



GOVERNOR OF EAST KALIMANTAN

SALINAN PERATURAN GOVERNOR EAST KALIMANTAN

NOMOR 52 TAHUN 2024

ABOUT

MASTER PLAN SYSTEM FOR DOMESTIC WASTE WATER MANAGEMENT
YEAR 2025-2045

WITH THE GRACE OF GOD THE MOST HIGH,

GOVERNOR OF EAST KALIMANTAN,

- Menimbang :
- that domestic waste water that is discharged into the environment has the potential to cause pollution and damage the environment, so that it can reduce the level of health and productivity of community activities;
 - that based on the provisions of Law Number 23 Year 2014 on Regional Government, management and development of domestic waste water regional is a provincial government authority;
 - that based on the provisions of Article 25 paragraph (4) of the Regulation of the Minister of Manpower and Public Housing Number 04/PRT/M/2017, the Governor determines the master plan for domestic waste water management across regency/city, in accordance with its authority;
 - that based on the considerations as follows in letters a, b, and c, it is necessary to determine the Governor's Regulation on the Master Plan for Domestic Waste Water Management System Year 2024-2043;

- Mengingat :
1. Pasal 18 ayat (6) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;
 2. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 140, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5059) sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja Menjadi Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 41, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6856);
 3. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5587) sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja Menjadi Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 41, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6856);
 4. Undang-Undang Nomor 10 Tahun 2022 tentang Provinsi Kalimantan Timur (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 70, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6781);
 5. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 456);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : **PERATURAN GUBERNUR TENTANG RENCANA INDUK SISTEM PENGOLAHAN AIR LIMBAH DOMESTIK TAHUN 2025-2045.**

BAB I KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam Peraturan Gubernur ini, yang dimaksud dengan:

1. Daerah adalah Provinsi Kalimantan Timur.
2. Gubernur adalah Gubernur Kalimantan Timur.

3. Pemerintah Daerah adalah Gubernur sebagai unsur penyelenggara pemerintahan daerah yang memimpin pelaksanaan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah Provinsi Kalimantan Timur.
4. Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat yang selanjutnya disebut Dinas adalah Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Provinsi Kalimantan Timur
5. Air Limbah adalah sisa dari suatu usaha dan atau kegiatan yang berwujud cair.
6. Air Limbah Domestik adalah limbah cair hasil buangan dari perumahan (rumah tangga), bangunan perdagangan, perkantoran dan sarana sejenis baik berupa *grey water* ataupun air limbah *toilet black water*.
7. Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik yang selanjutnya disingkat SPALD adalah serangkaian kegiatan pengelolaan air limbah domestik dalam satu kesatuan dengan prasarana dan sarana pengelolaan air limbah domestik.
8. Rencana Induk SPALD Provinsi Kalimantan Timur yang selanjutnya disebut RISPALD Provinsi adalah suatu dokumen perencanaan dasar yang menyeluruh mengenai pengembangan sarana dan prasarana air limbah yang memenuhi kriteria aman dan layak untuk periode jangka pendek, menengah hingga panjang.
9. Pengelolaan Air Limbah Domestik adalah upaya memperbaiki kualitas air limbah agar memenuhi baku mutu air limbah yang ditetapkan sehingga layak untuk dibuang ke saluran drainase.
10. Kelompok Kerja Perumahan dan Kawasan Permukiman Provinsi Kalimantan Timur yang selanjutnya disebut Pokja PKP adalah kelompok kerja yang memuat instansi teknis lingkup Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur. Bidang Teknis Sanitasi dan Air Minum berperan dalam pelaksanaan RISPALD Kewenangan Provinsi Kalimantan Timur.

Pasal 2

Peraturan Gubernur ini dimaksudkan sebagai pedoman bagi Pemerintah Daerah, dan pemangku kepentingan lainnya dalam Penyelenggaraan SPALD.

Pasal 3

Peraturan Gubernur ini bertujuan untuk:

- a. mewujudkan penyelenggaraan RISPALD dalam rangka menjamin hak rakyat atas akses yang layak dan aman;
- b. mewujudkan pengelolaan dan pelayanan Air Limbah layak dan berwawasan lingkungan;
- c. mewujudkan kepentingan yang seimbang antara penanganan dan penyelenggara pelayanan SPALD; dan
- d. mewujudkan penyelenggaraan RISPALD yang efektif dan efisien untuk memperluas cakupan pelayanan SPALD.

BAB II SISTEMATIKA DOKUMEN RISPALD KEWENANGAN PROVINSI

Pasal 4

- (1) Sistematika dokumen RISPALD terdiri atas:
 - a. BAB I : Pendahuluan;
 - b. BAB II : Konsep dan Kriteria Penyusunan RISPALD;
 - c. BAB III : Analisa Potensi Wilayah Pelayanan;
 - d. BAB IV : Deskripsi Daerah Perencanaan;
 - e. BAB V : Analisa Kondisi Sistem Pengelolaan Air Limbah;
 - f. BAB VI : Arah Pengembangan Sarana dan Prasarana Air Limbah;
 - g. BAB VII : Rencana Pengembangan Aspek Teknis Teknologi;
 - h. BAB VIII : Rencana Investasi; dan
 - i. BAB IX : Kelembagaan SPALD Regional.
- (2) Dokumen RISPALD sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Gubernur ini.

BAB III TUGAS, TANGGUNG JAWAB DAN WEWENANG

Pasal 5

Dalam penyelenggaraan RISPALD Provinsi, Gubernur mempunyai tugas dan tanggung jawab:

- a. melakukan konsultasi publik dalam penyusunan RISPALD Provinsi;
- b. melakukan sosialisasi dan koordinasi pelaksanaan Dokumen RISPALD Provinsi kepada perangkat daerah provinsi/Kabupaten/Kota dan pemangku kepentingan lainnya;
- c. menyediakan anggaran untuk penyelenggaraan Dokumen RISPALD Provinsi;
- d. membangun dan mengembangkan prasarana dan sarana Pengelolaan Air Limbah Domestik secara berkelanjutan sesuai ketentuan dalam Dokumen RISPALD Provinsi;
- e. bekerjasama dengan pihak lain guna mempercepat pelaksanaan penyelenggaraan pengelolaan SPALD sesuai ketentuan target dan sasaran dalam Dokumen RISPALD Provinsi;
- f. mendorong partisipasi masyarakat dalam penyelenggaraan pengelolaan Provinsi sesuai ketentuan dalam Dokumen RISPALD Provinsi;
- g. monitoring dan evaluasi pelaksanaan Dokumen RISPALD Provinsi;

- h. meninjau Dokumen RISPALD Provinsi setiap 5 (lima) tahun sekali; dan
- i. menyusun laporan tahunan pelaksanaan Dokumen RISPALD Provinsi.

Pasal 6

- (1) Gubernur melimpahkan kewenangan pelaksanaan tugas dan tanggung jawab sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 kepada Dinas.
- (2) Dalam pelaksanaan tugas dan tanggung jawab sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Dinas berkoordinasi dengan Sekretaris Daerah dan perangkat daerah lain yang terkait.
- (3) Dalam pelaksanaan tugas dan tanggung jawab sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Dinas menyusun laporan pelaksanaan Dokumen RISPALD paling sedikit 1 (satu) kali dalam setahun atau sewaktu-waktu apabila diperlukan.
- (4) Laporan pelaksanaan tugas dan tanggung jawab sebagaimana dimaksud pada ayat (3), disampaikan kepada Gubernur melalui Sekretariat Daerah.

Pasal 7

Dalam pelaksanaan RISPALD Provinsi, Gubernur berwenang:

- a. mengesahkan dokumen RISPALD Provinsi sebagai pedoman atau acuan Penyelenggaraan RISPALD Provinsi;
- b. menetapkan prioritas Penyelenggaraan RISPALD berdasarkan ketentuan dalam dokumen RISPALD Provinsi;
- c. mengarahkan perangkat Daerah dan/atau pemangku kepentingan lainnya agar menjalankan dokumen RISPALD Provinsi sesuai prioritas yang ditetapkan secara berkelanjutan;
- d. melakukan perubahan dokumen RISPALD Provinsi jika dalam pelaksanaan terdapat ketentuan yang bertentangan dengan rencana pembangunan Daerah dan perkembangan penataan ruang wilayah Daerah; dan
- e. menandatangani perjanjian kerja sama dengan pihak lain guna mempercepat pelaksanaan pembangunan dan pengembangan sarana dan prasarana RISPALD sesuai ketentuan target dan sasaran yang ditetapkan dalam dokumen RISPALD Provinsi.

