan kapasitas 20 L/detik yaitu meliputi pengembangan unit distribusi dan unit pelayanan
- b. Pada Tahap 1 akan dilakukan pengembangan SPAM Air Gegas (Eksisting) dengan kapasitas 20 L/detik yaitu meliputi pengembangan unit distribusi dan unit pelayanan

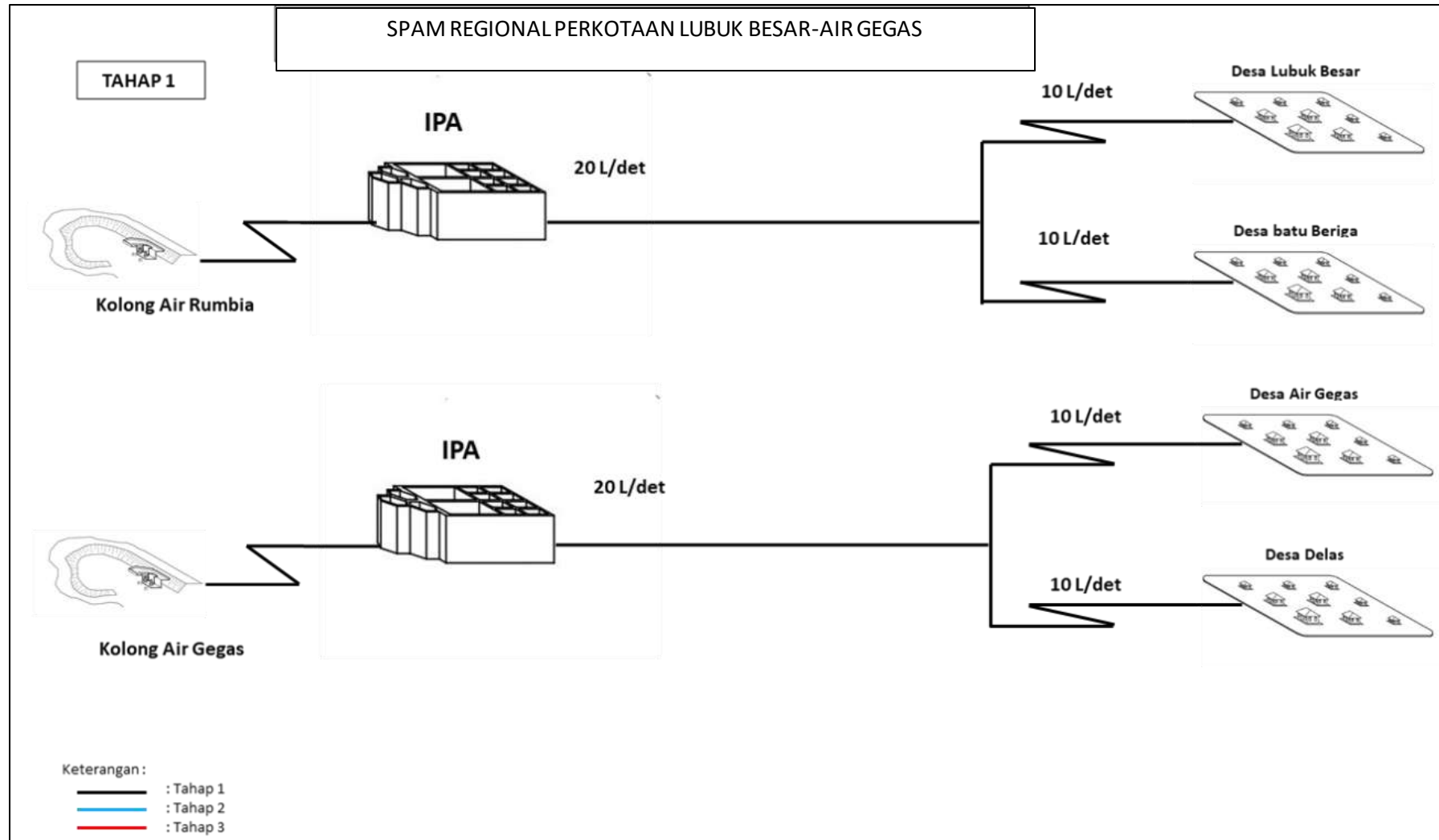
2. Tahap 2

Pada Tahap 2 akan dibangun SPAM Lubuk Pabrik dengan mengambil air baku Mata Air C2 sebesar 20 L/detik yaitu meliputi pembangunan unit Instalasi Pengolahan Air (IPA), pengembangan unit distribusi dan unit pelayanan

3. Tahap 3

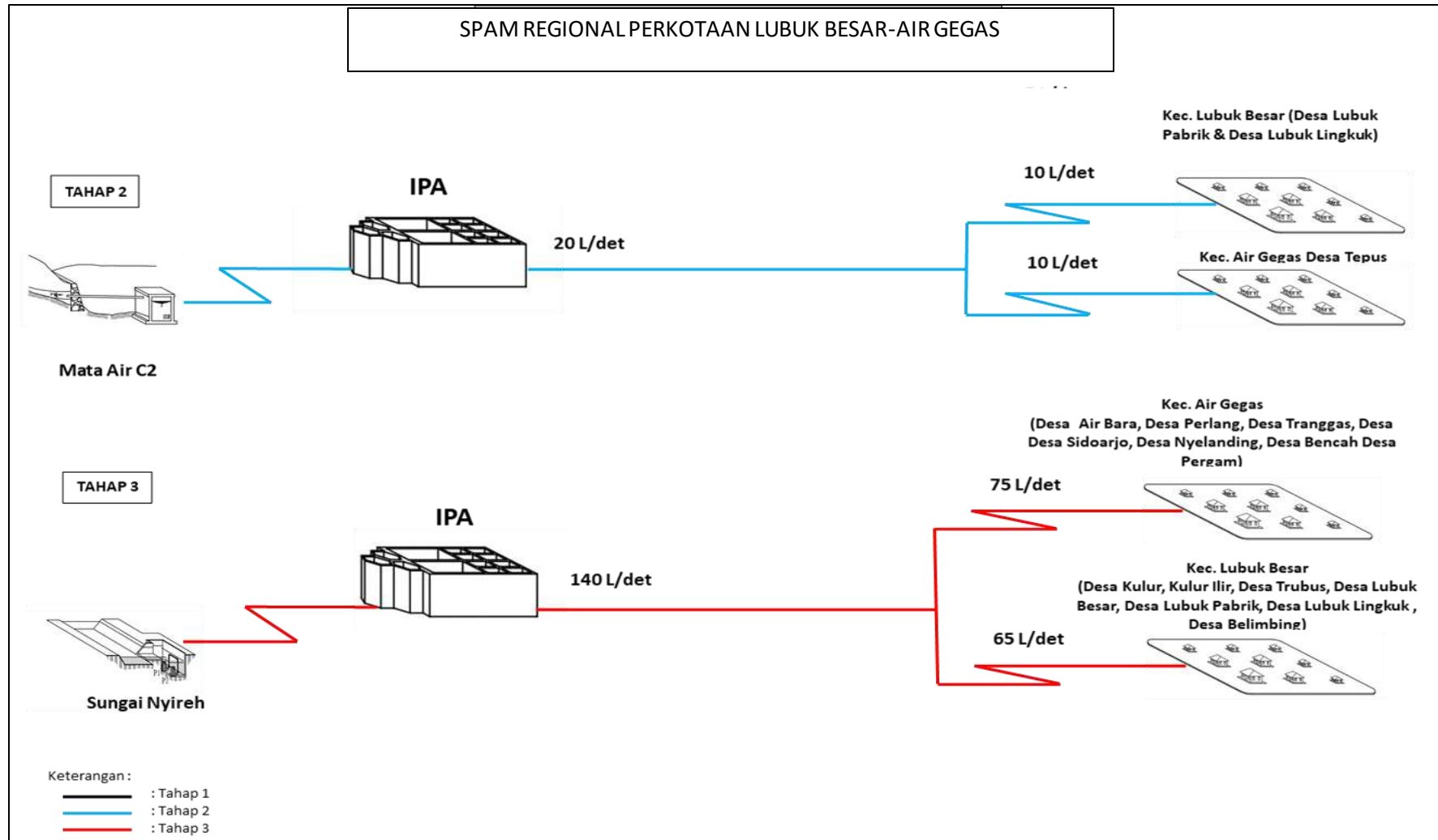
Pada Tahap 3 akan dibangun SPAM Nyireh dengan mengambil air baku dari sungai Sungai Nyireh sebesar 140 L/detik untuk melayani wilayah Kecamatan Air Gegas dan Kecamatan Lubuk Besar.

Selanjutnya untuk lebih jelas terkait Skematik SPAM Regional Perkotaan Lubuk Besar - Air Gegas dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 7-25 Skematik SPAM Regional Perkotaan Lubuk Besar - Air Gegas Tahap 1



Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 7-26 Skematik SPAM Regional Perkotaan Lubuk Besar - Air Gegas Tahap 2 dan Tahap 3

7.10.5 KEBUTUHAN AIR

Arah dan perkembangan suatu kota atau wilayah sangat mempengaruhi tingkat pelayanan air bersih air minum dan rencana pemenuhannya. Kebutuhan air minum ditentukan dengan memperhitungkan beberapa faktor yang berpengaruh atau menyebabkan bertambahnya kebutuhan air minum, yaitu antara lain:

1. RTRW masing-masing kabupaten kota dan Provinsi Bangka Belitung dan turunan RTRW masing-masing kabupaten kota dan Provinsi Bangka Belitung (RPJMN),
2. Trend demografi, sosial, ekonomi penduduk,
3. Kondisi fisik yaitu iklim dan topografi setempat,
4. Kondisi eksisting SPAM, Rencana tingkat dan area pelanan serta Standar pemakaian air.

Kebutuhan air rata-rata berdasar proyeksi 20 tahun kedepan dan tahapan I, II dan III:

1. Tahap I (tahun 2023-2027) mencapai 14,31 L/detik,
2. Tahap II (tahun 2028-2032) mencapai 16,12 L/detik,
3. Tahap III (tahun 2033-2042) mencapai 22,88 L/detik.

7.10.5.1 Klasifikasi Pelanggan

Kelompok pelanggan air minum baik yang dilayani oleh PDAM ataupun tidak, maka dapat dibedakan menjadi kelompok sosial, kelompok rumah tangga, kelompok niaga dan kelompok khusus. Adapun kriteria dan jenis kelompok pelanggan dapat dijelaskan pada tabel berikut.

Tabel 7-63 Klasifikasi Pelanggan Air Minum

No	Klasifikasi Pelanggan
I	Kelompok I
	A. Sosial Umum : 1. Hydran Umum dan Kran Umum 2. Kamar Mandi dan WC Umum B. Sosial Khusus 1. Tempat Ibadah 2. Sekolah, Universitas Negeri/Swasta 3. Panti Asuhan 4. Yayasan Sosial 5. Rumah Sakit Pemerintah/Puskesmas
II	Kelompok II (Non Niaga)
	A. Rumah Tangga : 1. Rumah Sangat Sederhana 2. Rumah Sederhana 3. Rumah Menengah 4. Rumah Mewah B. Instansi Pemerintah dan TNI/POLRI

No	Klasifikasi Pelanggan
III	Kelompok III (Niaga)
	A. Niaga Kecil : 1. Toko 2. Kios yang berada pasar 3. Rumah Makan 4. Rumah Praktik Dokter 5. Apotik, Warnet 6. Bengkel/Bengkel Las 7. Radio Siaran pemerintah/Swasta 8. MCK di Pasar 9. Show Room Sepeda Motor 10. Kolam Renang Pemerintah/Swasta 11. Rumah Kost/Bedakan dengan masing-masing kamar pakai meter dia. 1/2inch 12. Usaha-usaha lainnya sesuai SIUP B. Niaga Menengah : 1. Rumah Toko 2. Rumah Kantor, Kantor Pos 3. Mini Market 4. Pencucian Motor/Mobil 5. Losmen Penginapan 6. Rumah Kost/Bedakan semua kamar dengan 1 buah meter 13. Bioskop C. Niaga Besar : 1. Bank Pemerintah/Swasta 2. PLN/Telkom 3. Kantor Perusahaan 4. SPBU 5. Losmen/Penginapan 6. Bengkel Besar 7. Super Market 8. Dealer Sepeda Motor/Mobil, Show Room Mobil
IV	Kelompok IV :
	A. Industri Kecil : 1. Konfeksi Kecil 2. Peternakan Kecil 3. Industri Kecil Lainnya sesuai SIUP B. Industri Besar : 1. Pabrik Minuman 2. Peternakan Besar 3. Pertambangan 4. Industri Besar Lainnya sesuai SIUP
V	Kelompok khusus adalah semua pelanggan yang tidak termasuk kelompok I, II, III, dan IV.

Sumber: PERMENDAGRI No.21 tahun 2020 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 71 Tahun 2016 Tentang Perhitungan Dan Penetapan Tarif Air Minum

7.10.5.2 Kebutuhan Air Domestik

Klasifikasi pelanggan air minum disuatu kota atau wilayah memberikan gambaran jenis pelanggan dan rencana pemenuhannya. Kebutuhan air domestik adalah kebutuhan air bersih untuk pemenuhan kegiatan sehari-hari atau rumah tangga seperti untuk minum, memasak,

kesehatan individu (mandi, cuci, bak, bab), menyiram tanaman, halaman, pembilasan atau flushing air buangan/air kotor (buangan dapur dan kamar mandi).

Standar yang digunakan sebagai dasar perkiraan adalah “Tingkat Pemakaian Air Rumah Tangga sesuai kategori kota” yang dikeluarkan oleh Direktorat Air Minum Direktorat Jenderal Cipta Karya Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Selain dari standar tersebut, kebutuhan air bersih juga dapat diambil berdasar pemakaian riil atau angka konsumsi konsumen, yang tercatat dalam rekening bulanan PDAM atau Pengelola SPAM.

Kebutuhan air domestik berdasar proyeksi 20 tahun dan tahapan I, II dan III

1. Tahap I (tahun 2023-2027) mencapai 9,54 L/detik,
2. Tahap II (tahun 2028-2032) mencapai 10,75 L/detik,
3. Tahap III (tahun 2033-2042) mencapai 15,25 L/detik.

7.10.5.3 Kebutuhan Air Non Domestik

Kebutuhan air non domestik adalah kebutuhan air untuk memenuhi kebutuhan selain rumah tangga, yaitu untuk kegiatan ekonomi dan jasa misalnya untuk pabrik, industri, perkantoran, pertokoan, hotel, penginapan, rumah makan, RS, puskesmas, sekolah, rumah ibadah, dan lain-lain. Pemenuhan kebutuhan air jenis non domestik dengan beragamnya jenis fasilitas serta setiap sambungan akan memerlukan kebutuhan air yang berbeda dengan sambungan lainnya. Maka memperkirakan kebutuhan air non domestik berdasarkan jenis kegiatan dan dilakukan dengan mengambil dari Tingkat pemakaian air non rumah tangga atau Kebutuhan non-domestik (SK-SNI Air Mimum di SPAM Lintas Kabupaten/Kota Provinsi Bangka Belitung serta dirancang sebesar antara 15-20% dari kebutuhan domestik sampai dengan akhir tahun perencanaan.

Kebutuhan air non domestik berdasar proyeksi 20 tahun dan tahapan I, II dan III

1. Tahap I (tahun 2023-2027) mencapai 2,38 L/detik,
2. Tahap II (tahun 2028-2032) mencapai 2,69 L/detik,
3. Tahap III (tahun 2033-2042) mencapai 3,81 L/detik.

7.10.5.4 Kehilangan Air

Faktor kehilangan menjadi hal yang mesti dipertimbangkan dalam menghitung kebutuhan air dan tidak bisa ditinggalkan adalah besarnya air yang tidak dapat diperhitungkan/kehilangan air (*non revenue water*). Kehilangan air dalam suatu sistem penyediaan air bersih terjadi akibat kehilangan air secara fisik misalnya kebocoran air dalam jaringan pipa beserta asesories,

pemakaian air untuk keperluan operasional instalasi dan pemeliharaan, kebutuhan untuk penggelontoran serta pemeriksaan sistem distribusi dan sejenisnya. Kehilangan air non fisik atau kehilangan air yang tidak nampak adalah kehilangan air yang disebabkan misalnya oleh kesalahan pembacaan water meter, meter air yang tidak akurat, sambungan liar/pencurian air, pengambilan air tidak melalui meter air, bocor pipa/sambungan/asesoris akibat terganggu pekerjaan lain dan faktor lainnya.

Angka kebocoran/kehilangan air C pada tahun 2022 sampai dengan 2042 rata-rata angka kebocoran sebesar 20%-15%, yaitu angka optimis dan dapat menekan anggaran operasional dan pemeliharaan

Jumlah kehilangan air berdasar proyeksi 20 tahun dan tahapan I, II dan III

1. Tahap I (tahun 2023-2027) mencapai 2,38 L/detik,
2. Tahap II (tahun 2028-2032) mencapai 2,69 L/detik,
3. Tahap III (tahun 2033-2042) mencapai 3,81 L/detik.

7.10.5.5 Rekapitulasi Kebutuhan Air

Berdasar hasil proyeksi penduduk dan Analisa proyeksi kebutuhan air bersih pada SPAM Regional Perkotaan Lubuk Besar - Air Gegas dapat dilihat pada tabel rekapitulasi rencana kebutuhan air dan kapasitas SPAM Regional Perkotaan Lubuk Besar - Air Gegas dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 7-64 Proyeksi Kebutuhan Air dan Kapasitas
SPAM Regional Perkotaan Lubuk Besar - Air Gegas**

No	Keterangan	Satuan	Tahun				
			2022	2027	2032	2037	2042
1	Jumlah Penduduk	Jiwa	76.294	84.546	93.692	103.827	115.058
2	Penduduk yang Terlayani	Jiwa	38.147	54.955	56.215	72.679	92.046
3	Kebutuhan Domestik	L/detik	39,74	57,24	58,56	75,71	95,88
4	Kebutuhan Non Domestik	L/detik	7,9	11,4	11,7	15,1	19,2
5	Kebutuhan Air Total	L/detik	47,68	68,69	70,27	90,85	115,06
6	Jumlah kehilangan air	L/detik	9,54	13,74	14,05	18,17	23,01
7	Kebutuhan Air Rata-rata	L/detik	57,22	82,43	84,32	109,02	138,07
8	Kebutuhan Air Maksimum	L/detik	62,94	90,68	92,76	119,92	151,88
9	Kebutuhan Air Jam Puncak	L/detik	85,83	123,65	126,48	163,53	207,10

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

7.10.6 ALTERNATIF RENCANA PENGEMBANGAN

Sumber Air Baku

Sumber air baku untuk SPAM Regional Perkotaan Lubuk Besar - Air Gegas adalah Kolong Air Rumbia (20 L/detik) untuk SPAM IKK Lubuk Besar (eksisting), Kolong Air Gegas (20 L/detik) untuk SPAM IKK Air Gegas (eksisting), Mata Air C2 (20 L/detik untuk SPAM Lubuk Pabrik dan Sungai Nyireh (140 L/detik) untuk SPAM Nyireh.

Sistem Pengolahan

Rencana sistem pengolahan air minum SPAM Regional Perkotaan Lubuk Besar - Air Gegas dibangun dalam 3 tahap yaitu :

1. Tahap 1 Pengembangan SPAM IKK Tukak Sadai dan SPAM IKK Lubuk Besar yang merupakan SPAM eksisting yang meliputi Pengembangan unit distribusi dan unit pelayanan.
2. Tahap 2 SPAM Lubuk Pabrik memanfaatkan sumber air baku dari Mata Air C2 sebesar 20 L/detik
3. Tahap 3 SPAM Nyireh memanfaatkan sumber air baku dari Sungai Nyireh sebesar 140 L/detik

Spam Eksisting sudah menggunakan sistem pengolahan yang lengkap, dan untuk SPAM Lubuk Pabrik dan SPAM Nyireh dengan pertimbangan adanya perubahan kualitas air baku yang disebabkan oleh perubahan musim dan berdasarkan hasil analisa kualitas air baku. Sehingga harus menggunakan Instalasi Pengolahan Air (IPA) secara lengkap.

Unit yang dipergunakan dalam pengolahan air minum adalah sebagai berikut :

1. Intake, unit ini direncanakan untuk pengambilan air baku
2. Unit IPA terdiri dari :
 - a. Unit Pra Sedimentasi
 - b. Unit Koagulasi Flokulasi
 - c. Unit Sedimentasi
 - d. Unit Filtrasi
 - e. Unit Khlorinasi
3. Bangunan Penunjang (Kantor, Gudang dan lain-lain)

7.10.7 PENURUNAN TINGKAT KEBOCORAN

Kondisi eksisting SPAM kabupaten kota berdasar data teknis dari pengelola SPAM Kabupaten Kota di Provinsi Bangka Belitung, bahwa tingkat kehilangan air diakibatkan oleh beberapa faktor teknis dan non teknis. Pada saat ini angka kehilangan dan atau kebocoran lebih dari angka 25% dimasing-masing kabupaten kota, Kondisi tersebut terjadi diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Beberapa SPAM terbangun telah beroperasi cukup lama sehingga mengalami penurunan kinerja baik dari kualitas, kapasitas dan kontinuitas air yang dialirkan,
2. Data perencanaan dan *as built drawing* yang tidak lengkap dan sebagian tidak tersedia sehingga pengelola mengelola kesulitan dalam operasi dan pemeliharaan selanjutnya,
3. Kondisi pengelolaan SPAM belum terdata dan terarsip dengan baik terutama di unit distribusi dan pelayanan,
4. *Water meter* sebagai indikator atau data keluar dan masuk air mulai dari unit produksi, distribusi dan pelayanan tidak terpelihara dengan baik dan atau rusak.

Kondisi tersebut diatas menjadi poin penting dan menjadi pertimbangan dalam perencanaan SPAM Regional di Provinsi Bangka Belitung.

7.10.7.1 Penurunan Kebocoran Teknis

Rencana Kegiatan dan Program pengendalian kehilangan air atau kebocoran berdasarkan data tingkat kebocoran masing-masing kabupaten kota dapat dilakukan secara bertahap sesuai kebutuhan hingga akhir perencanaan jangka panjang tahun 2042 bagi para pengelola SPAM masing-masing Kabupaten kota, dengan kegiatan antara lain:

1. Pemutakhiran data jaringan distribusi utama, primer, sekunder dan persil atau pipa dinas dan atau sampai ke pelanggan
2. Pembentukan zona wilayah pelayanan dan pemasangan katup
3. Pemantauan kehilangan air melalui di setiap zona wilayah pelayanan
4. Pemutusan penyadapan air langsung dari pipa transmisi ke pelanggan
5. Penambahan sambungan pelayanan baru dari hasil penurunan kehilangan air dan optimalisasi kapasitas produksi.

Kegiatan yang dilakukan untuk program pengendalian kehilangan air berupa:

1. Survey jaringan

Dalam kegiatan survey jaringan, kegiatan yang dikerjakan antara lain:

- a. Menginventarisasi seluruh dokumen jaringan pipa yang ada (termasuk didalamnya jaringan pipa transmisi)
- b. Membuat penomoran yang sistematis untuk semua junction dan node yang ada dalam jaringan pipa
- c. Melakukan survey terhadap accessories yang terpasang (gate valve, air valve, jembatan pipa, wash out, fire hidrant dan lain-lain).

2. Pembentukan zona pelayanan

Untuk memudahkan pengendalian kehilangan iar dan memudahkan dalam mengontrol dan mengelola jaringan pipa distribusi, perlu dibentuk zona-zona pelayanan dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Zona pelayanan dapat diisolasi dari zona pelayanan lain disekitarnya, dengan memasang katup-katup pembatas
- b. Penambahan meter induk pada zona pelayanan yang belum terpasang

3. Survey teknis Konsumen

Survey konsumen dilakukan terhadap seluruh konsumen dan dilakukan secara simultan terhadap seluruh zona pelayanan guna mendapatkan kondisi eksisting terbaru dari sambungan pelanggan. Dari hasil survey teknis konsumen yang dihasilkan, disusun daftar sambungan konsumen (besarnya konsumsi pemakaian air dan golongan tarif pelanggan). Daftar pelanggan dikelompokkan berdasarkan zona-zona yang telah ditentukan.

4. Perbaikan sambungan konsumen

Perbaikan sambungan konsumen dilakukan berdasarkan temuan-temuan dari survey konsumen dan dikelompokkan berdasarkan permasalahan yang ada, termasuk didalamnya pemasangan meter air untuk konsumen yang belum ada meterannya.

5. Pemasangan alat ukur/meter air

Pemasangan meter air/ alat ukur dilakukan baik untuk produksi dan pengembangan zona-zona pelayanan. Meter induk zona pelayanan dipasang pada pipa sekunder yang langsung di tapping dari pipa primer. Pemasangan meter induk di produksi untuk mengetahui jumlah air

yang diproduksi, sedang pemasangan meter induk di zona pelayanan untuk memantau jumlah air yang mengalir dan dimanfaatkan di masing-masing pelayanan.

6. Deteksi kehilangan air

Dalam kegiatan ini, zona pelayanan dioperasikan melalui meter induk zona dan diisolasi dari zona lain sekitarnya. Dalam mengisolasi jaringan seluruh konsumen dalam zona pelayanan yang sedang dipantau maupun zona pelayanan lainnya harus tetap mendapatkan pasokan air yang cukup. Untuk mengetahui terisolasinya zona pelayanan dilakukan dengan memantau aliran wash out yang ada dalam zona pelayanan tersebut. Pada saat semua pipa input untuk zona pelayanan tersebut ditutup dan tidak ada lagi air yang keluar dari wash out, maka zona pelayanan tersebut dinyatakan telah terisolasi. Besarnya kehilangan dari zona tersebut dapat dihitung dengan membandingkan debit yang masuk pada zona dengan total konsumsi konsumen. Apabila nilai kehilangan air zona pelayanan tersebut cukup besar (melebihi nilai kehilangan akhir yang diijinkan), maka dilanjutkan dengan mendeteksi kehilangan air pada jaringan IPA secara visual. Semua titik kebocoran harus diinventarisir dan kemudian dibuat daftar prioritas berdasarkan kondisi, umur, pipa, banyaknya titik kehilangan air dalam satu pipa dan panjang pipa.

7. Rehabilitasi

Rehabilitasi dilakukan berdasarkan daftar yang disusun pada saat deteksi kehilangan air dan program perbaikan kebocoran pipa dilaksanakan. Pelaksanaan perbaikan kebocoran harus menggunakan fitting yang tepat. Rehabilitasi dilakukan jalur-jalur pipa yang nilai dan titik kebocorannya cukup besar dan dominan, serta tingkat kerusakan pipa yang lebih parah.

8. Monitoring secara berkala

Beberapa zona pelayanan dapat dimonitor secara bersamaan, setelah zona-zona tersebut memenuhi syarat batas maksimum kehilangan air yang diijinkan, dengan cara membandingkan seluruh debit air yang masuk dalam zona-zona tersebut terhadap jumlah pemakaian air dari seluruh konsumen bulanan berdasarkan data pencatat meter. Deteksi kehilangan air dilakukan setelah rehabilitasi jaringan, dan dilakukan bila mana ada yang dicurigai memiliki kehilangan air yang meningkat dan mendekati/ melebihi ketentuan yang telah ditetapkan.

9. Pemeliharaan jaringan pipa transmisi dan distribusi

Pemeliharaan jaringan pipa transmisi dan distribusi dapat dilakukan dengan cara melakukan penggelontoran secara berkala, pembukaan blow off, pemeriksaan air valve dan mereparasi dan melakukan kalibrasi meter air pelanggan secara berkala. Untuk melakukan kegiatan reparasi dan kalibrasi meter air pelanggan, perlu adanya bengkel meter air. Selain program yang dapat dilakukan dalam mengendalikan kehilangan air adalah membuat pilot project dengan membentuk satgas penanggulangan kebocoran dengan kegiatan:

- a. Melaksanakan program produksi kehilangan air baik didalam maupun diluar pilot project, yang meliputi seluruh wilayah pelayanan SPAM.
- b. Pembentukan dan pengisolasian Kecamatan pilot project untuk melakukan penurunan kehilangan, dipakai cara meterisasi Kecamatan dan meterisasi kebocoran.
- c. Sebelum melakukan kegiatan survey pelanggan dilokasi proyek, terlebih dahulu melakukan pengumuman ke para pelanggan
- d. Pemesanan/ persiapan peralatan untuk pengujian tertahap, harus disiapkan dulu sebelum pekerjaan dilapangan dilakukan
- e. Melakukan survey lapangan konsumen dengan tujuan mendata kondisi sambungan rumah, perpipaan, meter air, pemakaian air baik kuantitas maupun kualitasnya juga tekanan air dalam pipa
- f. Mendeteksi lokasi kebocoran pada suatu jalur perpipaan dengan alat deteksi kebocoran
- g. Melakukan perbaikan kebocoran
- h. Membuat analisa terhadap kebocoran dan membuat biaya penurunan kebocoran.

7.10.7.2 Penurunan Kebocoran non Teknis

Sebagian besar kehilangan air non fisik (tidak nyata) disebabkan oleh faktor-faktor non teknis yang sulit dilacak maupun ditanggulangi karena menyangkut masalah-masalah kompleks baik di dalam PDAM maupun di luar PDAM. Penyebab kehilangan air non fisik dapat dikelompokkan sebagai berikut:

1. Disebabkan oleh faktor tenaga kerja yang kurang terampil, kurangnya latihan, disiplin, rasa tanggungjawab dan kebutuhan yang kurang terpenuhi

2. Disebabkan oleh administrasi yang kurang tertib, administrasi penagihan yang kurang tertib dan tidak memenuhi sistem yang telah diterapkan sehingga akan mengacaukan dan sulit di kendalikan
3. Disebabkan oleh peralatan dan fasilitas yang dimiliki, kurangnya ketelitian meter air yang dipakai, rusaknya peralatan (alat ukur) dan tidak efisiennya instalasi pengolahan (misalnya air yang banyak terbuang untuk pencucian)
4. Disebabkan oleh sistem operasi yang kurang baik, jadwal pemakaian pompa yang kurang baik sehingga tekanan dalam sistem berlebihan terutama pada jam beban rendah, cara pengurusan pipa yang kurang baik, misalnya pengurusan dilakukan pada saat tekanan air rendah sehingga pengurusan kotoran tidak efektif karena memerlukan air yang cukup banyak.

Berdasarkan kondisi tersebut diatas, dapat disimpulkan kegiatan yang dapat meminimalisir kebocoran non fisik, diantaranya sebagai berikut:

1. Melaksanakan program pelatihan atau bimbingan teknis agar petugas pembaca meteran dapat melaksanakan tugasnya dengan baik,
2. Memperbaiki sistem pencatatan dan penagihan agar sistem administrasinya berjalan dengan baik, dan
3. Mengganti atau memasang meteran air yang lebih akurat.