BAB IV

PARTISIPASI MASYARAKAT

Pasal 8

Dalam rangka pelaksanaan RISPALD Provinsi, masyarakat dapat berpartisipasi melalui:

- a. pemberian saran dalam penentuan prioritas penyelenggaraan RISPALD berdasarkan ketentuan dalam dokumen RISPALD Provinsi; dan
- b. pelaksanaan sosialisasi RISPALD Provinsi.

BAB V PEMBINAAN DAN PENGAWASAN

Pasal 9

- (1) Gubernur melalui Dinas melaksanakan Pembinaan dan Pengawasan terhadap pelaksanaan RISPALD Provinsi.
- (2) Pembinaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan melalui kegiatan bimbingan teknis kepada Kabupaten/Kota dan paling sedikit dilaksanakan 1 (satu) tahun sekali.
- (3) Laporan hasil pelaksanaan pembinaan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) disampaikan kepada Gubernur melalui Sekretariat Daerah.
- (4) Pengawasan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan dalam bentuk monitoring dan evaluasi paling sedikit 2 (dua) kali dalam setahun.
- (5) Laporan hasil pelaksanaan monitoring dan evaluasi sebagaimana dimaksud pada ayat (4) disampaikan kepada Gubernur melalui Sekretariat Daerah.

BAB VI JANGKA WAKTU

Pasal 10

RISPALD Provinsi ditetapkan untuk jangka waktu 20 (dua puluh) tahun dan dapat ditinjau setiap 5 (lima) tahun sekali.

BAB VII PERUBAHAN

Pasal 11

- (1) Dalam hal berdasarkan hasil tinjauan RISPALD sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 terdapat ketidaksesuaian RISPALD Provinsi dengan perkembangan rencana program pembangunan Daerah dan perkembangan penataan ruang wilayah Daerah, dilakukan perubahan RISPALD Provinsi.
- (2) Perubahan RISPALD sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan oleh Pokja PKP.
- (3) Pokja PKP Provinsi Kalimantan Timur sebagaimana dimaksud pada ayat (2) ditetapkan dengan Keputusan Gubernur.
- (4) Pokja sebagaimana dimaksud pada ayat (3) terdiri dari unsur:
 - a. Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Kalimantan Timur;
 - b. Dinas Pekerjaan Umum, Penataan Ruang dan Perumahan Rakyat Provinsi Kalimantan Timur;
 - c. Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur;
 - d. Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Pemerintahan Desa Provinsi Kalimantan Timur;

- e. Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Provinsi Kalimantan Timur;
- f. Biro Perekonomian Sekretariat Daerah Provinsi Kalimantan Timur;
- g. Biro Administrasi Pembangunan Sekretariat Daerah Provinsi Kalimantan Timur; dan
- h. Instansi Vertikal.

BAB VIII PENDANAAN

Pasal 12

Pembiayaan dalam pelaksanaan Peraturan Gubernur ini bersumber dari:

- a. anggaran pendapatan dan belanja Daerah; dan/atau
- b. sumber lain yang sah dan tidak mengikat sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

BAB IX KETENTUAN PENUTUP

Pasal 13

Peraturan Gubernur ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Gubernur ini dengan penempatannya dalam Berita Daerah Provinsi Kalimantan Timur.

Ditetapkan di Samarinda
pada tanggal 30 Desember 2024

Pj. GUBERNUR KALIMANTAN TIMUR,

ttd

AKMAL MALIK

Diundangkan di Samarinda
pada tanggal 30 Desember 2024

SEKRETARIS DAERAH
PROVINSI KALIMANTAN TIMUR,

ttd

SRI WAHYUNI

Salinan sesuai dengan aslinya
SEKRETARIAT DAERAH PROV. KALTIM
KEPALA BIRO HUKUM,

SUPARMI
NIP. 19690512 198903 2 009

LAMPIRAN
PERATURAN GUBERNUR KALIMANTAN TIMUR
NOMOR 52 TAHUN 2024
TENTANG RENCANA INDUK SISTEM
PENGELOLAAN AIR LIMBAH DOMESTIK
TAHUN 2025-2045

BAB I
PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, maksud dan tujuan, ruang lingkup, kedudukan rencana induk, dan peraturan yang melandasi penyusunan Rencana Induk Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Regional Provinsi Kalimantan Timur.

1.1 Latar Belakang

Pengelolaan air limbah domestik di Provinsi Kalimantan Timur memerlukan perhatian khusus dari pemerintah sebagai pihak yang bertanggung jawab untuk memberikan pelayanan bagi masyarakat. Hal ini disebabkan perlunya peningkatan pemahaman berbagai *stakeholders* terkait pengelolaan air limbah rumah tangga yang memenuhi kriteria aman dan layak. Maka dari itu, pemerintah sebagai pelaksana kebijakan perlu melakukan langkah-langkah lebih lanjut untuk mengelola air limbah domestik.

Dokumen Rencana Induk Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik merupakan dokumen penyelenggaraan pengelolaan air limbah domestik yang memenuhi kriteria aman dan layak, yang diharapkan dapat melindungi sumber-sumber air baku dari pencemaran pembuangan air limbah domestik hasil aktivitas rumah tangga. Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Regional di Provinsi Kalimantan Timur merupakan bagian dari pembangunan sanitasi di wilayah Provinsi Kalimantan Timur dan juga merupakan salah satu strategi pembangunan sanitasi secara simultan dan komprehensif untuk mencapai target minimal layanan sanitasi provinsi mengacu pada target SDGs dan RPJMN tahun 2020-2024 yaitu tersedianya layanan sanitasi berkelanjutan di Provinsi Kalimantan Timur terpenuhinya target Akses Layak 90% (termasuk 13% aman).

Rencana Induk Air Limbah Domestik Regional di Provinsi Kalimantan Timur yang meliputi kawasan prioritas perbatasan antar kabupaten/kota di wilayah Provinsi Kalimantan Timur yang meliputi Kabupaten Paser, Kabupaten Penajam Paser Utara, Kabupaten Kutai

Kartanegara, Kabupaten Kutai Timur, Kabupaten Berau, Kabupaten Mahakam Ulu, Kota Samarinda, Kota Balikpapan dan Kota Bontang.

RISPALD Regional kewenangan provinsi ini merupakan langkah pemerintah Provinsi Kalimantan Timur dalam mengatasi permasalahan pencemaran lingkungan dan kesehatan lingkungan dengan pengelolaan yang terpadu secara lebih efektif dan efisien.

1.2 Maksud Dan Tujuan

Maksud kegiatan Penyusunan Rencana Induk Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (RISPALD) Regional yang menjadi kewenangan provinsi ini dimaksudkan sebagai pedoman dalam penyusunan kebijakan teknis, perencanaan, pemrograman, dan pelaksanaan kegiatan yang terkait dengan pembangunan sanitasi permukiman di wilayah Provinsi Kalimantan Timur.

Tujuan kegiatan Penyusunan Rencana Induk Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (RISPALD) Regional yaitu :

- Memberikan arah dan kerangka kebijakan SPALD Regional bagi pengelola air limbah daerah yang dilaksanakan oleh berbagai unsur instansi/kelembagaan SPALD Regional di Kabupaten/Kota maupun instansi/kelembagaan SPALD Regional di Provinsi Kalimantan Timur
- Menjadi sumber rujukan dan pengendali bagi para pemangku kepentingan (*stakeholder*) maupun masyarakat dalam pengelolaan air limbah di wilayah Provinsi Kalimantan Timur.

1.3 Ruang Lingkup Kegiatan

Lingkup kegiatan kajian ini adalah berupa kajian Rencana Induk Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (RISPALD) Regional yang akan menjadi acuan/pedoman bagi pembangunan dan pengembangan pengelolaan air limbah domestik di Provinsi Kalimantan Timur pada masa yang akan datang.

Untuk dapat melaksanakan seluruh kegiatan yang tertuang dalam ruang lingkup yang telah ditetapkan, tahapan yang perlu dilaksanakan adalah sebagai berikut :

A. Tahap Pendahuluan dan Persiapan

Kegiatan persiapan Penyusunan RISPALD Regional antara lain meliputi;

- a. Penentuan jenis Rencana Induk Penyelenggaraan SPALD Regional;

RI-SPALT KAB/KOTA • Diperuntukkan Kota Metropolitan (>1.000.000 jiwa), dan Kota Besar (>500.000 jiwa)	RI-SPALT LINTAS KAB/KOTA • Diperuntukkan lebih dari satu wilayah administrasi kabupaten dan/atau kota dalam satu provinsi	RI-SPALT LINTAS PROVINSI • Diperuntukkan lebih dari satu wilayah administrasi kabupaten dan/atau kota serta lebih dari satu provinsi	RI-SPALT KAWASAN STRATEGIS NASIONAL • Diperuntukkan untuk kawasan-kawasan strategis menurut kebijakan nasional/daerah
--	--	---	--

- b. Pembentukan Tim Penyusun RISPALD Regional;
 - c. Penyusunan Agenda Kerja Tim Penyusun RISPALD Regional;
 - d. Penyamaan persepsi dan orientasi mengenai RISPALD, bertujuan untuk :
 - a) Peraturan perundang-undangan, standar teknis dan kriteria teknis yang berkaitan dengan penyelenggaraan SPALD Regional sesuai hirarki wewenangannya.
 - b) Metode dan teknis penyusunan Rencana Induk Penyelenggaraan SPALD Regional
 - c) Data-data informasi perencanaan penyelenggaraan SPALD Regional yang dibutuhkan dalam menyusun Rencana Induk.
- B. Tahap Penyusunan Dokumen RISPALD Regional
- a. Tahap Pengumpulan dan Pengolahan Data

Data yang dikumpulkan meliputi data kondisi daerah rencana, data kondisi SPALD Regional saat ini, meliputi data sekunder dan data primer mengenai hal-hal sebagai berikut :

 - a) Deskripsi daerah dan kawasan rencana ;
 - b) Data topografi dan iklim ;
 - c) Data kualitas sungai dan kualitas air tanah ;
 - d) Data geologi ;
 - e) Sarana-Prasarana dan Utilitas Air Limbah Eksisting ;
 - f) Rencana Penataan Wilayah ;
 - g) Data Demografi ;
 - h) Data Eksisting SPALD saat ini ;
 - i) Data Sosial Ekonomi Masyarakat ;
 - j) Data Kawasan Perbatasan antar wilayah dan lain-lain.
 - b. Tahap Analisis Kondisi Penyelenggaraan SPALD Regional
 - a) Harmonisasi kebijakan dan strategi.
 - b) Harmonisasi RTRWP dan RTR Kab/Kota.
 - c) Analisis potensi dan kawasan perencanaan.
 - d) Identifikasi dan Analisis kondisi penyelenggaraan SPALD Regional antara lain:

- Perilaku masyarakat.
- Kesehatan masyarakat.
- Kondisi pencemaran air limbah domestik.
- Kinerja penyelenggaraan SPALD,
- Permasalahan aspek teknis, kelembagaan, keuangan, peran serta masyarakat dan peraturan.
- Analisis potensi aspek teknis dalam penyelenggaraan SPALD.
- Analisis potensi keuangan Pemerintah Daerah.
- Analisis potensi pengembangan aspek kelembagaan Pemerintah
- Analisis potensi pengembangan aspek peran serta masyarakat.
- Analisis potensi pengembangan layanan SPALD Regional.

c. Tahap Perumusan dan Penetapan Kebijakan Strategi

Dalam perumusan dan penetapan kebijakan dan strategi penyelenggaraan SPALD Regional dilaksanakan melalui tahapan :

a) Perumusan isu strategis penyelenggaraan SPALD Regional berdasarkan :

- Hasil harmonisasi kebijakan/strategi SPALD, RTRW-N, RTRW-P dan RTRW-Kab/Kota
- Hasil analisis gambaran pelayanan SPALD meliputi Perilaku masyarakat dalam pengelolaan air limbah domestik; Permasalahan dan potensi dalam penyelenggaraan SPALD; Permasalahan dan potensi pembiayaan dalam penyelenggaraan SPALD; Penentuan kawasan rawan sanitasi khusus air limbah domestik
- Isu strategis pada cakupan global

b) Penentuan Arah Kebijakan dan Strategi SPALD Regional

Tahapan berikutnya dilakukan penentuan arah kebijakan dan strategi penyelenggaraan SPALD Regional. Kebijakan dan strategi yang disusun agar tidak bertentangan dengan kebijakan dan strategi yang telah ditetapkan oleh Pemerintah Pusat.

d. Tahap Penyusunan Rencana & Tahapan Pelaksanaan

Program Rencana program penyelenggaraan SPALD Regional ditentukan berdasarkan kebijakan dan strategi penyelenggaraan

SPALD yang telah ditentukan berdasarkan metode analisis yang terdiri atas:

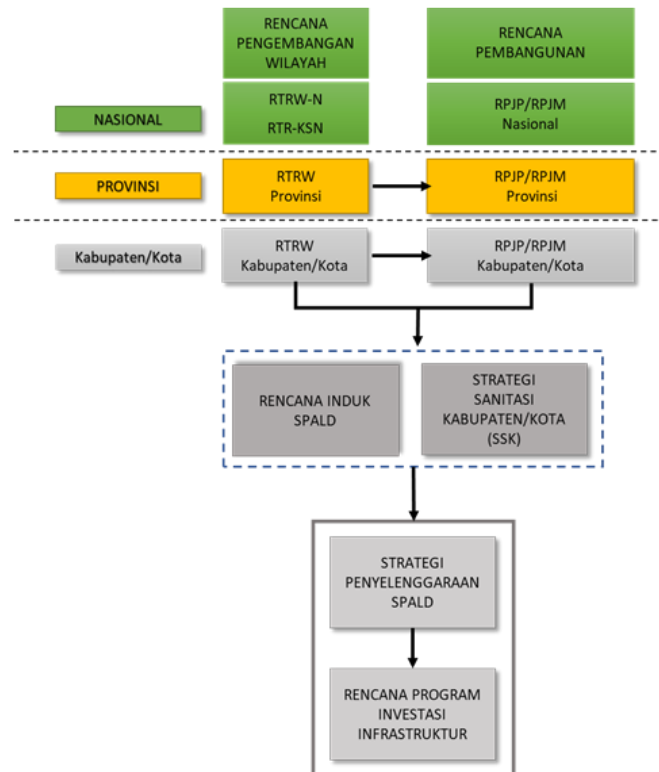
- a) Rencana Umum Zonasi SPALD Regional
- b) Standar dan Kriteria Teknis Penyelenggaraan SPALD Regional
- c) Rencana Program Penyelenggaraan SPALD Regional
- d) Tahapan Pelaksanaan Program Penyelenggaraan SPALD Regional meliputi rencana jangka pendek sampai dengan jangka panjang.
- e. Tahap Penyusunan Indikasi Pembiayaan Penyelenggaraan SPALD Regional Provinsi Kalimantan Timur

Indikasi pembiayaan penyelenggaraan SPALD Regional berasal dari APBN, APBD Provinsi, APBD Kabupaten/Kota, pelaku usaha dan masyarakat. Pembiayaan tersebut dirinci berdasarkan program yang ditetapkan.

1.4 Kedudukan Rencana Induk

Rencana Induk SPALD Regional Provinsi Kalimantan Timur merupakan suatu dokumen perencanaan dasar yang menyeluruh mengenai pengembangan sarana dan prasarana air limbah untuk periode jangka pendek, menengah hingga panjang. Dengan demikian gambaran arah pengembangan, strategi penembangan dan prioritas-prioritas pengembangan sarana dan prasarana air limbah 20 tahun ke depan di Provinsi Kalimantan Timur terformulasikan didalam Rencana Induk SPALD Regional.

Rencana Induk SPALD Regional selanjutnya digunakan sebagai acuan oleh instansi yang berwenang dalam penyusunan program pembangunan 5 (lima) tahun bidang air limbah. Dalam penyusunannya wajib mengacu pada kebijakan sektoral Rencana Pembangunan Jangka Panjang Menengah (RPJMD) dan produk turunannya, serta selaras dengan kebijakan sektoral yang termuat dalam rencana tata ruang. Rencana Induk SPALD Regional harus dengan program-program yang terkait dengan bidang air limbah seperti Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM), bidang persampahan, drainase dan sebagainya. Kedudukan Rencana Induk penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik dapat dilihat pada gambar berikut.



(Sumber : Permen PUPERA No. 04/PRT/M/2017)

Gambar 1. 1 Kedudukan Rencana Induk

1.5 Proses Penyusunan Rencana Induk

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam penyusunan Rencana induk Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Regional adalah sebagai berikut.

A. Dasar penyusunan Rencana Induk SPALD Regional:

- Kebijakan dan Strategi Nasional;
- Rencana Tata Ruang Wilayah;
- Rencana pengelolaan sumber daya air; dan
- Standar pelayanan minimal.