7.10.8 POTENSI SUMBER AIR BAKU

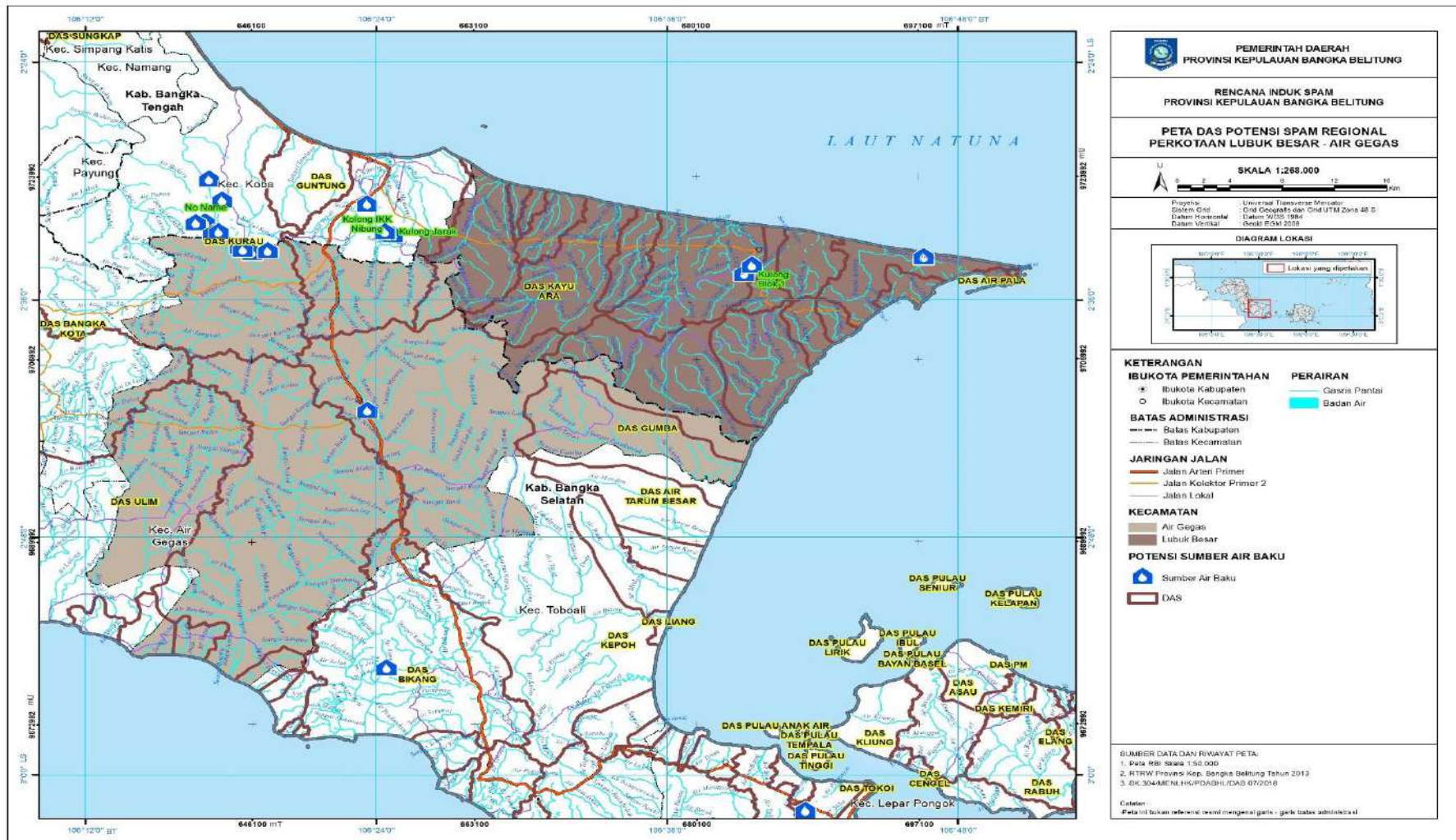
Wewenang pengelolaan Sumber Daya Air di Provinsi Bangka Belitung terdapat 2 (dua) kewenangan yaitu Sumber Daya Air Kewenangan Pemerintah Pusat dalam hal ini sebagai pengelola adalah Balai Besar Wilayah Sungai Sumatera VIII dan Balai Wilayah Sungai Bangka Belitung kewenangan Pemerintah Daerah dalam hal ini sebagai pengelola adalah Pemerintah provinsi Bangka Belitung, hal ini tercantum dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 4 tahun 2015 tentang Kriteria dan Penetapan Wilayah Sungai.

Potensi sumber air baku untuk SPAM Regional Perkotaan Lubuk Besar - Air Gegas yang ada pada Wilayah Sungai Bangka diantaranya adalah air permukaan dari DAS yang dapat dilihat tabel dan gambar berikut.

**Tabel 7-65 DAS Potensi Sumber Air Permukaan Pada SPAM
Regional Perkotaan Lubuk Besar - Air Gegas**

No	Nama DAS	Luas DAS (km ²)	Luas DAS berada pada SPAM Regional Perkotaan Lubuk Besar - Air Gegas (km ²)	Persentase DAS dalam SPAM Regional
1	Kurau	602.49	120.38	20%
2	Balar	560.37	16.72	3%
3	Kepoh	493.49	256.81	52%
4	Nyireh	321.63	309.64	96%
5	Ulim	302.11	133.83	44%
6	Bikang	215.01	12.34	6%
7	Air Bara	161.22	72.12	45%
8	Ketiak	103.52	103.52	100%
9	Gumba	101.01	79.32	79%
10	Palas	85.88	85.88	100%
11	Kayu Ara	78.60	78.60	100%
12	Kulur	67.98	65.84	97%
13	Talang	57.76	57.76	100%
14	Bakong	41.82	41.82	100%
15	Merapin	26.07	26.07	100%
16	Nadi	24.12	24.12	100%
17	Perlang	20.15	20.15	100%
18	Rebang	16.47	7.19	44%
19	Lubuk Besar	14.89	14.89	100%
20	Meringau	13.67	13.67	100%
21	Duri Ratu Tanggung	10.81	10.81	100%
22	Tiber	10.75	10.75	100%
23	Gelumbang	10.58	7.32	69%
24	Bakas	7.74	7.74	100%
25	Pelekat	5.08	5.08	100%
26	Payahandap	4.85	4.85	100%
27	Air Pala	3.17	3.17	100%
28	Berikat	0.71	0.71	100%

Sumber: Analisis Konsultan, 2022



Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 7-27 DAS Potensi SPAM Regional Perkotaan Lubuk Besar - Air Gegas

Adapun debit andalan untuk Q90 dari potensi sumber air permukaan untuk SPAM Regional Perkotaan Lubuk Besar - Air Gegas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7-66 Debit Andalan Q90 DAS Potensi SPAM Regional Perkotaan Lubuk Besar - Air Gegas

No	Nama DAS	Debit Andalan Q90% (m ³ /detik)											
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1	Kurau	6.40	0.77	10.77	3.65	3.37	2.52	0.14	0.75	0.05	0.01	7.85	6.58
2	Balar	1.03	0.11	2.04	0.72	0.41	0.29	0.04	0.08	0.03	0.01	0.99	0.80
3	Kepoh	15.40	1.65	29.26	9.84	6.77	4.09	0.74	1.19	0.56	0.38	17.27	13.25
4	Nyireh	17.58	1.99	42.39	13.31	9.38	4.60	0.89	1.39	0.51	0.20	20.62	16.59
5	Ulim	7.60	0.86	18.32	5.75	4.05	1.99	0.38	0.60	0.22	0.09	8.91	7.17
6	Bikang	0.70	0.08	1.69	0.53	0.37	0.18	0.04	0.06	0.02	0.01	0.82	0.66
7	Air Bara	4.00	0.46	8.68	2.78	2.13	1.22	0.16	0.37	0.07	0.03	4.77	3.89
8	Ketiak	7.36	0.67	3.55	2.29	1.33	2.03	0.31	0.52	0.42	0.92	7.19	4.63
9	Gumba	5.48	0.51	3.82	1.98	1.20	1.50	0.23	0.39	0.29	0.60	5.48	3.64
10	Palas	6.12	0.55	2.86	1.88	1.09	1.68	0.25	0.43	0.35	0.77	5.97	3.83
11	Kayu Ara	5.14	0.51	5.87	2.38	1.55	1.39	0.23	0.38	0.24	0.40	5.37	3.79
12	Kulur	3.71	0.42	8.62	2.72	1.97	1.03	0.17	0.31	0.09	0.04	4.37	3.54
13	Talang	4.11	0.37	1.92	1.27	0.73	1.13	0.17	0.29	0.23	0.52	4.02	2.58
14	Bakong	2.98	0.27	1.39	0.92	0.53	0.82	0.12	0.21	0.17	0.37	2.91	1.87
15	Merapin	1.86	0.17	0.87	0.57	0.33	0.51	0.08	0.13	0.11	0.23	1.81	1.16
16	Nadi	1.72	0.16	0.80	0.53	0.31	0.47	0.07	0.12	0.10	0.22	1.68	1.08
17	Perlang	1.27	0.13	1.85	0.68	0.46	0.34	0.06	0.10	0.05	0.07	1.37	1.00
18	Rebang	0.41	0.05	0.98	0.31	0.22	0.11	0.02	0.03	0.01	0.00	0.48	0.39
19	Lubuk Besar	1.06	0.10	0.50	0.33	0.19	0.29	0.04	0.08	0.06	0.13	1.04	0.66
20	Meringau	0.97	0.09	0.46	0.30	0.17	0.27	0.04	0.07	0.06	0.12	0.95	0.61
21	Duri Ratu Tanggung	0.77	0.07	0.36	0.24	0.14	0.21	0.03	0.05	0.04	0.10	0.75	0.48
22	Tiber	0.61	0.07	1.47	0.46	0.33	0.16	0.03	0.05	0.02	0.01	0.72	0.58
23	Gelumbang	0.42	0.05	1.00	0.31	0.22	0.11	0.02	0.03	0.01	0.00	0.49	0.39
24	Bakas	0.55	0.05	0.26	0.17	0.10	0.15	0.02	0.04	0.03	0.07	0.54	0.35
25	Pelekat	0.29	0.03	0.70	0.22	0.15	0.08	0.01	0.02	0.01	0.00	0.34	0.27
26	Payahandap	0.27	0.03	0.64	0.20	0.15	0.08	0.01	0.02	0.01	0.00	0.32	0.26
27	Air Pala	0.23	0.02	0.11	0.07	0.04	0.06	0.01	0.02	0.01	0.03	0.22	0.14
28	Berikat	0.05	0.00	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.05	0.03
Total		98.07	10.23	151.19	54.43	37.68	27.33	4.33	7.75	3.78	5.33	107.29	80.22

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

7.10.8.1 Perhitungan Water Balance

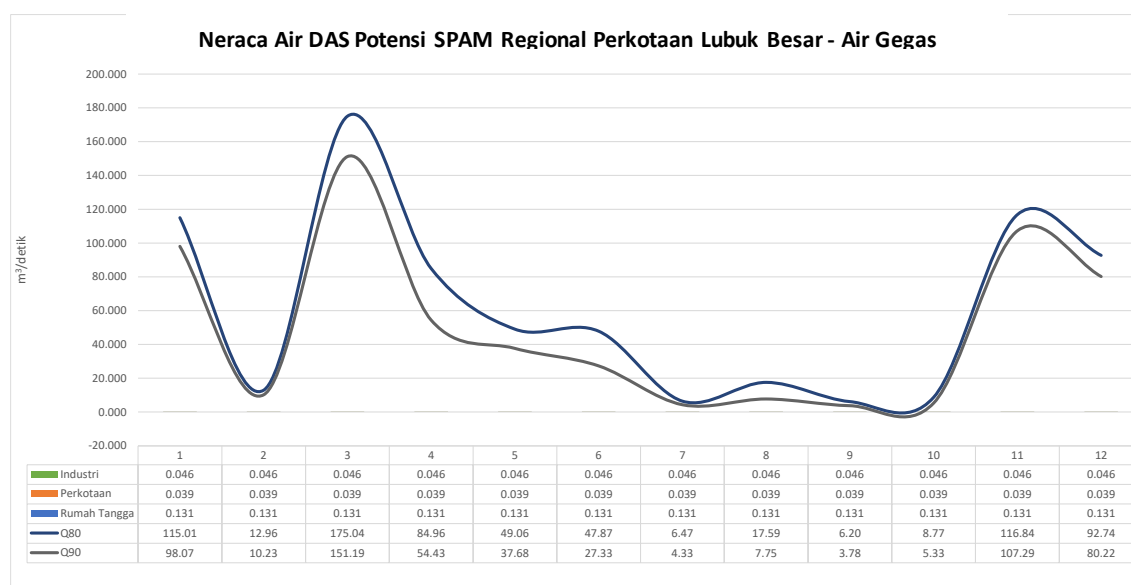
Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 10/PRT/M/2015 Tentang Rencana dan Rencana Teknis Tata Pengaturan Air dan Tata Pengairan maka disusunlah Pola Pengelolaan Sumber Daya Air WS Bangka Belitung merupakan kerangka dasar dalam merencanakan, melaksanakan, memantau, dan mengevaluasi kegiatan konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air, dan pengendalian daya rusak air pada WS Bangka Belitung. Dalam menjamin terselenggaranya pengelolaan sumber daya air yang dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi kepentingan masyarakat dalam segala bidang kehidupan disusun pola pengelolaan sumber daya air.

Neraca air merupakan produk dari karakter DAS dan karakter iklim di suatu DAS dengan berbagai macam kebutuhan rumah tangga, perkotaan, industri dan irigasi. Adapun neraca air di DAS yang menjadi potensi untuk SPAM Regional Perkotaan Lubuk Besar - Air Gegas dapat dilihat pada tabel dan gambar berikut.

Tabel 7-67 Neraca Air DAS Potensi SPAM Regional Perkotaan Lubuk Besar - Air Gegas

Kategori	Kebutuhan Air (m ³ /detik)											
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Rumah Tangga	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131
Perkotaan	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
Industri	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046
Total Kebutuhan	0.216	0.216	0.216	0.216	0.216	0.216	0.216	0.216	0.216	0.216	0.216	0.216
Q80	115.01	12.96	175.04	84.96	49.06	47.87	6.47	17.59	6.20	8.77	116.84	92.74
Q90	98.07	10.23	151.19	54.43	37.68	27.33	4.33	7.75	3.78	5.33	107.29	80.22

Sumber: Analisis Konsultan, 2022



Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Gambar 7-28 Grafik Neraca Air DAS Potensi SPAM Regional Perkotaan Lubuk Besar - Air Gegas

Berdasarkan perhitungan neraca air pada potensi SPAM Regional Perkotaan Lubuk Besar - Air Gegas masih banyak terdapat ketersediaan air yang sangat melimpah dengan pemanfaatannya yang belum maksimal.

7.10.8.2 Rekomendasi Sumber Air yang Digunakan

Secara umum bahwa sumber daya air baku potensial di wilayah studi adalah: (a) air sungai (b) danau/rawa/bendungan (c) air tanah dan (d) air kolong. Lebih lanjutnya masalah pemanfaatan sumber daya air di sesuaikan dengan kondisi spesifik masing-masing daerah hal ini akan sangat bergantung dari jarak dan tingkat kesulitan yang bervariasi antara satu daerah/kecamatan dengan daerah/kecamatan lainnya. Saat ini pemanfaatan pengaliran aliran sungai terdekat sebagai sumber air baku IPA PDAM menjadi alternatif yang paling sistem dimana langkah tersebut dianggap paling ekonomis dilihat dari berbagai dimensi.