B. Penetapan Rencana Induk SPALD Regional,

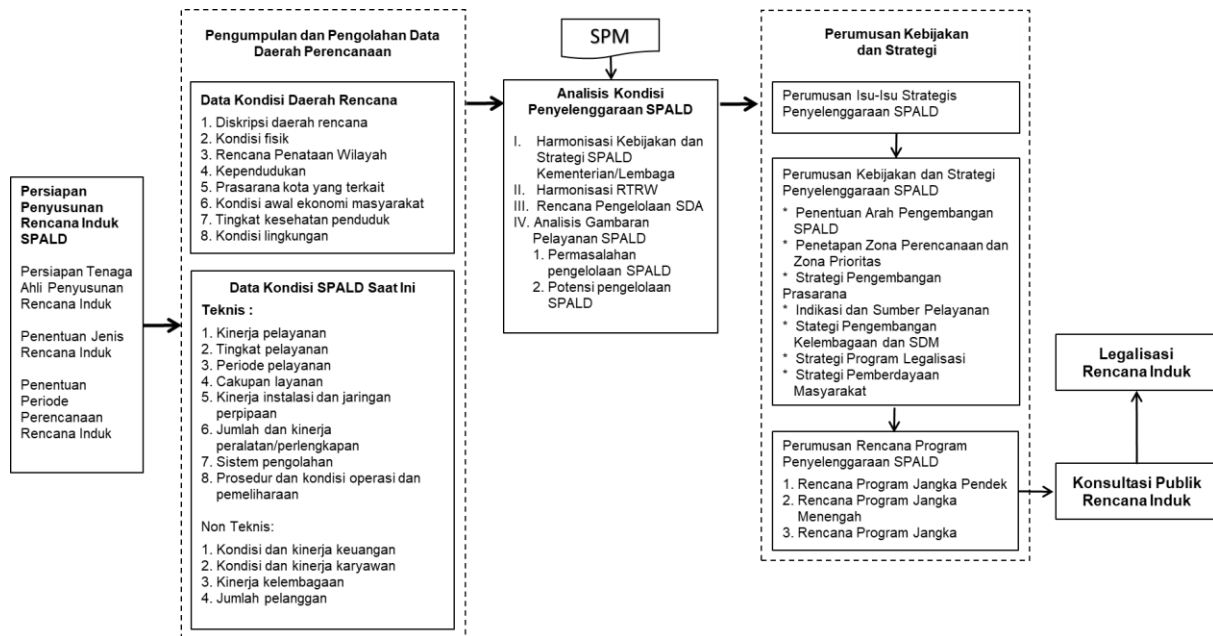
Rencana induk SPALD Regional harus disusun secara terpadu dengan sistem penyediaan air minum

C. Muatan Rencana Induk SPALD Regional, rencana induk memuat:

- rencana umum;
- standar dan kriteria pelayanan;
- rencana penyelenggaraan SPALD-S dan SPALD-T;
- indikasi dan sumber pembiayaan;

- rencana kelembagaan dan Sumber Daya Manusia;
- rencana legislasi (peraturan perundang-undangan); dan
- rencana pemberdayaan masyarakat.

Proses penyusunan Rencana Induk SPALD dapat dilihat pada Gambar 1.2.



Gambar 1.2 Proses Penyusunan Rencana Induk SPALD Regional

1.6 Acuan Normatif

Penyusunan Rencana Induk Sistem Pengelolaan Air Limbah dilandasi oleh peraturan-peraturan sebagai berikut :

1.6.1 Undang-Undang (UU)

- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional;
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang;
- Undang-Undang RI No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan;
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Permukiman;

- f. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah
- g. Undang-undang Nomor 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air.
- h. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja.

1.6.2 Peraturan Pemerintah (PP)

- a. Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air;
- b. Peraturan Pemerintah Nomor 15 Tahun 2010 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang;
- c. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 122 Tahun 2015 tentang Sistem Penyediaan Air Minum;
- d. Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2018 tentang Kerjasama Daerah;
- e. Peraturan Pemerintah Nomor 2 Tahun 2018 tentang Standar Pelayanan Minimal (SPM);
- f. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2021 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 tahun 2016 tentang Penyelenggaraan Perumahan dan Kawasan Permukiman.
- g. Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

1.6.3 Peraturan Menteri (Permen) dan Keputusan Menteri (Kepmen)

- a. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 16/PRT/M/2008 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan Sistem Pengelolaan Air Limbah;
- b. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 68 Tahun 2016 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik;
- c. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik
- d. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 26 Tahun 2018 tentang Pedoman Penyusunan dan Penilaian serta Pemeriksaan Dokumen Lingkungan Hidup dalam Pelaksanaan Pelayanan Perizinan Berusaha Terintegrasi Secara Elektronik;

- e. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 29/PRT/M/2018 tentang Standar Teknis Pelayanan Minimal Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
- f. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 22 Tahun 2020 tentang Tata Cara Kerja Sama Daerah dengan Daerah Lain dan Kerjasama Daerah dengan Pihak Ketiga
- g. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 2/PRT/M/2021 tentang Tata Cara Pelaksanaan Kerja Sama Pemerintah dengan Badan Usaha Dalam Penyediaan Infrastruktur
- h. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 04 Tahun 2021 tentang Daftar Usaha dan/atau Kegiatan yang Wajib memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup atau Surat Pernyataan;
- i. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 110 Tahun 2003 tentang Pedoman Penetapan Daya Tampung Beban Pencemar Air pada Sumber Air;
- j. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 111 Tahun 2003 tentang Pedoman Penetapan Daya Tampung Beban Pencemar Air pada Sumber Air.

1.6.4 Pembagian Kewenangan Pusat Dan Daerah

Wewenang pemerintah daerah berkaitan dengan kebijakan-kebijakan untuk dilaksanakan oleh suatu daerah, sebagaimana tercantum dalam UU No. 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah. Wewenang tersebut diantaranya merencanakan dan mengendalikan pembangunan, merencanakan, memanfaatkan dan mengawasi tata ruang, menyediakan sarana dan prasarana umum, mengendalikan lingkungan hidup.

Kaitannya dengan pengelolaan air limbah, UU No. 32 Tahun 2004, pada pasal 9 ayat (1) Urusan Pemerintahan terdiri atas urusan pemerintahan absolut, urusan **pemerintahan konkuren**, dan urusan pemerintahan umum, dan (4) Urusan **pemerintahan konkuren** yang diserahkan ke Daerah menjadi dasar pelaksanaan Otonomi Daerah. Pembagian urusan pemerintahan konkuren antara Pemerintah Pusat dan Daerah provinsi serta Daerah kabupaten/kota sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (3) didasarkan pada prinsip akuntabilitas, efisiensi, dan eksternalitas, serta kepentingan strategis nasional.

Berdasarkan prinsip diatas maka pembagian kewenangan bidang Pekerjaan Umum dalam pengelolaan air limbah adalah sebagai berikut :

**Tabel 1.1. Pembagian Kewenangan Bidang Pekerjaan Umum
Dalam Pengelolaan Air Limbah**

URUSAN	PEMERINTAH PUSAT	PEMERINTAH PROVINSI	PEMERINTAH KABUPATEN/K OTA
AIR LIMBAH	a. Penetapan pengembangan sistem pengelolaan air limbah domestik secara nasional. b. Pengelolaan dan pengembangan sistem pengelolaan air limbah domestik lintas Daerah provinsi, dan sistem pengelolaan air limbah domestik untuk kepentingan strategis nasional.	Pengelolaan dan pengembangan sistem air limbah domestik regional.	Pengelolaan dan pengembangan sistem air limbah domestik dalam Daerah kabupaten/kota .

Sumber: Undang-undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah

Sehubungan dengan Peraturan Menteri PU-PERA No. 04/PRT/M/2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik, maka tugas dan wewenang pemerintah dalam pengelolaan SPALD sebagai berikut;

Tabel 1.2. Tugas Dan Wewenang Pemerintah Dalam Pengelolaan SPALD

ASPEK	PUSAT	PROVINSI	KABUPATEN / KOTA
Regulasi dan Kebijakan	- Penetapan kebijakan dan strategi nasional pengembangan prasarana dan sarana air limbah.	- Penetapan peraturan daerah kebijakan pengembangan prasarana dan sarana air limbah di wilayah provinsi mengacu pada kebijakan nasional.	- Penetapan peraturan daerah kebijakan pengembangan prasarana dan sarana air limbah yang mengacu pada kebijakan nasional dan provinsi
	- Penetapan norma, standar, prosedur, dan kriteria pelayanan prasarana dan sarana air limbah secara nasional termasuk SPM	- Penetapan peraturan daerah NSPK berdasarkan SPM yang ditetapkan oleh pemerintah	
	- Memberikan izin penyelenggaraan prasarana dan sarana lumpur tinja yang bersifat lintas provinsi	- Memberikan izin penyelenggaraan prasarana dan sarana air limbah lintas kabupaten/kota	- Penyelesaian masalah pelayanan lumpur tinja di Kab/Kota - Pemberian izin penyelenggaraan kegiatan pengelolaan air limbah di Kab/Kota sesuai