Pemilihan sumber air untuk menjadi sumber air baku air minum harus memperhatikan:

1. Kualitas yang cukup baik dan kuantitas yang memadai
2. Kemudahan dalam operasional dan pemeliharaan
3. Biaya yang ekonomis dan manajemen operasi & pemeliharaan yang paling efisien
4. Pemanfaatan efektif merata untuk semua kalangan

Pemilihan sumber air baku ini ditentukan dengan penelitian yang teliti agar sistem penyediaan air minum yang direncanakan memenuhi persyaratan yang berlaku dan memenuhi kebutuhan konsumen serta tidak merusak kelestarian sumber. Sasaran prosedur pemilihan sumber air baku dalam SPAM Regional Perkotaan Lubuk Besar - Air Gegas ini adalah memberikan identifikasi sumber-sumber yang dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan sesuai horizon perencanaan dengan penekanan:

1. Pengaruh yang ditimbulkan akibat pengambilan sumber terhadap pemakai sumber lainnya yang terendah
2. Investasi untuk biaya eksplotasi serta biaya pengoperasian dan pemeliharaan dibuat yang terendah
3. Dampak Lingkungan yang mungkin timbul diusahakan sekecil mungkin.

7.10.8.3 Keterpaduan dengan Prasarana dan Sarana

Keterpaduan dengan prasarana dan sarana sanitasi adalah bahwa penyelenggaraan pengembangan SPAM dan Prasarana Sarana (PS) Sanitasi memperhatikan keterkaitan satu dengan yang lainnya dalam setiap tahapan penyelenggaraan, terutama dalam upaya perlindungan terhadap baku mutu sumber air baku. Keterpaduan SPAM dengan Prasarana dan Sarana Sanitasi dilaksanakan berdasarkan prioritas adanya sumber air baku. Terkait dengan hal tersebut maka hal yang perlu mendapat perhatian terpusat pada hal sebagai berikut:

1. Potensi pencemaran air baku
2. Area perlindungan air baku
3. Pengolahan buangan lumpur dari IPA

7.10.8.4 Potensi Pencemar Air Baku

Upaya menjaga kualitas air baku, harus dijaga agar pembuangan limbah ke badan air maupun ke tanah dijaga untuk tetap mengacu pada baku mutu yang berlaku sehingga tidak terjadi pencemaran air dan tanah. Sasaran kegiatan pengelolaan lingkungan adalah:

1. Pengelolaan kawasan konservasi resapan air dengan mempertahankan fungsi hutan lindung atau pengembangan kawasan pertanian dengan tetap memperhatikan kemampuan resapan air,
2. Pengendalian pembuangan limbah padat dan cair dari rumah tangga.

Untuk bisa melaksanakan kegiatan ini, peran serta masyarakat sangat penting boleh karena itu harus dilibatkan secara optimal. Pada pengembangan lahan pertanian misalnya penggunaan jenis tanaman harus diupayakan untuk memilih yang mendatangkan manfaat secara ekonomis selain kemampuannya menyapa air hujan dan menjaga tanah dari longsor. Untuk pengendalian pembuangan limbah pada dan cair perlu adanya sistem yang terintegrasi dengan program penanganan sampah dan sanitasi rumah tangga. Khusus untuk industri harus tersedia sarana IPAL (Instalasi Pengolah Air Limbah) yang akan mengolah limbah yang dihasilkan sebelum dibuang ke badan air penerima, dengan mengacu pada standar baku mutu buangan yang berlaku.

Untuk rumah tangga, saat ini penanganan sanitasi setempat masih merupakan solusi untuk pengelolaan limbah rumah tangga. Sistem ini cukup baik, namun biasanya sarana yang tersedia hanya mengelola buangan dari toilet saja. Buangan limbah dari sumber lain (dapur, kamar mandi) biasanya masih disalurkan langsung ke saluran terbuka yang memungkinkan terjadinya pencemaran pada badan air atau tanah. Untuk menjaga kualitas lingkungan perlu dipertimbangkan penggunaan sarana pengolah limbah skala rumah tangga yang mampu mengolah air limbah dari kamar mandi/ dapur yang dihasilkan sehingga bisa dimanfaatkan lagi (untuk menyiram tanaman, menggelontorkan toilet). Metode ini layak dipertimbangkan karena akan sangat efisien dalam pencegahan pencemaran lingkungan serta untuk menghemat penggunaan air.

Bangunan tertentu memerlukan pengawasan khusus dalam pengelolaan limbah antara lain rumah sakit, hotel dan restoran. Selain itu kegiatan peternakan juga menghasilkan limbah dengan jumlah yang besar serta kualitas khusus sehingga memerlukan perhatian khusus.

7.10.8.5 Rekomendasi Pengamanan Sumber Air Baku

Dasar pertimbangan pengelolaan lingkungan adalah pengamanan air baku untuk memenuhi kebutuhan air masyarakat secara kualitas, kuantitas maupun kontinuitas. Dari segi kuantitas pengamanan air baku harus dilakukan dalam rangka menjaga imbuhan untuk mempertahankan siklus hidrologi. Konservasi ini tidak hanya menyangkut kemampuan atau kapasitas imbuhan tetapi juga menyangkut kualitas air dengan mencegahnya dari pencemaran. Upaya konservasi

bukan merupakan wewenang PDAM, namun melibatkan banyak pihak untuk pelaksanaannya. Koordinasi antar instansi harus dilakukan agar dapat berjalan efektif.

Keberadaan sumber mata air ini sangat dibutuhkan oleh masyarakat, khususnya untuk pemenuhan kebutuhan air. Agar keberadaan sumber mata air tetap terlindungi perlu dilakukan upaya perlindungan Kawasan yang berfungsi sebagai resapan air dan kawasan lindung lainnya. Langkah pengamanan perlu dilakukan pada setiap sumber mata air melalui beberapa cara antara lain:

1. Pemberian papan peringatan yang dipasang di tiap lokasi sumber mata air,
2. Sosialisasi kepada warga sekitar agar ikut menjaga kelestarian sumber air,
3. Kawasan sempadan mata air difungsikan untuk penanaman vegetasi yang sesuai.

RTH Hutan kota adalah penghijauan yang memiliki fungsi sebagai penyeimbang ekologi dan klimatologi kota, sehingga diharapkan lingkungan kota masih tetap memiliki daya dukung minimal untuk kehidupan kota.

7.10.9 PERKIRAAN KEBUTUHAN BIAYA

Besaran biaya/investasi yang dibutuhkan dalam Rencana Anggaran Biaya (RAB) Pengembangan SPAM adalah sebagai berikut. Sebelum dilakukan analisis dan perhitungan kelayakan investasi, terlebih dahulu dilakukan perhitungan investasi atas kegiatan atau program RISPAM Provinsi mulai dari unit air baku, unit produksi, unit distribusi, pelayanan dan kebutuhan investasi lainnya, sehingga diketahui kegiatan / program apa saja yang akan direalisasikan, volume dan jumlah biaya investasi yang akan dikeluarkan serta dikelompokkan atas dasar pola dan sumber pembiayaan sistem penyediaan air minum sebagaimana tertuang pada Skema Pendanaan Sistem Penyediaan Air Minum tersebut di atas. Adapun perhitungan investasi atas kegiatan atau program pengembangan SPAM Regional Perkotaan Lubuk Besar - Air Gegas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7-68 Perkiraan Anggaran Biaya Pengembangan SPAM Regional Perkotaan Lubuk Besar - Air Gegas

No.	Perihal	Tahap 1					Tahap 2	Tahap 3	Sumber Biaya
		2023	2024	2025	2026	2027	(2028-2032)	(2033-2042)	
G	SPAM REGIONAL PERKOTAAN LUBUK BESAR - AIR GEGAS								
1	Studi Kelayakan SPAM Regional Perkotaan Lubuk Besar - Air Gegas		400.000.000						Provinsi
2	SID Air Baku SPAM Regional Perkotaan Lubuk Besar - Air Gegas		400.000.000						Provinsi
	SPAM IKK Lubuk Besar (20 L/detik) - Eksisting								
1	DED Jaringan SPAM IKK Lubuk Besar		700.000.000						Provinsi
2	Konstruksi								
	a. Unit Distribusi		10.125.000.000						Provinsi
	b. Unit Pelayanan		6.750.000.000						Kabupaten/Kota
	SPAM IKK Lubuk Besar (20 L/detik) - Eksisting								
1	DED Jaringan SPAM IKK Lubuk Besar			700.000.000					Provinsi
2	Konstruksi								
	a. Unit Distribusi			10.125.000.000					Provinsi
	b. Unit Pelayanan			6.750.000.000					Kabupaten/Kota
	SPAM Lubuk Pabrik (20 L/detik)								
1	DED SPAM Lubuk Pabrik						700.000.000		Provinsi
2	Dokumen UKL UPL SPAM Lubuk Pabrik						300.000.000		Provinsi
3	Pembebasan Lahan						300.000.000		Provinsi
4	Konstruksi								
	a. Unit Air Baku						10.000.000.000		Pusat
	b. Unit Produksi						13.500.000.000		Pusat
	c. Unit Distribusi						20.250.000.000		Provinsi
	d. Unit Pelayanan						6.750.000.000		Kabupaten/Kota
	SPAM Sungai Nyireh (140 L/detik)								
1	DED SPAM Sungai Nyireh							700.000.000	Provinsi
2	Dokumen Amdal SPAM Sungai Nyireh							1.000.000.000	Provinsi
3	Pembebasan Lahan							600.000.000	Provinsi

No.	Perihal	Tahap 1					Tahap 2	Tahap 3	Sumber Biaya
		2023	2024	2025	2026	2027	(2028-2032)	(2033-2042)	
4	Konstruksi								
	a. Unit Air Baku							40.000.000.000	Pusat
	b. Unit Produksi							42.000.000.000	Pusat
	c. Unit Distribusi							63.000.000.000	Provinsi
	d. Unit Pelayanan							45.000.000.000	Kabupaten/Kota
TOTAL		-	18.375.000.000	17.575.000.000	-	-	51.800.000.000	192.300.000.000	
		IDR280.050.000.000							

Sumber: Analisis Konsultan, 2022



ANALISIS KEUANGAN

Kebutuhan Investasi dan Pendanaan, Dasar Penentuan Asumsi Keuangan, dan Hasil Analisis Kelayakan

8.1 KEBUTUHAN INVESTASIDAN PENDANAAN

8.1.1 KEBUTUHAN INVESTASI

Analisis Kelayakan Investasi dimaksudkan untuk menilai apakah suatu proyek layak untuk dilanjutkan sampai pada tahap konstruksi terhadap investasi/biaya kapital yang ditanam atau diperlukan untuk konstruksi, eksploitasi dan operasi dan pemeliharaan hasil proyek tersebut. Dasar dari analisis ini adalah dari besarnya investasi dan biaya operasi dan pemeliharaan yang diperlukan yang menjadikan suatu pendapatan dan atau manfaat yang akan dihasilkan dari pelaksanaan proyek tersebut. Besaran investasi, beban biaya dan manfaat disini berbeda antara kondisi bila proyek tersebut tidak dilaksanakan dibandingkan dengan kondisi bila proyek tersebut dilaksanakan. Perbedaan kondisi inilah yang selanjutnya dipakai sebagai dasar dalam analisis ekonomi.

Dalam analisis kelayakan ini harga-harga yang dipakai adalah harga - harga ekonomi yang berlaku saat penyusunan, hal ini disebabkan karena harga ekonomi tidak sama dengan harga finansial (harga pasar), dimana dalam harga ekonomi termasuk penyesuaian/penggambaran nilai oportunitas suatu kegiatan komoditi. Dalam analisis ekonomi inflasi tidak termasuk dalam perkiraan biaya konstruksi ini merupakan konstruksi dari penggunaan asumsi harga - harga (*constant price*) Bank Dunia bahwa semua harga telah mendapatkan pengaruh yang sama dari perubahan inflasi, tetapi dalam perhitungan biaya operasi dan pemeliharaan, tingkat inflasi ini tetap diperhitungkan sebagai upaya untuk pendekatan pada kondisi sebenarnya pada masa yang akan datang.

Secara teoritis situasi akan datang tanpa proyek dan situasi dengan proyek adalah penggambaran situasi yang akan terjadi bila:

1. Proyek tersebut dilaksanakan dan bila,
2. Proyek tersebut tidak dilaksanakan.

Situasi saat ini menggambarkan kondisi saat ini, yang berdasarkan pengamatan dan data-data sekunder. Perkiraan peningkatan produksi yang digunakan:

1. Saat ini tanpa proyek.

Sebagian daerah atau Kabupaten/Kota telah mendapatkan pelayanan air minum dari PDAM masing-masing, namun sebagian besar masih kekurangan sumber air baku sehingga sulit untuk mengembangkan pelayanan.

2. Dengan Proyek.

Rata - rata pemakaian air masyarakat yang telah mendapatkan pelayanan air minum dari PDAM kabupaten/Kota akan meningkat dan bertambah jumlah pelanggannya seiring bertambahnya air curah yang dapat diolah dan disalurkan oleh masing-masing Kabupaten/Kota yang masuk dalam SPAM regional.

Perhitungan anggaran Investasi diperlukan untuk mengetahui besarnya *net revenue* (hasil bersih) yang secara langsung akan menentukan besar kecilnya, manfaat yang akan dihasilkan. *Net Revenue* adalah merupakan nilai dari peningkatan pemakaian air oleh pelanggan PDAM (produksi dikaitkan harga dikurangi seluruh biaya operasi dan pemeliharaan tersebut). Besarnya produksi dan tingkat pemakaian air oleh pelanggan akan menentukan besar kecilnya keuntungan/manfaat yang akan dicapai dari usulan proyek, serta menentukan tingkat kelayakan proyek.

Dalam analisis finansial disesuaikan/dikonversi menjadi biaya ekonomi untuk menggambarkan nilai ekonomi/biaya oportunitas kegiatan tersebut. Dengan beberapa pertimbangan sebagai berikut:

1. Tetap memasukan seluruh biaya pajak
2. Perkiraan inflasi sekenaikan beban biaya O & M
3. Penyesuaian biaya kapital
4. Tidak termasuk biaya pembebasan tanah

Arus uang tambahan / devisa manfaat netto tambahan (*Cash Flow*). Hasil perkalian antara hasil bersih/*net revenue* per Ha dengan luas areal proyek akan merupakan sumber pendapatan proyek dan merupakan arus manfaat bruto. Masa manfaat diestimasikan akan mencapai maksimum antara 15 - 20 tahun, sesuai dengan kondisi.

Arus uang tambahan/devisa manfaat netto tambahan (*Cash Flow*). Hasil perkalian antara hasil bersih/*net revenue* per ha dengan luas areal proyek akan merupakan sumber pendapatan proyek dan merupakan arus manfaat bruto. Masa manfaat diestimasikan akan mencapai maksimum antara 15 - 20 tahun, sesuai dengan kondisi masing - masing proyek.

Pengurangan antara arus manfaat dengan investasi dan seluruh biaya operasi akan rnerupakan arus manfaat netto proyek akan memberikan arus manfaat netto tambahan untuk waktu umur

ekonomis proyek tersebut dan dalam hal ini umur ekonomis proyek diestimasikan sekitar 20 tahun. Perhitungan kemanfaatan proyek dilakukan dengan pendekatan yaitu:

1. Manfaat sekarang netto (NPV)
2. Tingkat pengembalian internal (FIRR)
3. Periode pengembalian Investasi (*Payback Period*)
4. *Benefit Cost Ratio* (B/C ratio)

Untuk kemanfaatan yang dipakai adalah kemanfaatan proyek berdiskonto dan tingkat diskonto digunakan / dipilih adalah 11,75% sesuai dengan tingkat diskonto yang berlaku umum.

1. Manfaat sekarang netto (*Net Present Value* -NPV)

Nilai NPV diperoleh dengan menilai arus pendapatan (*cash flow*) dengan menggunakan diskonto faktor sebesar 11,75 %. Nilai positif dari hasil NPV menunjukkan bahwa penanaman modal / investasi akan menghasilkan pendapatan lebih besar dari 11,75 %.

2. Tingkat *Financial Internal Rate of Return* (FIRR).

Nilai FIRR menunjukkan tingkat diskonto yang dapat membuat nilai sekarang arus pendapatan (*cash flow*) lebih tinggi dari tingkat diskonto. Tingkat Diskonto dihitung berdasarkan BI Rate + rata-rata tingkat bunga,

3. *Payback Period*

Merupakan gambaran jangka waktu kembalinya nilai investasi yang ditanamkan, dengan menghitung kekuatan nilai kas bersih dari hasil operasi.

4. Rasio manfaat biaya *Benefit Cost Ratio*.

B/C ratio diperoleh dengan memperhitungkan / membandingkan antara nilai sekarang arus pendapatan (*cash flow*) dengan nilai sekarang arus biaya, dengan nilai lebih besar dari 1 (satu) menunjukkan bahwa proyek tersebut layak.

Besaran biaya/investasi yang dibutuhkan dalam Rencana Anggaran Biaya (RAB) Pengembangan SPAM sesuai dengan rencana pengembangan teknis pada BAB 7 adalah sebagai berikut. Sebelum dilakukan analisis dan perhitungan kelayakan investasi, terlebih dahulu dilakukan perhitungan investasi atas kegiatan atau program RISPAM mulai dari unit air baku, unit produksi, unit distribusi, pelayanan dan kebutuhan investasi lainnya, sehingga diketahui kegiatan / program apa saja yang akan direalisasikan, volume dan jumlah biaya investasi yang akan

dikeluarkan serta dikelompokkan atas dasar pola dan sumber pembiayaan sistem penyediaan air minum sebagaimana tertuang pada Skema Pendanaan Sistem Penyediaan Air Minum tersebut di atas. Adapun perhitungan investasi atas kegiatan atau program pengembangan RISPAM Regional Provinsi Bangka Belitung dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 8-1 Rekapitulasi Perkiraan Anggaran Biaya
menurut Zona Pengembangan SPAM Regional**

SPAM Regional	Total	Tahap 1	Tahap 2	Tahap 3
SPAM Regional Sungailiat	622,900,000,000	451,225,000,000	171,675,000,000	-
SPAM Regional Tanjung Gunung	449,900,000,000	234,350,000,000	215,550,000,000	-
SPAM Kawasan Industri Sadai dan Sekitarnya (KISS)	131,137,500,000	74,837,500,000	56,300,000,000	-
SPAM Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Tanjung Kelayang	180,450,000,000	180,450,000,000	-	-
SPAM Kawasan Pulau Lepar	54,450,000,000	54,450,000,000	-	-
SPAM Kawasan Kota Baru Mandiri Batu Betumpang	54,450,000,000	54,450,000,000	-	-
SPAM Regional Perkotaan Lubuk Besar-Air Gegas	280,050,000,000	35,950,000,000	51,800,000,000	192,300,000,000
Jumlah	1,773,337,500,000	1,085,712,500,000	495,325,000,000	192,300,000,000

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

8.1.2 SUMBER PENDANAAN

Semua investasi yang dilakukan oleh SPAM Regional, baik dengan menggunakan dana sendi, dan dari pihak ketiga maupun dana bantuan dari Pusat dilakukan secara transparan. Pemilihan pelaksana jika dananya dari Pemda Provinsi dilakukan dengan tender terbuka. Untuk aktiva tetap yang berupa bantuan atau hibah pada dasarnya akan diakui sebesar nilai wajarnya dan disusutkan sesuai dengan peraturan pajak yang berlaku di sistem akuntansi. Apabila ada PPN yang harus dibayarkan oleh Lembaga Pengelola maka jumlah PPN yang dibayarkan tersebut akan diakui sebagai penambah nilai investasi yang berasal dari hibah.

Apabila kebutuhan investasi tidak mendesak, maka pelaksanaannya dapat direncanakan untuk periode yang akan datang sesuai dengan kemampuan pendanaan yang dimiliki perusahaan. Akan tetapi jika proyek investasi tersebut mendesak, maka perusahaan akan segera merencanakan pelaksanaan proyeknya, dengan memperhatikan kemampuan pendanaan yang tersedia. Pelaksanaan proyek dapat dilaksanakan dengan tahapan-tahapan tertentu sesuai dengan ketersediaan dana. Dalam kebutuhan investasi ini perlu direncanakan:

1. Dana yang dimiliki oleh Pemerintah Provinsi;
2. Dana Inpres;
3. Dana APBN
4. Bantuan Luar Negeri (BLN); dan
5. Dana kerjasama dengan pihak ketiga.

Atas dasar pemikiran tersebut di atas dan untuk memenuhi kebutuhan akan sumber pendanaan, diperlukan berbagai kajian tentang sumber-sumber dana investasi dan alternatif-alternatif/opsi-opsi sumber pendanaan, dengan mempertimbangkan aturan dan tata tertib yang ada. Alternatif sumber atau opsi pendanaan tersebut adalah:

1. Menggunakan dana sendiri

Alternatif ini mengasumsikan bahwa semua kebutuhan investasi akan didanai dengan keuangan dari hasil operasional.

2. Mengundang investor untuk melakukan investasi dibawah program kemitraan di kawasan potensial tertentu yang belum mampu untuk dilayani SPAM Regional;
3. Mengusahakan pinjaman dari lembaga keuangan internasional melalui pinjaman luar negeri.

Alternatif-alternatif demikian diperlukan dengan memperhitungkan keuntungan dan kerugiannya. Alternatif pertama biasanya sulit/jarang terlaksana. Hal ini disebabkan karena pada pengembangan SPAM, operator harus mempunyai tingkat kinerja yang tinggi. Begitu juga halnya dengan kebutuhan investasi pengembangan SPAM cukup tinggi. Demikian juga dengan penerbitan obligasi oleh pemerintah daerah sulit dilaksanakan, mengingat beban operasional PDAM pada umumnya cukup tinggi. Sehingga diperlukan juga tingkat kinerja tinggi, agar obligasi pada rentang waktu hingga jatuh tempo pembayaran hanya membayar bunga saja. Apabila terjadi penurunan jumlah kas, tidak membuat posisi kas menjadi negatif.

1. APBN SDA membantu di Unit Air Baku (intake, jaringan transmisi air baku dan bangunan pengolahan pendahuluan/*pretreatment plant*).
2. APBN CK membantu di unit produksi sampai dengan JDU (Jaringan Distribusi Utama).
3. Selebihnya adalah tanggungjawab APBD Provinsi
4. Pendanaan melalui KPBU

Diperlukan juga pertimbangan peraturan terkait, yaitu skema pendanaan sistem penyediaan air minum, dimana pola investasi untuk pengembangan pada unit air baku sampai unit produksi didanai oleh pemerintah pusat. Unit air baku akan didanai oleh APBN pusat melalui Direktorat Jenderal Sumber Daya Air (APBN SDA), dan unit produksi melalui Direktorat Jenderal Cipta Karya (APBN CK). Sedangkan unit distribusi ke pelanggan didanai oleh masing-masing daerah.

Rencana pembagian pembiayaan antara Pemerintah Pusat dan Pemerintah Provinsi Bangka Belitung terdiri atas:

1. Pembiayaan dokumen perencanaan seperti Studi Kelayakan, DED (unit air baku, unit produksi, dan JDU hingga ke pembeli), serta AMDAL dan perizinan didanai oleh APBD Provinsi.
2. Pembiayaan pembangunan unit air baku SPAM regional didanai oleh:
 - a. APBN untuk sumber air baku yang pengelolaannya merupakan kewenangan Pemerintah Pusat; dan
 - b. APBN dan/atau APBD Provinsi untuk untuk sumber air baku yang pengelolaannya merupakan kewenangan Pemerintah Provinsi atau Pemerintah Kabupaten/Kota.
3. Pembiayaan pembangunan unit produksi, instalasi pengolahan air, dan JDU hingga ke *off take* didanai oleh Pemerintah Provinsi.
4. Pembiayaan pembebasan lahan untuk pembangunan unit produksi dan JDU didanai oleh APBD Provinsi.
5. Jika Pemerintah Provinsi tidak memiliki kemampuan pembiayaan, maka:
 - a. Pembiayaan pembangunan unit produksi dapat didanai oleh APBN dan/atau APBD Provinsi; dan
 - b. Pembiayaan pembangunan sebagian JDU dari unit produksi hingga ke pembeli dapat didanai oleh APBN.

Selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 8-2 Sumber Pembiayaan SPAM Regional

No	Kegiatan	Sumber pembiayaan	Keterangan
1	Dokumen Perencanaan (DED, AMDAL dll)	APBD Provinsi	
2	Pembangunan unit air baku SPAM regional	• APBN untuk sumber air baku yang pengelolaannya merupakan kewenangan	Dapat juga dibiayai melalui skema kerjasama dengan

No	Kegiatan	Sumber pembiayaan	Keterangan
		Pemerintah Pusat; dan • APBN dan/atau APBD Provinsi untuk untuk sumber air baku yang pengelolaannya merupakan kewenangan Pemerintah Provinsi	Badan Usaha (KPBU) apabila ada piha swasta yang berminat
3	Pembangunan unit produksi, IPA dan JDU termasuk lahan	APBD Provinsi, jika pemerintah Provinsi tidak memiliki kemampuan pembiayaan, dapat didnai oleh APBN	

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Berdasarkan sumber pembiayaannya, biaya investasi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 8-3 Rincian Sumber Pembiayaan

SPAM Regional	APBN	APBD Provinsi	APBD Kab/Kota	Total
SPAM Regional Sungailiat	235,000,000,000	207,900,000,000	180,000,000,000	622,900,000,000
SPAM Regional Tanjung Gunung	174,500,000,000	147,150,000,000	128,250,000,000	449,900,000,000
SPAM Kawasan Industri Sadai dan Sekitarnya (KISS)	47,000,000,000	53,012,500,000	31,125,000,000	131,137,500,000
SPAM Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Tanjung Kelayang	112,500,000,000	36,450,000,000	31,500,000,000	180,450,000,000
SPAM Kawasan Pulau Lepar	23,500,000,000	21,950,000,000	9,000,000,000	54,450,000,000
SPAM Kawasan Kota Baru Mandiri Batu Betumpang	23,500,000,000	21,950,000,000	9,000,000,000	54,450,000,000
SPAM Regional Perkotaan Lubuk Besar- Air Gegas	105,500,000,000	109,300,000,000	65,250,000,000	280,050,000,000
Jumlah	331,500,000,000	30,500,000,000	48,600,000,000	1,773,337,500,000

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Dalam pelaksanaannya SPAM Regional dapat bekerjasama dengan Badan Usaha (KPBU) di dalam memenuhi pembiayaan pembangunan SPAM Regional.

Kemitraan dengan model KPBU ini dapat dilakukan apabila investasi yang ditanamkan untuk pembangunan SPAM Regional ditanggung bersama. Dalam hal ini kedua pihak bisa membuat perjanjian atau kesepakatan yang dituangkan dalam perjanjian kerjasama, dimana tanggung jawab dan kepemilikan sarana, prasarana, fasilitas lainnya serta penyediaan pelayanan ditanggung bersama. Dalam kerjasama ini yang perlu diperhatikan adalah kepemilikan saham, karena akan sangat berpengaruh terhadap posisi masing-masing pihak dalam mengambil suatu kebijakan perusahaan. Kerjasama seperti ini bertujuan untuk memadukan keunggulan dan

kemampuan sumberdaya masing-masing pihak. Swasta biasanya unggul dalam hal permodalan, teknologi dan kemampuan manajemen, sehingga pengelolaan lebih efisien. Sedangkan dari pihak Pemerintah/Provinsi mempunyai kelebihan dalam hal kewenangan dan jaminan kepercayaan masyarakat. Pemerintah Provinsi dan Badan Usaha harus bekerja sama dari tahap awal, mulai dari pembentukan lembaga sampai pada pembangunan proyek.

8.1.3 PENTAHAPAN SUMBER PENDANAAN

Dalam pentahapan pelaksanaannya pola investasi ini dapat dibagi dalam pola investasi jangka pendek, menengah, dan jangka panjang.

1. Jangka Pendek / Mendesak : tahun 2023 – tahun 2027. (tahap 1)
2. Jangka Menengah : tahun 2028 – tahun 2032. (tahap 2)
3. Jangka Panjang : tahun 2033 – tahun 2042. (tahap 3)

Pentahapan sumber pendanaan diperlukan baik bagi pemerintah maupun untuk keperluan perhitungan analisis harga. Penentuan harga sangat bergantung pada besaran kebutuhan investasi dalam satu periode/pentahapan RISPAM.

8.2 DASAR PENENTUAN ASUMSI KEUANGAN

Salah satu kegunaan proyeksi keuangan adalah untuk memprediksi kondisi kinerja keuangan suatu perusahaan/lembaga/swadaya masyarakat sebagai penerima dana selama beberapa tahun ke depan, dengan memperhatikan aspek lain yang berkaitan seperti aspek teknik ataupun aspek manajemen. Proyeksi keuangan yang digunakan adalah proyeksi keuangan yang telah ditetapkan untuk dapat digunakan suatu lembaga SPAM Regional dalam meningkatkan optimalisasi dan pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum. Namun proyeksi keuangan juga digunakan untuk melihat seberapa besar harga air didapat jika pendanaan dikeluarkan pada suatu kelembagaan tersebut. Dengan kata lain, untuk melihat dampak penentuan suatu harga yang akan ditetapkan terhadap kinerja keuangan pengelola yang diberlakukan.

Proyeksi keuangan juga digunakan untuk melihat suatu nilai investasi dari proyek yang bersangkutan yang diperoleh berdasarkan selisih antara *cash flow* yang dihasilkan terhadap investasi yang dikeluarkan, dengan melihat indikasi biaya dan pola investasi yang dihitung dalam bentuk nilai sekarang (*present value*) dan harus dikonversikan menjadi nilai masa datang (*future value*), berdasarkan metode analisis finansial, serta sudah menghitung kebutuhan biaya untuk jangka pendek, jangka menengah dan jangka panjang. Dalam perhitungan proyeksi keuangan

diperlukan asumsi-asumsi yang akan berpengaruh langsung maupun tidak terhadap hasil perhitungan/analisis. Kelayakan suatu proyek/investasi yang juga diperlukan sebagai gambaran dari dampak pengguna sejumlah investasi. Dimana dengan melihat nilai IRR (*Internal Rate Return*) dan NPV (*Net Present Value*) yang dibandingkan dengan *Discount Factor* (DF) atau tingkat bunga acuan antar bank.

Dasar-dasar asumsi untuk perhitungan analisis keuangan yang berhubungan secara langsung maupun tidak langsung terhadap perhitungan yang digunakan untuk penentuan harga air ideal, dimana besaran investasi yang kita tanamkan dapat dikatakan layak secara keuangan serta dapat untuk ditindak lanjuti. Asumsi yang perlu dimasukkan dalam model keuangan, sebagai berikut:

1. Sumber pendapatan diperoleh minimal dari penjualan air curah ke setiap Kabupaten/Kota yang termasuk dalam lingkup SPAM Regional
2. Biaya Proyek SPAM Regional yang dihitung adalah biaya sampai dengan penjualan air curah
3. Periode investasi selama 20 tahun, efektif dilaksanakan mulai pada tahun 2023.
4. Tarif air curah rata-rata rata-rata adalah harus dibawah tarif air minum masing-masing PDAM Kabupaten/Kota. Tarif rata-rata ke pelanggan sekitar Rp. 8.450 /m³
5. Asumsi tingkat bunga adalah 11,75% berdasarkan rata-rata bunga pinjaman sebesar 8,25% ditambah BI rate 3,5%. Sebenarnay menggunakan asumsi di atas tingkat bunga pinjaman adalah lebih baik karena IRR yang diperoleh akan menunjukkan kelayakan yang lebih optimal.
6. Dasar depresiasi berdasarkan metode straight line. Struktur model dan jenis masukannya sama untuk semua proyek dengan pemahaman Profitabilitas /Kelayakan: *Financial Internal Rate of Return/Return on Equity* (FIRR/ROE).
7. Nilai Bersih Saat Ini (NPV) harus positif.