ASPEK	PUSAT	PROVINSI	KABUPATEN / KOTA
			dengan regulasi nasional/provinsi
Kelembagaan	- Pembentukan lembaga penyelenggara pelayanan prasarana dan sarana air limbah lintas provinsi	- Pembentukan lembaga penyelenggara pelayanan pengelolaan air limbah lintas Kab./Kota	- Pembentukan lembaga sebagai penyelenggara prasarana dan sarana lumpur tinja
	- Memberikan pelatihan untuk peningkatan kapasitas kelembagaan yang sudah terbentuk	- Sosialisasi dan bimbingan kepada pemerintah Kabupaten/Kota dalam meningkatkan kapasitas SDM/kelembagaan	- Melakukan pembentukan operator pengelola air limbah melalui pembentukan UPT (Unit Pelaksana Teknis), yang nantinya dapat berkembang menjadi BLU ataupun PD
SDM / Pengelola	- Penetapan standar kompetensi teknis SDM untuk kelompok ahli dan terampil bidang pengelolaan air limbah.	- Memberikan masukan kepada Kab./Kota dalam meningkatkan kapasitas SDM pengelola	- Menyediakan dan meningkatkan kemampuan SDM sesuai dengan kualifikasi yang dibutuhkan

ASPEK	PUSAT	PROVINSI	KABUPATEN / KOTA
	- Memberikan pelatihan/training yang sesuai dengan peruntukan dan permintaan Pemerintah Daerah dalam rangka pengelolaan lumpur tinja khususnya bagi operator dan pada tingkat manajerial	- Meningkatkan kemampuan provinsi dalam melakukan pembinaan kepada Kab./Kota	- Melakukan perekrutan SDM - Mengirimkan SDM untuk mengikuti pelatihan sumber daya manusia sebagai tenaga operasional, manajemen dan pemeliharaan IPLT, sesuai dengan penugasan
Teknis / Sarana Prasarana	- Fasilitasi penyelenggaraan bantuan teknik pengembangan prasarana dan sarana air limbah.	- Fasilitasi penyelenggaraan bantuan teknis pengembangan prasarana dan sarana lumpur tinja lintas kabupaten/kota	- Penyelenggaraan bantuan teknik pada kecamatan, pemerintah desa, serta kelompok masyarakat di wilayahnya dalam penyelenggaraan prasarana dan sarana air limbah

ASPEK	PUSAT	PROVINSI	KABUPATEN / KOTA
	- Fasilitasi pengembangan prasarana dan sarana lumpur tinja skala kota untuk kota-kota metropolitan dan kota besar dalam rangka kepentingan strategis nasional	- Fasilitas pengembangan sarana prasarana pengelolaan air limbah skala Kab./Kota (menengah sampai kecil)	- Penyediaan sarana dan prasarana untuk pelayanan air limbah dengan bantuan pemda secara mandiri maupun provinsi/pusat.
	- Penyusunan rencana induk pengembangan prasarana dan sarana air limbah lintas provinsi.	- Penyusunan rencana induk pengembangan prasarana dan sarana air limbah skala Kab./Kota	- Monitoring dan evaluasi penyelenggaraan prasarana dan sarana air limbah
	- Pengendalian dan evaluasi pengawasan atas penyelenggaraan pengembangan prasarana dan sarana air limbah.	- Membantu meningkatkan pemahaman implementasi LLTT bagi setiap pelaksana LLTT di lapangan sejalan dengan proses koordinasi yang dilakukan	- Penyusunan rencana teknis pengelolaan air limbah di Kab./Kota
Pembiayaan	- Pendampingan pelatihan operator	- Alokasi anggaran untuk kebutuhan sosialisasi	- Peningkatan alokasi anggaran sanitasi,

ASPEK	PUSAT	PROVINSI	KABUPATEN / KOTA
		mengenai pengelolaan lumpur tinja kepada pemangku kepentingan di tingkat Kabupaten/Kota	untuk pembangunan sarana air limbah setempat
	- Alokasi anggaran untuk pendampingan penyediaan fasilitas sanitasi	- Alokasi anggaran untuk seleksi Kabupaten/Kota untuk menilai kesiapan dalam mengimplementasikan LLTT, dengan pembinaan kepada Kab./Kota	- Alokasi dana untuk mendukung operasional dan pemeliharaan sarana dan prasarana yang telah terbangun
Peran Serta Badan Usaha dan Masyarakat	- Fasilitasi peran serta dunia usaha tingkat nasional dalam penyelenggaraan pengembangan prasarana dan sarana air limbah	- Fasilitasi peran serta dunia usaha dan masyarakat dalam penyelenggaraan pengembangan prasarana dan sarana air limbah kabupaten/kota	- Sosialisasi, edukasi dan kampanye mengenai pengelolaan air limbah setempat
	- Sosialisasi dari kementerian PU kepada Satker Provinsi dan pemangku kepentingan	- Sosialisasi kepada badan usaha dan masyarakat sehingga tumbuh kepedulian dan kesepakatan serta dukungan	- Pelaksanaan kerjasama dengan dunia usaha dan masyarakat dalam penyelenggara

ASPEK	PUSAT	PROVINSI	KABUPATEN / KOTA
	di tingkat Kab./Kota yang kemudian melakukan edukasi dan sosialisasi kepada tokoh masyarakat, badan usaha dan kelompok kemasyarakatan	dan minat terhadap pengelolaan air limbah	aan pengembangan prasarana dan sarana air limbah
Monitoring dan Evaluasi	- Mengidentifikasi dan memberikan rekomendasi bagi pelaksanaan air limbah di daerah	- Melakukan monitoring dan evaluasi kinerja penyelenggaraan air limbah di Kab./Kota dalam provinsinya	- Melakukan penilaian kinerja terhadap pelayanan pengelolaan air limbah di Kab./Kota wilayah administrasinya

Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik

1.6.5 Kewenangan Provinsi Dalam Konteks Kawasan Strategis Provinsi dan Kawasan Regional

Dalam konteks pelayanan air limbah berdasarkan Kewenangannya Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur, definisi dan cakupan pelayanan untuk **Kawasan Strategis Provinsi** dan **Kawasan Regional** seringkali dapat berbeda, terutama dalam hal kewenangan dan skala operasional. Berikut adalah penjelasan rinci mengenai definisi pelayanan untuk kawasan strategis provinsi dan bagaimana perbedaannya dengan pelayanan regional:

1.6.5.1 Definisi Pelayanan Air Limbah untuk Kawasan Strategis Provinsi

Kawasan Strategis Provinsi adalah wilayah yang ditetapkan oleh pemerintah provinsi sebagai area dengan nilai strategis penting, yang dapat mencakup:

- **Kawasan Pusat Pertumbuhan Ekonomi:** Seperti kawasan industri atau perdagangan utama.
- **Kawasan Perumahan dan Perkotaan Utama:** Dengan kepadatan penduduk tinggi dan kebutuhan layanan yang signifikan.
- **Kawasan Lingkungan dan Konservasi:** Yang memerlukan pengelolaan khusus untuk menjaga ekosistem.

Pelayanan Air Limbah di kawasan strategis provinsi umumnya mencakup:

- **Skala Pelayanan:** Biasanya mencakup area yang memiliki kepentingan strategis di tingkat provinsi, dan pelayanan ini sering kali direncanakan dan dikelola oleh pemerintah provinsi.
- **Fokus Pengelolaan:** Menangani volume air limbah yang besar dengan mempertimbangkan dampak lingkungan dan kebutuhan strategis kawasan.
- **Infrastruktur:** Membangun dan mengelola infrastruktur air limbah yang mendukung pengembangan kawasan strategis, seperti sistem pengolahan limbah yang canggih atau fasilitas pengumpulan limbah khusus.
- **Regulasi:** Mematuhi standar dan kebijakan yang ditetapkan oleh pemerintah provinsi, dengan perhatian khusus pada pengelolaan dan pemeliharaan infrastruktur di kawasan strategis.

1.6.5.2 Definisi Pelayanan Air Limbah untuk Kawasan Regional

Kawasan Regional merujuk pada wilayah yang lebih luas yang mencakup beberapa kabupaten atau kota dengan:

- **Skala Pelayanan:** Menyediakan layanan air limbah untuk beberapa daerah administratif yang tergabung dalam suatu kawasan regional.
- **Koordinasi:** Melibatkan koordinasi antar daerah untuk pengelolaan air limbah secara efisien.
- **Infrastruktur:** Menyediakan infrastruktur yang mampu menangani volume limbah dari seluruh kawasan regional, dengan fokus pada sistem pengelolaan yang terintegrasi.