Umumnya, jika suatu proyek memiliki kelayakan keuangan maka biasanya juga memiliki kelayakan ekonomis. Namun demikian, proyek yang secara ekonomis layak dapat saja secara finansial layak atau tidak layak tergantung apakah tarif bisa mencukupi biaya penyediaan. Misalnya, proyek infrastruktur menyumbangkan manfaat ekonomi yang tinggi namun tarifnya diatur untuk memenuhi aspek sosial/politik.

Perhitungan kelayakan proyek ditentukan berdasarkan indikator kelayakan, yaitu IRR. Nilai IRR diperhitungkan lebih dari 11,75% atau di atas tingkat biaya pinjaman komersil. Sebelum

memperoleh hasil yang optimal maka dilakukan proses iterasi berulang dan hasil akhirnya adalah berapa tingkat tarif yang ditawarkan pada awal tahun kerja sama dan tingkat penyesuaian tarif tahunan.

Tingkat pinjaman komersial diasumsikan sebesar 11,75% per tahun. diasumsikan dilaksanakan efektif dimulai pada tahun 2022. Berdasarkan komitmen yang berlaku asset akan diserahkan kepada Pemerintah pada akhir masa kerja sama. Asumsi kenaikan tarif adalah sebesar 30% per 3 (tiga) tahun.

8.3 HASIL ANALISIS KELAYAKAN

Berdasarkan asumsi-asumsi keuangan tersebut di atas, langkah berikutnya akan dilakukan perhitungan kelayakan investasi dengan tujuan untuk menganalisa dan menghitung apakah investasi kegiatan RISPAM Regional Provinsi Bangka Belitung layak atau tidak layak secara keuangan.

Analisis kelayakan keuangan dinilai dengan melihat kelayakan keuangan/finansial untuk investasi pengembangan RISPAM Regional baik tahap I (jangka pendek/mendesak), tahap II (jangka menengah) maupun Tahap III (jangka Panjang) yaitu dengan menghitung PayBack Periode (PB), *Internal Rate of Return* (IRR), *Net Present Value* (NPV), *Benefit Cost Ratio* (BCR) *sensitivity analysis* PDAM. Investasi disebut layak untuk diimplementasikan apabila: PB < nilai ekonomis; NPV bernilai positif; IRR > diskon faktor/Bank Indonesia Rate dan BCR >1.

8.3.1 TAHAP MENDESAK (TAHAP 1)

Adapun hasil perhitungan dan analisis kelayakan investasi berdasar pada asumsi tersebut di atas pada tahap Mendesak yaitu 2023 – 2027 yang merupakan tahap 5 (lima) tahun pertama pembangunan SPAM regional Provinsi Bangka Belitung adalah sebagai berikut:

Tabel 8-4 Perhitungan Analisa *Financial Internal of Return* (FIRR) Tahap Mendesak (tahap 1)
Rp.000.000

PERIODE	Biaya Investasi	Biaya O & M	Total Biaya	Tambahan Pendapatan	Tambahan Pendapatan Bersih	Analisa Sensitifitas		
						Biaya Naik 10%	Pendapatan Turun 10%	Proyek Delay 1 tahun
2,023	13,713	0	13,713	95,377	81,665	80,293	72,127	
2,024	517,625	274	517,899	110,606	-407,294	-459,084	-418,354	81,665
2,025	387,925	10,627	398,552	113,700	-284,851	-324,707	-296,221	-407,294
2,026	112,000	18,385	130,385	116,835	-13,550	-26,589	-25,234	-284,851
2,027	54,450	20,625	75,075	156,049	80,974	73,466	65,369	-13,550
2,028		20,625	20,625	156,049	135,424	133,361	119,819	80,974
2,029		20,625	20,625	156,049	135,424	133,361	119,819	135,424

PERIODE	Biaya Investasi	Biaya O & M	Total Biaya	Tambahkan Pendapatan	Tambahkan Pendapatan Bersih	Analisa Sensitifitas		
						Biaya Naik 10%	Pendapatan Turun 10%	Proyek Delay 1 tahun
2,030		20,625	20,625	156,049	135,424	133,361	119,819	135,424
2,031		20,625	20,625	156,049	135,424	133,361	119,819	135,424
2,032		20,625	20,625	156,049	135,424	133,361	119,819	135,424
2,033		20,625	20,625	156,049	135,424	133,361	119,819	135,424
2,034		20,625	20,625	156,049	135,424	133,361	119,819	135,424
2,035		20,625	20,625	156,049	135,424	133,361	119,819	135,424
2,036		20,625	20,625	156,049	135,424	133,361	119,819	135,424
2,037		20,625	20,625	156,049	135,424	133,361	119,819	135,424
2,038		20,625	20,625	156,049	135,424	133,361	119,819	135,424
2,039		20,625	20,625	156,049	135,424	133,361	119,819	135,424
2,040		20,625	20,625	156,049	135,424	133,361	119,819	135,424
2,041		20,625	20,625	156,049	135,424	133,361	119,819	135,424
2,042		20,625	20,625	156,049	135,424	133,361	119,819	135,424
FIRR	1,085,713				15.1%	12.4%	12.1%	14.8%
NPV					116,980	24,885	13,187	102,299

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

8.3.2 TAHAP JANGKA MENENGAH

Adapun hasil perhitungan dan analisis kelayakan investasi berdasar pada asumsi tersebut di atas pada tahap jangka Menengah (2028 – 2032) yang merupakan tahap ke 2 adalah sebagai berikut:

**Tabel 8-5 Perhitungan Analisa *Financial Internal of Return* (FIRR)
Tahap Jangka Menengah (Tahap 2)**

Rp.000.000

PERIODE	Biaya Investasi	Biaya O & M	Total Biaya	Tambahkan Pendapatan	Tambahkan Pendapatan Bersih	Analisa Sensitifitas		
						Biaya Naik 10%	Pendapatan Turun 10%	Proyek Delay 1 tahun
2,023	13,713	0	13,713	95,377	81,665	80,293	72,127	
2,024	517,625	274	517,899	110,606	-407,294	-459,084	-418,354	81,665
2,025	387,925	10,627	398,552	113,700	-284,851	-324,707	-296,221	-407,294
2,026	112,000	18,385	130,385	116,835	-13,550	-26,589	-25,234	-284,851
2,027	54,450	20,625	75,075	156,049	80,974	73,466	65,369	-13,550
2,028	221,763	21,714	243,477	160,248	-83,229	-107,577	-99,254	80,974
2,029	0	21,714	21,714	181,514	159,800	157,628	141,648	-83,229
2,030	234,713	21,714	256,427	241,638	-14,788	-40,431	-38,952	159,800
2,031	12,950	26,409	39,359	247,403	208,044	204,108	183,304	-14,788
2,032	12,950	26,668	39,618	253,261	213,643	209,681	188,317	208,044
2,033	19,230	26,927	46,157	336,977	290,820	286,205	257,123	213,643
2,034		26,927	26,927	336,977	310,050	307,358	276,353	290,820
2,035		26,927	26,927	336,977	310,050	307,358	276,353	310,050
2,036		26,927	26,927	336,977	310,050	307,358	276,353	310,050
2,037		26,927	26,927	336,977	310,050	307,358	276,353	310,050
2,038		26,927	26,927	336,977	310,050	307,358	276,353	310,050

PERIODE	Biaya Investasi	Biaya O & M	Total Biaya	Tambahkan Pendapatan	Tambahkan Pendapatan Bersih	Analisa Sensitifitas		
						Biaya Naik 10%	Pendapatan Turun 10%	Proyek Delay 1 tahun
2,039		26,927	26,927	336,977	310,050	307,358	276,353	310,050
2,040		26,927	26,927	336,977	310,050	307,358	276,353	310,050
2,041		26,927	26,927	336,977	310,050	307,358	276,353	310,050
2,042		26,927	26,927	336,977	310,050	307,358	276,353	310,050
FIRR	1,587,318				17.9%	15.4%	15.1%	17.6%
NPV					329,169	212,820	179,903	295,558

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

8.3.3 TAHAP JANGKA PANJANG

Adapun hasil perhitungan dan analisis kelayakan investasi berdasar pada asumsi tersebut di atas untuk tahap Jangka Panjang (2033-2042) yang merupakan tahap keseluruhan pembangunan SPAM regional Provinsi Bangka Belitung adalah sebagai berikut:

**Tabel 8-6 Perhitungan Analisa *Financial Internal of Return* (FIRR)
Tahap Jangka Panjang (Tahap 3)**

Rp.000.000

PERIODE	Biaya Investasi	Biaya O & M	Total Biaya	Tambahkan Pendapatan	Tambahkan Pendapatan Bersih	Analisa Sensitifitas		
						Biaya Naik 10%	Pendapatan Turun 10%	Proyek Delay 1 tahun
2,023	13,713	0	13,713	95,377	81,665	80,293	72,127	
2,024	517,625	274	517,899	110,606	-407,294	-459,084	-418,354	81,665
2,025	387,925	10,627	398,552	113,700	-284,851	-324,707	-296,221	-407,294
2,026	112,000	18,385	130,385	116,835	-13,550	-26,589	-25,234	-284,851
2,027	54,450	20,625	75,075	156,049	80,974	73,466	65,369	-13,550
2,028	221,763	21,714	243,477	160,248	-83,229	-107,577	-99,254	80,974
2,029	0	21,714	21,714	181,514	159,800	157,628	141,648	-83,229
2,030	234,713	21,714	256,427	241,638	-14,788	-40,431	-38,952	159,800
2,031	12,950	26,409	39,359	247,403	208,044	204,108	183,304	-14,788
2,032	12,950	26,668	39,618	253,261	213,643	209,681	188,317	208,044
2,033	19,230	26,927	46,157	336,977	290,820	286,205	257,123	213,643
2,034		26,927	26,927	387,249	360,322	357,629	321,597	290,820
2,035	19,230	26,927	46,157	399,549	353,393	348,777	313,438	360,322
2,036	19,230	26,927	46,157	535,722	489,565	484,950	435,993	353,393
2,037	19,230	26,927	46,157	552,347	506,191	501,575	450,956	489,565
2,038	19,230	26,927	46,157	569,290	523,134	518,518	466,205	506,191
2,039	0	26,927	26,927	876,791	849,864	847,171	762,185	523,134
2,040	19,230	26,927	46,157	899,642	853,486	848,870	763,521	849,864
2,041	19,230	26,927	46,157	922,906	876,750	872,134	784,459	853,486
2,042	19,230	26,927	46,157	946,583	900,427	895,811	805,769	876,750
FIRR	1,721,928				21.9%	19.5%	19.3%	21.9%
NPV					751,513	632,914	557,763	751,513

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Berdasar perhitungan dan analisis kelayakan dengan asumsi pada sub bab sebelumnya, maka investasi yang dilakukan adalah layak secara keuangan karena nilai FIRR yang diperoleh adalah berada di atas asumsi tingkat bunga yaitu 11,75% yaitu sebesar 21,9% dan NPV menunjukkan angka yang positif sebesar Rp. 751,5 Milyar.

Setelah dilakukan perhitungan dan analisis kelayakan investasi atas kegiatan pembangunan SPAM Regional Provinsi Bangka Belitung, diketahui bahwa kegiatan investasi tersebut dapat dikatakan layak secara keuangan.

8.3.4 AFFORDABILITY

Tingkat *affordability* adalah tingkat kemampuan masyarakat dalam pembayaran pembebanan langsung atas jasa yang diterima dari komponen air minum. Hal ini dikatakan layak apabila pembebanan maksimum yang terjadi pada komponen air minum masih tetap dapat ditanggung oleh pengguna jasa (rumah tangga), dengan parameter besarnya tagihan bulanan masih di bawah 4% dari pendapatan rumah tangga. Dengan *affordability* ini harga jual air curah tidak melebihi harga tarif air minum yang berlaku di masing-masing Kabupaten/Kota yang ada di SPAM Regional.

8.3.5 ANALISA SENSITIFITAS (*SENSITIVITY ANALYSIS*)

Resiko proyek dianalisa berdasarkan sensitivitas kelayakan proyek perlu dilakukan untuk mengantisipasi berbagai resiko keadaan kondisi penerimaan dan biaya. Resiko ini perlu diperhitungkan terhadap faktor-faktor sebagai berikut:

1. Adanya kenaikan biaya Investasi sebesar 10%
2. Adanya penurunan pendapatan sebesar 10%.
3. Adanya Keterlambatan Proyek

Hasil analisa terhadap resiko akan memberikan gambaran kelayakan terhadap kondisi-kondisi di atas, apakah masih layak atau tidak sebagai berikut:

REKAPITULASI ANALISIS FIRR:			REKAPITULASI ANALISIS NPV:		
1. Kasus dasar	21.9%	Layak	1. Kasus dasar	751,513	Layak
2. Biaya Naik 10%	19.5%	Layak	2. Biaya Naik 10%	632,914	Layak
3. Pendapatan Turun 10%	19.3%	Layak	3. Pendapatan Turun 10%	557,763	Layak
4. Proyek Telat 1 tahun	21.9%	Layak	4. Proyek Telat 1 tahun	751,513	Layak

Berdasarkan tabel di atas hasil analisa sensitivitas menunjukkan bahwa apabila terjadi kenaikan biaya sebesar 10% masih tetap layak karena IRR masih diatas 11,75%. Kemudian apabila terjadi

penurunan pendapatan sebesar 10% proyek masih tetap layak karena IRR juga masih di atas 11,75% dan apabila ada keterlambatan proyek selama 1 tahun, tetap layak karena berada di atas 11,75%.



PENGEMBANGAN KELEMBAGAAN PELAYANAN AIR MINUM

Organisasi, Sumber Daya Manusia, Pelatihan, dan Perjanjian Kerjasama

9.1 ORGANISASI

9.1.1 BENTUK BADAN PENGELOLA

Seperti sudah diuraikan sebelumnya bahwa Pengelompokan wilayah di lintas provinsi menjadi dasar dilaksanakannya SPAM Regional. Pengembangan Kelembagaan adalah kegiatan untuk mewujudkan pelaksanaan Pengelolaan SPAM yang mengikuti tata kelola perusahaan yang profesional dan akuntabel.

Penyelenggaraan dan pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) dimaksudkan untuk menciptakan pengelolaan dan pelayanan air minum yang berkualitas khususnya dalam rangka pencapaian sasaran dan target penyediaan air minum baik dalam konteks universal akses, nasional, maupun daerah. Di samping itu, penyelenggaraan dan pengembangan SPAM ini juga dilaksanakan dalam upaya pengendalian pelaksanaan untuk mewujudkan standar pelayanan minimal.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 122 Tahun 2015 tentang Sistem Penyediaan Air Minum mengamanatkan bahwa penyelenggaraan SPAM ditujukan untuk:

1. Tersedianya pelayanan air minum untuk memenuhi hak rakyat atas air minum
2. Terwujudnya pengelolaan dan pelayanan air minum yang berkualitas dengan harga yang terjangkau.
3. Tercapainya kepentingan yang seimbang antara pelanggan dan BUMN, BUMD, UPT, UPTD, Kelompok Masyarakat, dan Badan Usaha.
4. Tercapainya penyelenggaraan air minum yang efektif dan efisien untuk memperluas cakupan pelayanan air minum.