- **Regulasi:** Mengikuti kebijakan yang lebih luas dan standar yang ditetapkan oleh pemerintah pusat atau pemerintah regional yang berwenang.

Tabel 1.3. Perbedaan Utama Tugas Dan Wewenang Provisi Dalam Pengelolaan SPALD Di Kawasan Strategis Provinsi dan Kawasan Regional

Aspek	Kawasan Strategis Provinsi	Kawasan Regional
Lingkup Pelayanan	Fokus pada area dengan nilai strategis di tingkat provinsi	Meliputi beberapa daerah administratif dalam satu kawasan
Kewenangan	Dikelola dan diatur oleh pemerintah provinsi	Memerlukan koordinasi lintas daerah dan mungkin melibatkan beberapa tingkat pemerintahan
Skala Infrastruktur	Infrastruktur yang sesuai dengan kebutuhan strategis kawasan	Infrastruktur regional yang mengakomodasi kebutuhan luas dari beberapa daerah
Regulasi dan Standar	Standar khusus untuk kawasan strategis	Kebijakan dan standar regional atau nasional

1.6.6 Dokumen Yang Terkait Dengan Rencana Penyusunan Rencana Induk SPALD Regional

Dokumen-dokumen terkait dalam penyusunan Rencana Induk SPALD Regional diantaranya adalah :

- Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional (RTRW-N),
- Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi (RTRW-P),
- Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten/Kota (RTRW),
- Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Provinsi
- Rencana Induk Sistem Pengelolaan Air Limbah Daerah (RISPALD) Kabupaten/Kota,
- Buku Putih Sanitasi Kabupaten/Kota,

Dalam Buku Putih Sanitasi telah jelas tegambar mengenai kondisi dan profil sanitasi pada saat ini (eksisting). Pemetaan kondisi dan profil sanitasi (*sanitation mapping*) dilakukan untuk menetapkan zona sanitasi prioritas, berdasarkan urutan potensi resiko kesehatan lingkungan.

- g. Strategi Sanitasi Kota (SSK) Kabupaten/Kota,
Dalam SSK telah diuraikan langkah-langkah perbaikan sanitasi yang diperlukan, menuju peningkatan kualitas lingkungan yang lebih baik dan pelayanan sanitasi yang optimal dari pemerintah daerah.
- h. Studi EHRA,
- i. Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum Regional Provinsi Kalimantan Timur.

1.7 KELUARAN

Keluaran yang diharapkan dari pekerjaan ini adalah berupa dokumen Rencana Induk Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (RISPALD) Regional Provinsi Kalimantan Timur yang sesuai Kewenangannya menurut UU 23 Tahun 2014.

1.8 SISTEMATIKA PELAPORAN

Sistematika penyusunan Laporan Akhir ini adalah :

BAB 1. PENDAHULUAN

Berisi pendahuluan, maksud dan tujuan, ruang lingkup kegiatan, kedudukan rencana induk, proses penyusunan rencana induk, acuan normatif, dan keluaran serta sistematika pelaporan.

BAB 2. KONSEP DAN KRITERIA PENYUSUNAN RENCANA INDUK

Berisi periode perencanaan, evaluasi rencana induk, kriteria perencanaan, standar pelayanan minimal, survey penyusunan rencana induk, keterpaduan perencanaan SPAL dengan sektor lain dan kontribusi SPAL dalam program perubahan iklim.

BAB 3. ANALISA POTENSI WILAYAH PELAYANAN

Pada bab ini menganalisa melalui pendekatan terhadap isu-isu permasalahan air limbah dan permasalahan regional dalam menentukan kawasan terpilih.

BAB 4. DESKRIPSI DAERAH PERENCANAAN

Menjelaskan mengenai data kondisi daerah rencana (batas wilayah perencanaan dan demografi), kondisi fisik wilayah rencana, kondisi sosial ekonomi budaya dan kesehatan masyarakat), air bersih, data kondisi eksisting SPAL, dan kondisi kualitas lingkungan.

BAB 5. ANALISIS KONDISI SISTEM PENGELOLAAN AIR LIMBAH

Menjelaskan mengenai permasalahan sistem yang dihadapi, penelaahan terhadap kebijakan dan strategi pengelolaan air limbah kementerian/lembaga dan renstra SKPD terkait provinsi/kabupaten/kota, rencana tata ruang wilayah Kalimantan Timur, studi *enviromental health risk assesment* (EHRA) dan penentuan isu strategis.

BAB 6. ANALISIS PENGEMBANGAN SARANA DAN PRASARANA AIR LIMBAH

Berisi kebijakan-kebijakan yang dibuat terkait pengembangan prasarana air limbah (termasuk visi & misi, tujuan & sasaran strategis}, kebijakan pengelolaan air limbah provinsi, penentuan zona prioritas, hasil penilaian dan arahan pengembangan SPALD Regional.

BAB 7. RENCANA PENGEMBANGAN TEKNIS TEKNOLOGI

Berisi mengenai rencana pengembangan pelayanan dalam setiap periodenya, rencana sistem pelayanan IPLT Regional dan rencana pelayanan IPAL Regional.

BAB 8. RENCANA INVESTASI

Berisi mengenai rencana investasi meliputi pembiayaan dan investasi sarana dan prasarana air limbah meliputi biaya investasi dan pemeliharaan untuk sistem On site IPLT dan biaya investasi dan pemeliharaan untuk sistem *Off site* skala kota

BAB 9. KELEMBAGAAN SPALD REGIONAL

Berisi mengenai kelembagaan SPALD Regional meliputi analisa regulasi, kebijakan penyelenggaraan SPALD Regional, kerjasama antar daerah pengembangan dan pengelolaan air limbah domestik, kelembagaan pengelolaan SPALD Regional,

investasi pemerintah dalam SPALD Regional dan pengelolaan BMN/BMD.

BAB 10. INDIKASI PROGRAM

Berisi mengenai indikasi program meliputi program pengembangan prasarana, kelembagaan, pengaturan, ekonomi dan pembiayaan, edukasi dan peran masyarakat; indikasi pembiayaan dan jadwal rencana pentahapan kegiatan,

BAB II

KONSEP DAN KRITERIA PENYUSUNAN RENCANA INDUK

Pada bab ini menjelaskan mengenai konsep dan kriteria penyusunan rencana induk, yaitu periode perencanaan, evaluasi rencana induk, kriteria perencanaan, standar pelayanan minimal, survey penyusunan rencana induk, keterpaduan perencanaan SPAL dengan sektor lain dan kontribusi SPAL dalam program perubahan iklim.

2.1 PERIODE PERENCANAAN

Dalam Kerangka Acuan Kerja (KAK) dijelaskan bahwa dokumen Rencana Induk SPALD Regional Provinsi Kalimantan Timur harus dapat menggambarkan rencana pengelolaan baik fisik maupun non fisik, untuk jangka perencanaan 20 (duapuluh) tahun dan mengelompokkannya dalam periode jangka pendek, jangka menengah dan jangka panjang.

Dalam Rencana Induk ini diusulkan untuk membatasi pengelompokan dalam 3 (tiga) tahap waktu. Hal tersebut lebih sesuai dengan pola perencanaan Rencana Induk. Adapun rekomendasi perencanaannya adalah sebagai berikut :

- Tahap I : 2022 - 2023
- Tahap II : 2024 - 2028
- Tahap III : 2029 – 2041

2.1.1 Tahap I – Perencanaan Jangka Pendek (2022 – 2023)

Merupakan tahap dimana dalam implementasinya lebih ditekankan pada aspek perencanaan teknis, aspek kelembagaan, aspek keuangan dan aspek pengaturan.

2.1.2 Tahap II - Perencanaan Jangka Menengah (2024 – 2028)

Peningkatan akses sanitasi aman yang akan menjadi kewenangan pemerintah Provinsi dengan menggunakan pilihan sistem setempat

(*SPALD-S*) dengan penyiapan IPLT Regional di wilayah kepadatan rendah dan sistem pengolahan air limbah sistem terpusat (*SPALD-T*) Regional minimal 20.000 SR di wilayah kepadatan tinggi.

2.1.3 Tahap III – Perencanaan Jangka Panjang (20209 – 2041)

Merupakan tahap pengembangan *SPALD-T* skala regional terutama di kawasan padat dan kawasan bisnis (*Central Business District/CBD*) di wilayah-wilayah yang akan menjadi kewenangan pemerintah Provinsi

Fase ini merupakan solusi sanitasi menyeluruh dengan tujuan pengurangan pencemaran badan air (sungai)/air tanah oleh polutan limbah cair domestik (Fase untuk peningkatan kualitas lingkungan).

2.2 EVALUASI RENCANA INDUK

Rencana Induk SPALD Regional harus dievaluasi setiap 5 tahun untuk disesuaikan dengan perubahan yang terjadi dan disesuaikan dengan perubahan rencana induk bidang sanitasi lainnya, tata ruang wilayah (RTRW-N dan RTRW-P) atau kebijakan ruang lainnya dan rencana induk SPAM Regional serta perubahan strategi regional dalam bidang lingkungan (*local environment strategy*), ataupun hasil rekomendasi audit lingkungan terkait dengan air limbah permukiman.

2.3 KRITERIA PERENCANAAN

2.3.1 Tingkat Pelayanan

Sustainable Development Goals 2030 terdiri dari 17 (tujuh belas) tujuan atau Goals dan 169 (seratus enam puluh sembilan) Sasaran atau target. Agenda 2030 untuk pembangunan berkelanjutan adalah kesepakatan pembangunan baru yang mendorong perubahan-perubahan yang bergeser ke arah pembangunan berkelanjutan yang berdasarkan hak asasi manusia dan kesetaraan untuk mendorong pembangunan sosial, ekonomi dan lingkungan hidup. SDGs/TPB

diberlakukan dengan prinsip-prinsip universal, integrasi dan inklusif untuk meyakinkan bahwa tidak akan ada seorang pun yang terlewatkan atau “*No-one Left Behind*”.

Peningkatan akses perbaikan sanitasi, dalam hal ini adalah penanganan air limbah, termasuk kedalam goal ke-6. Goal (tujuan) pembangunan global atau tujuan SDGs ke-6 dimaksud adalah “menjamin ketersediaan serta pengelolaan air bersih dan sanitasi yang berkelanjutan untuk semua”,

Target global Pada 2030, mencapai akses sanitasi dan kebersihan layak dan merata bagi semua serta mengakhiri BAB sembarangan, dengan perhatian khusus kepada kebutuhan perempuan dan anak perempuan serta kelompok yang berada dalam situasi rentan.

Target nasional, (1) Peningkatan akses kepada layanan air minum dan sanitasi yang layak dan berkelanjutan. (2) Peningkatan implementasi promosi kesehatan dan pemberdayaan bagi masyarakat. Dengan indikator sebagai berikut;

- a. Tercapainya 100% layanan sanitasi (air limbah domestik, sampah domestik, drainase lingkungan), yang berarti 85% populasi akan terlayani sesuai dengan standar layanan, dan 15% populasi akan terlayani sesuai dengan kebutuhan dasar (Baseline 2014:60,9%, target 2019:100%).
- b. Persentase kabupaten/kota yang mengadopsi PHBS (Baseline 2014: 40%, target 2019: 80%).

Target akses sanitasi (Air Limbah Domestik) layak dan aman untuk Provinsi Kalimantan Timur pada tahun 2024 adalah sebesar 90,00% layak dari 74,47% (*baseline* tahun 2019) dan 13,00% Akses aman dari 2,58% (*baseline* tahun 2019).

Target nasional dengan target daerah harus selaras, sehingga dalam menyusun target di daerah perlu disesuaikan dengan target nasional, begitupun dalam menyusun target di kabupaten/kota perlu disesuaikan dengan target provinsi.

Untuk mencapai target tersebut dibutuhkan dukungan pendanaan, penguatan kelembagaan, keberlanjutan penyediaan air baku, peran serta swasta dan masyarakat serta penerapan inovasi teknologi. Keberhasilan pencapaian target memerlukan komitmen baik dari pemerintah pusat maupun Pemda. Disamping itu komunikasi dan kerjasama baik dengan mitra dalam negeri maupun luar negeri.

Sementara berdasarkan *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 185 Tahun 2014 tentang Percepatan Penyediaan Air Minum dan sanitasi*, pada Bab 3 pasal 3, tentang Pengembangan dan penerapan Teknologi Penyediaan Air Minum dan Sanitasi, meliputi:

- (1) Pemerintah mengembangkan dan menerapkan teknologi di bidang air minum dan sanitasi yang efektif dan efisien untuk mempercepat penyediaan air minum dan sanitasi.
- (2) Pengembangan dan penerapan teknologi di bidang air ditujukan untuk meningkatkan:
 - a. kuantitas;
 - b. kualitas;
 - c. kontinuitas; dan
 - d. keterjangkauan.
- (3) Pengembangan dan penerapan teknologi di bidang sanitasi ditujukan untuk meningkatkan:
 - a. pengelolaan sanitasi yang ramah lingkungan;
 - b. akses yang lebih luas bagi masyarakat;
 - c. kontinuitas layanan; dan
 - d. perlindungan dan pelestarian sumber air.

2.3.2 Cakupan dan Jenis Opsi Pelayanan

Pemilihan opsi pelayanan sistem pengelolaan air limbah regional didasarkan pada kajian terhadap aspek teknis maupun non teknis.

Aspek teknis meliputi :

1. Biaya investasi;
2. Kemudahan dalam pembangunan;
3. Kesesuaian desain terhadap lingkungan;

4. Kinerja pengolahan;
5. Daya tahan struktur;
6. Kemungkinan untuk direplikasi;
7. Kemudahan dalam pengoperasian dan pemeliharaan;
8. Ketersediaan suku cadang.

Aspek non-teknis yang dikaji dalam pemilihan sanitasi :

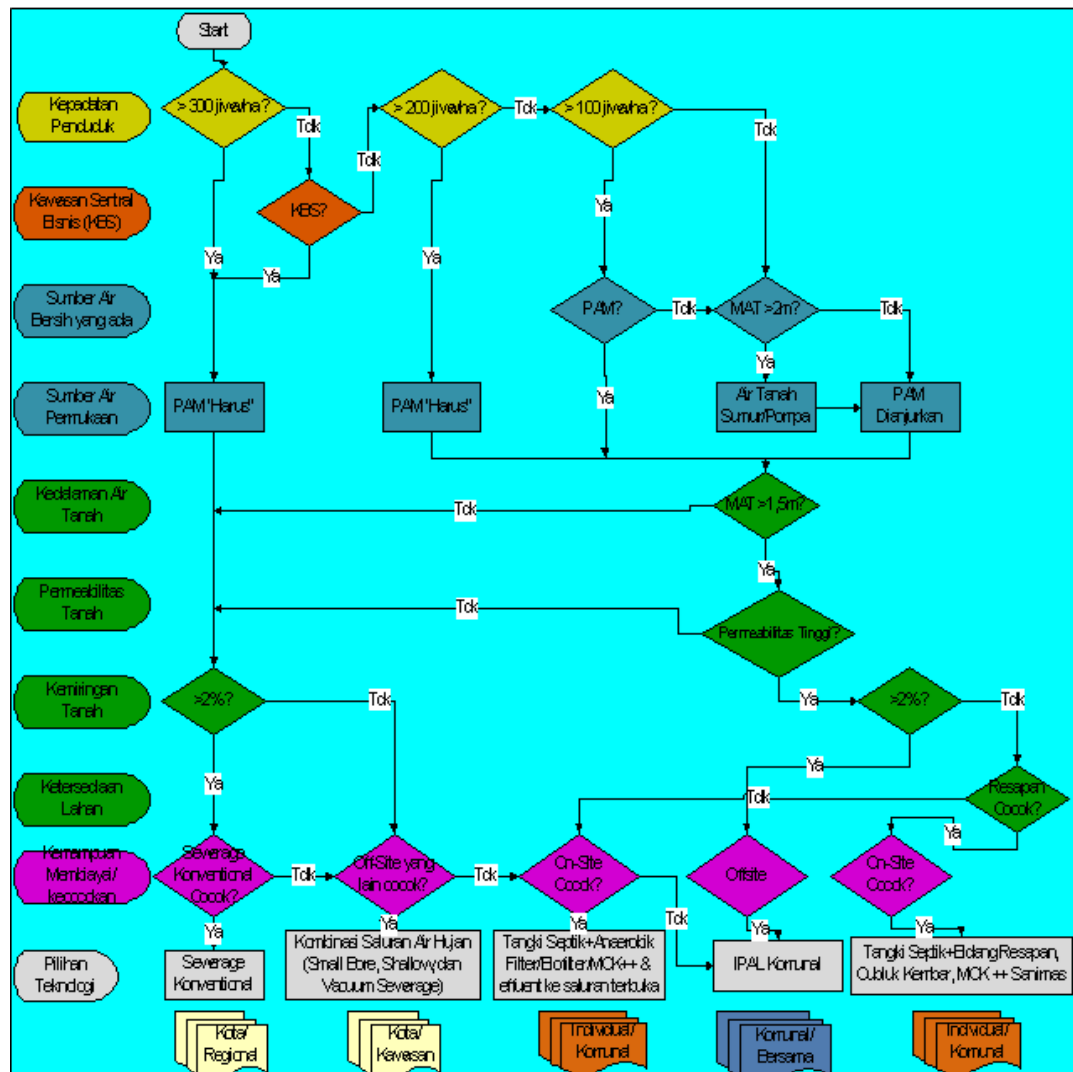
1. Penerimaan masyarakat terhadap pilihan sanitasi yang ada
2. Keberadaan sistem pengelolaan
3. Biaya pengoperasian dan pemeliharaan
4. Kerjasama pemerintah daerah dalam menyediakan layanan penyedotan tinja
5. Kerjasama pemerintah daerah dalam memantau sistem sanitasi yang telah dibangun.