Selain itu, berdasarkan pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 27/PRT/M/2016 tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum, prinsip penyelenggaraan SPAM haruslah memenuhi prinsip pembangunan berkelanjutan dan prinsip tata kelola pemerintahan yang baik dan/atau tata kelola perusahaan yang baik.

Salah satu permasalahan yang terjadi di Provinsi Bangka Belitung mengenai sistem penyediaan air minum yaitu ketersediaan air baku yang tidak merata di setiap Kabupaten/Kota. Terdapat daerah yang memiliki banyak ketersediaan air baku dan sebaliknya terdapat daerah yang kekurangan ketersediaan air baku. Oleh karena itu perlu adanya kerja sama antara daerah

melalui pemanfaatan potensi air baku secara bersama-sama sekaligus membantu Kabupaten/Kota yang memiliki keterbatasan air baku.

Agar dapat memenuhi maksud dan tujuan dari target-target penyediaan air minum dan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 122 Tahun 2015, maka diperlukan kebijakan pengembangan dan penyediaan SPAM yang memperhatikan kondisi sosial, ekonomi, dan budaya masyarakat setempat, dan kondisi lingkungan daerah sekitarnya serta perlu disepakati bersama oleh seluruh stakeholder. Di samping itu, untuk dapat memenuhi kedua prinsip yang dicanangkan pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 27/PRT/M/2016, maka kebijakan SPAM yang akan dikembangkan secara operasional akan diterjemahkan ke dalam empat elemen utama dalam penyelenggaraan dan pengembangan SPAM, yakni aspek teknis, aspek finansial, aspek kelembagaan, dan aspek pengelolaan air berkelanjutan itu sendiri berdasarkan pada peninjauan isu, permasalahan, dan tantangan SPAM eksisting sehingga SPAM yang dikembangkan dapat menjawab secara signifikan persoalan penyediaan air minum.

Pada bagian ini juga dijelaskan mengenai bentuk kelembagaan dari penyelenggaraan SPAM Regional di Provinsi Bangka Belitung. Untuk menyelenggarakan SPAM Regional Provinsi Bangka Belitung perlu dibentuk badan pengelola yang berbedan hukum. Lembaga pengelola SPAM Regional dapat berupa BUMD, UPTD, BLUD, koperasi, dan lembaga berbadan hukum lainnya.

Adapun perbedaan antara BUMD, UPTD dan BLUD dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 9-1 Perbandingan Bentuk Kelembagaan

No.	BUMD	UPTD	BLUD
1	Pembentukan melalui Perda Propinsi	Pembentukan melalui Pergub	Pembentukan melalui Surat keputusan Gubernur tetapi tahapannya panjang karena ada penilaian administrasi, tekni dan substantif
2	Orientasi keuntungan	Tanpa mengutamakan mencari keuntungan (pendapatan = belanja)	Tanpa mengutamakan mencari keuntungan (pendapatan = belanja)
4	Dikelola oleh perusahaan daerah Propinsi	Dikelola unit kerja instansi pemerintah Propinsi	Dikelola unit kerja instansi pemerintah Propinsi
5	Pendapatan disetor ke rekening kas BUMD	Pendapatan disetor ke kas umum daerah Propinsi	Pendapatan disetor ke rekening kas BLUD
6	Penerimaan dapat digunakan langsung	Penerimaan tidak dapat digunakan langsung	Penerimaan dapat digunakan langsung
7	APBN/APBD bukan merupakan pendapatan	APBN/APBD bukan merupakan pendapatan	APBN/APBD merupakan pendapatan
8	Pegawai perusahaan	Pegawai PNS	Pegawai boleh PNS dan Non PNS

No.	BUMD	UPTD	BLUD
9	Ada Dewan Pengawas	Tidak ada dewan pengawas	Dimungkinkan ada dewan pengawas
10	Otonom, pengelolaan keuangan dilakukan oleh perusahaan	Pengelolaan keuangan dilakukan oleh Pemda	Semi otonom dalam pengelolaan keuangan (Pemda mengontrol output BLUD)

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Rekomendasi kelembagaan SPAM Regional untuk **langkah awal** dapat berbentuk UPTD SPAM Regional, mengingat pembentukannya cukup dengan Peraturan Gubernur. Untuk pengembangan ke depan dapat ditingkatkan menjadi BLUD ataupun BUMD Provinsi.

Pembentukan UPTD SPAM Regional merupakan bentuk UPTD Provinsi dan ditetapkan dengan Peraturan Gubernur. Referensi yang digunakan meliputi berbagai ketentuan terkait dengan Pembentukan Unit Pelaksana Teknis Daerah antara lain:

1. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah sebagaimana diubah beberapa kali terakhir dengan Undang-Undang Nomor 9 Tahun 2015 tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah
2. Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 2016 tentang Perangkat Daerah;
3. Peraturan Menteri Dalam Negeri No 12 Tahun 2017 tentang Pedoman Pembentukan dan Klasifikasi Cabang Dinas dan UPT Daerah;
4. Surat Edaran Menteri Dalam Negeri No 061/4338/OTDA tanggal 12 Juni 2017 Perihal Pedoman Konsultasi Pembentukan Cabang Dinas dan UPT Daerah.

Sesuai dengan pasal 11 Permendagri No. 12 Tahun 2017 Tentang Pedoman Pembentukan dan Klasifikasi Cabang Dinas dan Unit Pelaksana Teknis Daerah, kriteria pembentukan UPTD provinsi meliputi:

1. Melaksanakan kegiatan teknis operasional dan/atau kegiatan teknis penunjang tertentu dari urusan pemerintahan yang bersifat pelaksanaan dan menjadi tanggung jawab dari dinas/badan induknya.
2. Penyediaan barang dan/atau jasa yang diperlukan oleh masyarakat dan/atau oleh perangkat daerah lain yang berlangsung secara terus menerus.
3. Memberikan kontribusi dan manfaat langsung dan nyata kepada masyarakat dan penyelenggaraan pemerintahan.

4. Tersedianya sumber daya yang meliputi pegawai, pembiayaan, dan infrastruktur.
5. Tersedianya jabatan fungsional teknis sesuai dengan tugas dan fungsi UPT yang bersangkutan.
6. Memiliki SOP dalam melaksanakan tugas teknis operasional tertentu dan/atau tugas teknis penunjang tertentu.
7. Memperhatikan keserasian hubungan antara Pemerintah Provinsi dengan Pemerintah Kabupaten/kota.

Adapun klasifikasi UPTD Propinsi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 9-2 Klasifikasi UPTD Provinsi

UPTD Provinsi	Klasifikasi
1. UPTD Kelas A	Untuk memwadhahi beban kerja besar
2. UPTD Kelas B	Untuk memwadhahi beban kerja kecil
Penentuan Klasifikasi	
1. UPTD Kelas A	1. Lingkungan tugas dan fungsinya meliputi 2 (dua) fungsi atau lebih pada Dinas/Badan atau wilayah kerjanya lebih dari 1 (satu) kabupaten/Kota; dan 2. Jumlah jam kerja efektif 15.000 jam atau lebih per tahun
2. UPTS Kelas B	1. Lingkup tugas dan fungsinya hanya 1 (satu) fungsi pada Dinas/Badan atau wilayah kerjanya hanya mencakup 1 (satu) kabupaten/kota 2. Jumlah jam kerja efektif antara 6.000 jam sampai dengan kurang dari 15.000 jam per tahun

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Sedangkan mengenai susunan organisasi perangkat UPTD dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 9-3 Susunan Organisasi UPTD SPAM Regional

Klasifikasi	Susunan Organisasi
Kelas A	▪ Kepala UPTD ▪ Subbag TU ▪ Paling banyak 2 seksi ▪ Kelompok jabatan fungsional
Kelas B	▪ Kepala UPTD ▪ Subbag TU ▪ Pelaksana dan Kelompok jabatan fungsional

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Terkait dengan proses pembentukannya, Pembentukan UPTD dilakukan melalui beberapa langkah sebagai berikut:

1. Kajian akademis pembentukan UPTD;

2. Analisis rasio belanja pegawai;
3. Konsultasi Pembentukan UPTD Provinsi ke Menteri Dalam Negeri, dengan membawa Kajian Akademis dan Analisis Rasio Belanja Pegawai
4. Penyusunan Rancangan Peraturan Gubernur (Ranperkada) Tentang Pembentukan UPTD Provinsi
5. Pengesahan Rancangan Peraturan Kepala Daerah UPTD oleh Gubernur
6. Fasilitasi Ranperkada kepada Menteri Dalam Negeri melalui Dirjen Otonomi Daerah
7. Pembahasan Rancangan Peraturan Gubernur oleh Tim pembahas

UPTD adalah Unit Pelaksana Teknis Dinas di bawah struktur dinas Daerah baik provinsi maupun Kota/Kabupaten. Proses penunjukan UPTD sebagai pengelola SPAM Regional nantinya dilakukan melalui SK Gubernur.

Proses penetapan organisasi dan tata kerja UPTD disusun oleh Pemerintah Daerah Provinsi melalui Peraturan Gubernur. Setelah organisasi dan tata kerja UPTD terbentuk maka selanjutnya Kepala Dinas menetapkan Tugas Pokok Fungsi (Tupoksi) dan Rincian Tugas UPTD melalui Surat Keputusan Kepala Dinas.

9.2 SUMBER DAYA MANUSIA

9.2.1 JUMLAH PEGAWAI

Pengelola SPAM Regional nantinya mempunyai tugas melaksanakan analisis ketersediaan air baku dan kebutuhan air curah, memproduksi dan mendistribusikan air curah kepada Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten/Kota, dengan uraian tugas sebagai berikut:

1. Menyusun program, mengatur, mengendalikan dan mengevaluasi kegiatan produksi air curah sebagai air minum;
2. Menyusun program, mengatur, mengendalikan dan mengevaluasi ketersediaan air baku sebagai bahan produksi air curah;
3. Menyusun program, mengatur, mengendalikan dan mengevaluasi kebutuhan air baku dan produksi air curah;
4. Menyusun program, mengatur, mengendalikan dan mengevaluasi distribusi air curah kepada perusahaan daerah air minum kabupaten/ kota;

5. Menyusun program, mengatur, mengendalikan dan mengevaluasi kegiatan pengkajian dan pengujian kualitas air baku dan air curah;
6. Menyusun program, mengatur, mengendalikan dan mengevaluasi kegiatan pengembangan teknologi pengolahan air baku menjadi air curah;
7. Menyusun program, mengatur, mengendalikan dan mengevaluasi layanan pendistribusian air curah;
8. Menyusun program, mengatur, mengendalikan dan mengevaluasi pengelolaan urusan ketatausahaan;
9. Melaksanakan tugas lain sesuai bidang tugas dan tanggung jawabnya.

Untuk melaksanakan tugas tersebut UPTD SPAM Regional mempunyai fungsi sebagai berikut:

1. Penyusunan program pengelolaan air minum;
2. Pengolahan air baku menjadi air curah;
3. Pelayanan distribusi air curah kepada pelanggan (perusahaan daerah air minum kabupaten/kota);
4. Pelaksanaan pengkajian dan pengujian kualitas air baku dan air curah;
5. Pengembangan teknologi produksi pengolahan air baku menjadi air curah; dan
6. Pengelolaan urusan ketatausahaan.

Unsur-unsur organisasi UPTD Regional akan terdiri dari:

1. Kepala UPTD
2. Sub Bagian T.U;
3. Seksi Produksi;
4. Seksi Distribusi; dan
5. Kelompok Jabatan Fungsional.

Dengan demikian jumlah pegawai yang diperlukan untuk UPTD itu setidaknya terdiri dari 5 (lima) orang pegawai inti.

Adapun dokumen yang harus disiapkan dalam persiapan penyelenggaraan SPAM Regional adalah:

1. Kesepakatan Kerjasama (KSB) antara Pemprov, Pemkab/Pemkot dan Pemerintah Pusat
2. Perjanjian Kerjasama (PKS)
3. Rencana Induk SPAM (RISPAM) Regional
4. Studi Kelayakan SPAM Regional
5. Perencanaan Teknis Terinci (DED)
 - a. Bagian Hulu (*Intake s/d Off-take*)
 - b. Bagian Hilir (Distribusi dan Pelayanan kab/kota)
6. AMDAL
7. Surat Ijin Penggunaan dan Pemanfaatan Air Permukaan (SIPPA)

9.2.2 KUALIFIKASI

Kualifikasi dalam posisi personel pengelola SPAM Regional harus memenuhi standar seperti latar belakang Pendidikan serta pengalaman dalam aktivitas pelayanan air minum.

Untuk posisi-posisi Kepala UPTD, diangkat dari pegawai Pemerintah Provinsi sesuai Dinas Induknya setelah melalui seleksi.

Personil yang dipilih harus benar-benar mempunyai kualifikasi yang sesuai agar mampu melaksanakan tugas dan tanggungjawab sesuai dengan posisi masing-masing. Berikut kualifikasi yang harus dipenuhi untuk masing-masing posisi tersebut.

Kualifikasi SDM untuk pengelola SPAM Regional adalah:

1. Mempunyai kualifikasi, kemampuan, pengetahuan dan pengalaman dibidang air minum/bersih
2. Menguasai dibidang teknik, ekonomi, keuangan, hukum dan kelembagaan,
3. Berpendidikan untuk kepala UPTD minimal S1.

9.3 PELATIHAN

Dalam rangka peningkatan kinerja, Kelembagaan pengelola SPAM harus mulai melaksanakan peningkatan dan pengembangan sumber daya manusia melalui pelaksanaan pendidikan dan pelatihan yang benar benar sangat dibutuhkan untuk menunjang pelaksanaan pekerjaan di tiap Bagian dengan memperbanyak pelaksanaan penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan yang

diselenggarakan oleh perusahaan sendiri dengan memanfaatkan orang-orang perusahaan yang kompeten dengan tetap memperhatikan kualitas pendidikan dan pelatihan itu sendiri.

Apabila memperhatikan kondisi kemampuan keuangan perusahaan saat ini memang dirasakan masih jauh dari harapan anggaran untuk pelaksanaan pendidikan dan pelatihan tersebut masih sangat minim dan tergolong sangat kecil.

Namun ke depan harus optimis seiring dengan berkembangnya perusahaan yang diikuti dengan peningkatan kondisi kemampuan keuangan perusahaan diharapkan dapat menganggarkan biaya pendidikan dan pelatihan sekaligus merealisasikan anggaran tersebut dan dicantumkan dalam anggaran daerah Provinsi.

Untuk menjadi pengelola SPAM yang kompetitif dan berkembang dimasa yang akan datang, diperlukan langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk melakukan suatu perubahan dengan Program, selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 9-4 Aspek Sumber Daya Manusia

Aspek Sumber Daya Manusia			
Penyebab	Masalah	Program	Outcome
Ratio Karyawan	Penambahan Pelanggan Baru	Sosialisasi Air Sehat dan <i>Direct Selling</i>	Ratio Karyawan Dibawah 6
Biaya Pelatihan Rendah	Jenis Pelatihan	<i>Capacity Building</i>	Kompetensi Meningkat
	SOP Belum Optimal	Optimalisasi SOP	Waktu yang Optimal & Biaya yang Efisien
Kinerja Yang Rendah	Penilaian Kinerja	<i>Reward dan Punishment</i>	Disiplin Tinggi
	Penempatan Karyawan	<i>Fit dan Proper Test</i>	Sesuai dengan Kompetensi
	SOTK	Pelatihan Kepemimpinan	SOTK Ramping
	Kompetensi Sumber Daya Manusia	<i>Outbond Training</i>	Friksi Berkurang

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

Disamping program tersebut diatas, untuk mencapai pengelola SPAM yang kompetitif perlu juga melakukan:

1. **Perubahan:** Melakukan perubahan disemua aspek yang ada dalam organisasi yang dimulai dari rencana kerja yang harus dilakukan oleh setiap karyawan agar lebih terperinci dalam menjalankan setiap kegiatan, sehingga dalam organisasi tersebut juga akan terjadi budaya kerja yang lebih baik sesuai dengan fungsi manajemen yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengawasan dan koordinasi.

2. **Dialog / Komunikasi:** Salah satu keberhasilan suatu perusahaan tergantung dari bagaimana membangun komunikasi / dialog antar karyawan, pimpinan dan bawahan. Agar komunikasi dapat berjalan dengan baik dan tidak menimbulkan persepsi serta terjadi *win-win solution* diperlukan cara-cara yang tepat dengan kondisi dan situasi yang tepat pula.
3. **Optimalisasi Kinerja:** Merupakan perbandingan antara out put yang dihasilkan dengan input yang digunakan, biasanya digunakan sebagai salah satu tolok ukur keberhasilan produktifitas kinerja seseorang. Untuk mencapai kinerja yang optimal diperlukan suatu strategi yang sesuai visi dan misi perusahaan dengan berbagai perencanaan dan taktik. Untuk membuat suatu strategi diperlukan suatu keahlian dari berbagai aspek yang menyatu baik individu maupun kelompok.
4. **Motivasi:** Dorongan untuk meningkatkan kinerja agar tujuan dapat segera tercapai. Untuk mencapai tujuan tersebut diperlukan sinergi yang baik dan kemudian dapat digunakan untuk pengembangan baik individu, kelompok, maupun organisasi.
5. **Mengukur Keberhasilan:** Keberhasilan yang dicapai merupakan hasil dari proses sejak perencanaan dibuat hingga evaluasi dilakukan. Proses yang dilakukan berasal dari berbagai hal yang tidak menyimpang dari system yang ada dan bisa menerima transformasi yang relevan dari berbagai pihak.
6. **Fokus ke depan:** Masa lalu merupakan dasar untuk melakukan kegiatan dimasa yang akan datang, yang perlu diperhatikan dan dilakukan adalah bagaimana selalu melihat kedepan dengan tantangan dan kendala yang semakin berat.

Untuk menyiapkan dan mendapatkan SDM yang handal khususnya dalam bidang air minum dibutuhkan program pelatihan yang teratur dan terprogram seperti dengan mengirimkan SDM yang ada untuk mengikuti pelatihan yang dilaksanakan oleh pihak-pihak yang sangat konsen terhadap pengembangan air minum, seperti yang dilaksanakan oleh Kkementerian PUPR, Perpamsi atau dari lembaga donor/asing. Selain itu kegiatan studi banding dan mengikuti On Job Training ke SPAM Regional yang telah berdiri untuk meningkatkan kemampuan SDM.

Pelatihan adalah suatu proses belajar mengenai sebuah wacana pengetahuan dan keterampilan yang ditujukan untuk penerapan hasil belajar yang sesuai dengan tuntutan tertentu. Pelatihan adalah suatu proses belajar mengenai sebuah wacana pengetahuan dan keterampilan yang ditujukan untuk penerapan hasil belajar yang sesuai dengan tuntutan tertentu. Pelatihan bercirikan:

1. Mengembangkan pemahaman, pengetahuan dan keterampilan
2. Diberikan secara instruksional baik In-door maupun Out-door
3. Obyek pelatihan adalah seseorang atau sekelompok orang
4. Sasaran pelatihan adalah untuk memberikan pemahaman, pengetahuan, dan keterampilan kepada karyawan sesuai dengan kebutuhannya
5. Proses pelatihan dengan mempelajari dan mempraktekkan dengan mengikuti prosedur sehingga menjadi kebiasaan
6. Hasil pelatihan terlihat dengan adanya perubahan, tepatnya perbaikan cara kerja di tempat kerja

Pentingnya pelatihan adalah tujuan atau outcome dari pelatihan itu sendiri yaitu memberikan pembekalan kepada karyawan mengenai wacana, dan keterampilan guna mencapai tujuan sebuah organisasi/perusahaan. Usulan Kebutuhan Pelatihan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 9-5 Usulan Kegiatan Pelatihan

No	Jenis Kegiatan	Peserta
I	<i>Class Room Training</i>	
1.	Manajemen Air Minum	Kepala dinas PU, Kepala Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD) SPAM, Seksi Produksi dan seksi distribusi.
2.	Penyusunan RISPAM	Kepala Bidang Cipta Karya Dinas PU, Kepala Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD) SPAM, Seksi Produksi dan
3.	DED Air Minum	Kepala Unit Pelaksana air bersih, Koordinator Teknik, Bagian Perencanaan Teknik.
II	<i>On Job Training</i>	
1	Sistem Informasi Manajemen terpadu	Para staf Seksi Produksi dan seksi distribusi
2	GIS	Para staf Seksi Produksi dan seksi distribusi Langganan.
3	Keuangan	Seksi Tata Usaha administrasi
III	<i>Studi Banding</i>	Ke SPAM Regional yang telah berdiri.

Sumber: Analisis Konsultan, 2022

9.4 PERJANJIAN KERJASAMA

9.4.1 TUJUAN

Tujuan dari disusunnya Kesepakatan Bersama dan Perjanjian Kerja Sama terdiri atas:

1. Memberikan landasan dan kepastian hukum penyelenggaraan SPAM Regional;
2. Mengatur hubungan hukum para pihak penyelenggara SPAM regional;

3. Membagi hak dan kewajiban serta tanggung jawab masing-masing pihak;
4. Menjadi pedoman pelaksanaan kerja sama dan landasan hukum bagi parapihak; dan
5. Menjadi alat pembuktian dan dasar dalam penyelesaian perbedaan pendapat atau pandangan.

9.4.2 ORGANISASI MITRA YANG TERLIBAT

Pada bagian ini dijelaskan mengenai kesepakatan bersama dan perjanjian kerja sama penyelenggaraan SPAM regional di Provinsi Bangka Belitung. Kesepakatan Bersama disusun oleh para pemangku kepentingan yang terdiri atas:

1. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat;
2. Kementerian Dalam Negeri;
3. Dewan Perwakilan Daerah Provinsi;
4. Dewan Perwakilan Daerah Kabupaten/Kota;
5. Asisten atau Sekretaris Daerah;
6. TKKSD;
7. Bagian Pemerintahan; dan
8. OPD terkait.

Sedangkan perjanjian Kerja Sama disusun oleh para pemangku kepentingan yang terdiri atas:

1. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat;
2. Kementerian Dalam Negeri;
3. Dewan Perwakilan Daerah Provinsi;
4. Dewan Perwakilan Daerah Kabupaten/Kota;
5. Gubernur;
6. Bupati/Walikota;
7. Asisten atau Sekretaris Daerah Provinsi;
8. Asisten atau Sekretaris Daerah Kabupaten/Kota;
9. TKKSD Provinsi;
10. Biro Pemerintahan Sekretaris Daerah Provinsi;

11. Bagian Pemerintahan Sekretaris Kabupaten/Kota; dan
12. OPD terkait di tingkat Provinsi.

Kesepakatan Bersama dan Perjanjian Kerja Sama ditandatangani oleh Menteri atau Pimpinan Unit Organisasi dengan Menteri, Pimpinan Lembaga Pemerintah Non Kementerian, Kepala Daerah, Perguruan Tinggi/Lembaga Pendidikan dan Pelatihan, Pimpinan Unit Organisasi, dan/atau Pemerintah Daerah yang dapat dilaksanakan sesuai dengan kesepakatan para pihak dan dapat disaksikan oleh Menteri Dalam Negeri dan Menteri yang terkait dengan objek kerja sama.

Di samping itu terdapat pula Tim Kerja Sama Pembentukan SPAM Regional dalam bentuk Tim Koordinasi Kerja Sama Daerah atau TTKSD baik di tingkat provinsi maupun kabupaten/kota. TTKSD dibentuk oleh Gubernur/Bupati/Walikota melalui surat keputusan dan keanggotaannya terdiri atas para OPD terkait bidang kerja sama, keuangan, dan asset serta para ahli atau pakar. TTKSD di tingkat provinsi mempunyai tugas yang terdiri atas:

1. Melakukan inventarisasi dan pemetaan potensi pemanfaatan air baku lintas kabupaten/kota beserta wilayah yang akan dilayani;
2. Menyusun prioritas alternatif sumber air baku yang akan dimanfaatkan beserta wilayah pelayanan;
3. Memberikan saran terhadap proses pemilihan lokasi sumber air baku yang akan dimanfaatkan, wilayah yang akan dilayani dan lembaga atau badan pengelola spam regional provinsi bangka belitung;
4. Menyiapkan kerangka acuan/proposal kerja sama daerah dalam menyelenggarakan spam regional provinsi bangka belitung;
5. Membuat dan menilai proposal dan studi kelayakan kerja sama daerah dalam menyelenggarakan spam regional provinsi bangka belitung;
6. Menyiapkan materi kesepakatan bersama dan rancangan perjanjian kerja sama spam regional provinsi bangka belitung;
7. Memberikan rekomendasi kepada gubernur untuk penandatanganan kesepakatan bersama dan perjanjian kerja sama spam regional provinsi bangka belitung; dan
8. Melakukan pembinaan dan pengawasan terhadap pelaksanaan kerja sama SPAM Regional Provinsi Bangka Belitung.

Sedangkan TKKSD di tingkat kabupaten/kota mempunyai tugas yang terdiri atas:

1. Mempelajari kerangka acuan/proposal SPAM Regional Provinsi Bangka Belitung yang disampaikan oleh TKKSD Provinsi;
2. Menilai proposal dan studi kelayakan SPAM Regional Provinsi Bangka Belitung;
3. Menyiapkan materi kesepakatan bersama dan rancangan perjanjian kerjasama SPAM Regional Provinsi Bangka Belitung; dan
4. Melakukan pembinaan dan pengawasan terhadap pelaksanaan kerja sama SPAM Regional Provinsi Bangka Belitung.

9.4.3 MEKANISME KESEPAKATAN

Pada bagian ini dijelaskan juga mengenai tata kelola penyelenggaraan SPAM regional di Provinsi Bangka Belitung yang terdiri atas kriteria dan bentuk kerja sama. Pada prinsipnya, terdapat syarat dan kriteria untuk menyelenggarakan SPAM regional yang diantaranya adalah:

1. Tersedianya sumber air baku yang layak dan dapat digunakan secara bersama-sama oleh dua atau lebih kabupaten/kota dalam satu wilayah administrasi provinsi yang sama untuk memenuhi kebutuhan peningkatan pelayanan air minum pada daerah-daerah yang tidak memiliki sumber air baku dan/atau sumber air baku yang tersedia tidak mampu untuk memenuhi kebutuhan peningkatan pelayanan air minum;
2. Sumber air baku yang layak merupakan air baku yang dapat memenuhi kriteria sebagai berikut:
 - a. Sumber air baku mampu untuk diolah sesuai dengan syarat kesehatan;
 - b. Sumber air baku mampu memenuhi kebutuhan kapasitas air minum pada wilayah pelayanan;
 - c. Sumber air baku mampu memenuhi kebutuhan produksi air minum selama dua puluh empat jam khususnya pada musim kemarau; dan
 - d. Mampu menjangkau wilayah pelayanan sehingga dapat meningkatkan efisiensi operasional.
3. Pembentukan SPAM regional lintas kabupaten/kota mengacu pada Kebijakan dan Strategi Daerah terkait Pengembangan SPAM yang disusun dan ditetapkan oleh Pemerintah Provinsi Bangka Belitung;

4. Pembentukan SPAM regional lintas kabupaten/kota mengacu pada Rencana
5. Induk Sistem Penyediaan Air Minum yang disusun dan ditetapkan oleh Pemerintah Provinsi Bangka Belitung;
6. SPAM regional lintas kabupaten/kota dikelola oleh Pemerintah Provinsi Bangka Belitung melalui lembaga berbadan hukum;
7. Pemanfaat SPAM regional lintas kabupaten/kota adalah Pemerintah Kabupaten/Kota di Provinsi Bangka Belitung melalui lembaga berbadan hukum;
8. Jenis air curah yang disalurkan oleh pengelola SPAM Regional Bangka Belitung kepada Pemerintah Kabupaten/Kota di Provinsi Bangka Belitung meliputi:
 - a. Air minum yang telah melalui proses pengolahan sesuai dengan persyaratan yang berlaku; dan/atau
 - b. Air curah yang belum melalui proses pengolahan.

Di samping syarat dan kriteria, bentuk kerja sama juga diatur dengan ruang lingkup kerja sama yang terdiri atas:

1. Jual beli air curah olahan antara Pemerintah Provinsi Bangka Belitung sebagai penyedia atau penjual kepada Pemerintah Kabupaten/Kota di Provinsi Bangka Belitung sebagai pembeli;
2. Jual beli air curah belum diolah antara Pemerintah Provinsi Bangka Belitung sebagai penyedia atau penjual kepada Pemerintah Kabupaten/Kota di Provinsi Bangka Belitung sebagai pembeli; dan
3. Pembangunan dan pengoperasian unit air baku, unit produksi, dan unit jaringan distribusi utama oleh Pemerintah Provinsi Bangka Belitung.

Adapun rencana program selengkapnya kelembagaan SPAM regional dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 9-6 Rencana Program Kelembagaan

No	Program kelembagaan	Pelaksanaan	Keterangan
I	Program Penyiapan Kesepakatan Bersama ((KSB)		
	Pembentukan Tim Koordinasi Kerja Sama Daerah (TKKSD) Baik Tingkat Propinsi maupun Kabupaten/Kota • Melakukan inventarisasi dan pemetaan potensi pemanfaatan air baku lintas kabupaten/kota beserta wilayah yang akan dilayani; • Menyusun prioritas alternatif sumber air baku yang akan dimanfaatkan beserta wilayah pelayanan; • Memberikan saran terhadap proses pemilihan lokasi sumber air baku yang akan dimanfaatkan, • Menyiapkan kerangka acuan/proposal kerja sama daerah dalam menyelenggarakan SPAM Regional Provinsi Bangka Belitung; • Membuat dan menilai proposal kerja sama daerah dalam menyelenggarakan SPAM Regional Provinsi Bangka Belitung; • Menyiapkan materi kesepakatan bersama dan rancangan perjanjian kerja sama SPAM Regional Provinsi Bangka Belitung; • Memberikan rekomendasi kepada Gubernur untuk penandatanganan kesepakatan bersama dan perjanjian kerja sama SPAM Regional Provinsi Bangka Belitung	Dibentuk oleh Gubernur/Bupati/Walikota Melalui SK Kepala Daerah	Keanggotaan terdiri dari OPD terkait kerjasama, keuangan, aset dan para ahli
II	Program Penyiapan Perjanjian Kerjasama (PKS) Berdasarkan KSB dibuatlah perjanjian kerjasama (PKS) dengan muatan inti kapasitas air curah yang akan didistribusi ke masing-masing kab/kota yang terlibat dalam SPAM Regional	Ditanda tangani oleh Propinsi dan masing-masing Kab/kota	Dapat mengundang Kementerian dalam negeri dan kemen PUPR
III	Pembentukan UPTD SPAM regional	• Dibentuk dalam bagian Dinas Propinsi (Dinas PUPR) yang terkait SPAM • Ditetapkan dengan Keputusan Gubernur	Proses penguinjukan UPTD sebagai pengelola SPAM regional dilakukan melalui SK Gubernur

Sumber: Analisis Konsultan, 2022