Berdasarkan Permen PUPR Tentang Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Pengelolaan Air Limbah, secara umum pemilihan sistem sanitasi yang memadai dapat dimulai dari cubluk sederhana sampai dengan sistem perpipaan dengan instalasi pengolahan air buangan yang modern sebagaimana dijelaskan dalam **Gambar 2.1**.

Standar Pelayanan Minimal (Keputusan Menteri Kimpraswil No. 534/KPTS/M/2001), menyebutkan pemilihan sistem setempat atau sistem terpusat didasarkan pada :

- a. Jenis kota atau fungsi wilayah dalam kerangka tata ruang
- b. Kepadatan Penduduk
- c. Tinggi muka air tanah
- d. Ketersediaan air bersih
- e. Tingkat ekonomi masyarakat
- f. Kondisi tanah setempat (kedalaman air tanah, permeabilitas, kemiringan lahan, dan ketersediaan lahan).

Sistem setempat (SPALD-S) IPLT lebih diarahkan untuk wilayah dengan kepadatan rata-rata ≤ 200 jiwa/Ha, dengan taraf muka air tanah > 2 m, dan potensi biaya yang belum mendukung untuk sistem perpipaan.



Gambar 2.1 Diagram Alir Pemilihan Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik

Pemilihan alternatif sistem terpusat, ada terdapat beberapa aspek perbedaan Cakupan Pelayanan Sistem Terpusat (**SPALD-T**) seperti dapat dilihat pada **Tabel 2.1** yaitu:

Tabel 2. 1 Aspek Perbedaan Cakupan Pelayanan Sistem Terpusat (SPALD-T)

No	Aspek	Cakupan Layanan	
		Sistem Wilayah	Sistem Kawasan
1	Kelayakan penggunaan	Banyak diterapkan untuk wilayah yang lebih luas	Banyak diterapkan untuk wilayah yang lebih kecil, seperti kawasan permukiman
2	Investasi	Lebih tinggi mengingat pengembangan awal yang berskala lebih besar	Lebih rendah karena skala pengembangan awal dapat dilakukan lebih kecil
3	Pertahapan Pengembangan	Kurang fleksibel mengingat pengembangannya dilakukan untuk wilayah yang lebih besar	Lebih fleksibel mengingat pengembangannya dilakukan untuk wilayah-wilayah lebih kecil
4	Pengelolaan manajerial	Lebih sederhana karena hanya ada satu sistem dalam satu wilayah	Lebih rumit karena jumlah sistem di satu wilayah yang lebih banyak
5	Struktur organisasi pengelola	Lebih sederhana, walau mungkin saja memiliki jumlah personil yang lebih banyak	Lebih kompleks, mengingat banyaknya sistem
6	Penyaluran air limbah	Membutuhkan sistem pemompaan mengingat wilayah layanan yang luas	Tidak selalu membutuhkan sistem pemompaan
7	Instalasi Pengolahan	Satu Instalasi	Lebih dari satu instalasi
		Membutuhkan lahan yang lebih luas di suatu tempat	Membutuhkan lahan yang lebih kecil, walau jumlahnya lebih banyak
		Kapasitas yang lebih besar	Kapasitas lebih kecil, walau dengan jumlah yang lebih banyak
		Perlu teknologi lebih modern yang membutuhkan banyak energy	Masih dapat menerapkan teknologi sederhana yang rendah energi
		Membutuhkan operator dengan kompetensi tinggi	Tidak selalu membutuhkan operator dengan kompetensi tinggi

No	Aspek	Cakupan Layanan	
		Sistem Wilayah	Sistem Kawasan
8	Biaya Operasi	Tinggi karena menggunakan teknologi yang membutuhkan banyak energy	Rendah jika dapat menggunakan pilihan teknologi sederhana
		Lebih murah jika dioperasikan sesuai kapasitas rencana	Lebih mahal jika menggunakan pilihan teknologi dan kapasitas yang sama dengan Skala Kawasan

Dalam kerangka kerja Rencana Induk SPALD Regional yang menjadi kewenangan Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur, Jenis Opsi Pelayanan direncanakan akan dapat mengelola air limbah dan lumpur tinja dari didaerah perbatasan kabupaten/kota yang menjadi kewenangan Pemerintah Provinsi dengan alternatif teknologi :

- 1) Sanitasi sistem setempat atau SPALD-S Komunal yaitu fasilitas pengolahan lumpur tinja (IPLT) regional yang akan menampung dan mengolah lumpur tinja dari fasilitas sanitasi individual seperti septik tank atau cubluk.
- 2) Sanitasi sistem terpusat atau SPALD-T Regional, yaitu fasilitas pengolahan air limbah terpusat yang akan menggunakan perpipaan untuk mengalirkan air limbah dari rumah-rumah secara bersamaan dan kemudian dialirkan ke unit Instalasi Pengolahan Air Limbah Domestik Terpusat (IPALD-T) Regional.

2.3.3 Rencana Keterpaduan Program Sanitasi

Rencana keterpaduan dengan Prasarana dan Sarana (PS) Sanitasi, adalah bahwa penyelenggaraan SPAL dan prasarana perkotaan yang terkait (**Air Minum, Persampahan, Dan Drainase**) harus memperhatikan keterkaitan satu dengan yang lainnya dalam setiap tahapan penyelenggaraan, terutama dalam upaya perlindungan terhadap baku mutu sumber air baku air minum.

Keterpaduan SPAL dengan PS sanitasi dilaksanakan berdasarkan prioritas adanya sumber air baku. Untuk daerah dengan kondisi air tanah dangkal dengan kualitas yang baik, maka sistem sanitasi harus menggunakan sistem terpusat (*SPALDT*) untuk menghindari tercemarnya air baku dapat disebabkan karena buruknya pengelolaan sanitasi. Untuk kawasan yang di indikasikan mempunyai badan air yang dimanfaatkan sebagai sumber air baku, dalam hal peletakan outlet Instalasi Pengolahan Air Limbah atau Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja di hilir lokasi pengambilan air baku air minum.

Salah satu hal yang akan menjadi bahan pertimbangan dalam merencanakan keterpaduan ini adalah hasil studi EHRA dan Buku Putih Sanitasi telah menginformasikan daerah beresiko sanitasi di wilayah perencanaan, dimana sebagian besar desa-desa di wilayah perencanaan termasuk kedalam desa dengan resiko tinggi. Selanjutnya studi tersebut menyebutkan bahwa, air limbah domestik menjadi salah satu penyebab permasalahan kerawanan sanitasi di hampir seluruh wilayah prioritas yang dikhawatirkan berimbas kepada keberlanjutan sumberdaya air, khususnya air baku air minum. Padahal disisi lain pemenuhan kebutuhan akan air baku di wilayah perencanaan selain berasal dari sistem perpipaan juga berasal dari sistem non perpipaan dengan sumber air tanah/mata air.

2.3.4 Rencana Sistem Pembuangan Air Limbah Terpusat

Sanitasi sistem *off-site* atau dikenal dengan istilah SPALDT, yaitu sistem yang menggunakan perpipaan untuk mengalirkan air limbah dari rumah-rumah secara bersamaan dan kemudian dialirkan ke IPALDT.

Sistem Pengelolaan Air Limbah Terpusat terdiri dari:

1. Unit pelayanan (Sambungan Rumah);

Unit pelayanan berfungsi untuk mengumpulkan air limbah (*black water* dan *grey water*) dari setiap rumah dan menyalurkannya ke dalam unit pengumpulan. Unit ini terdiri dari sambungan rumah dan *inspection chamber*. Sambungan rumah yang termasuk dalam unit pelayanan meliputi pipa dari kloset, pipa non tinja, perangkat pasir/lemak, bak control pekarangan, pipa persil, dan bak kontrol akhir.

2. Unit pengumpulan;

Unit pengumpulan berfungsi untuk menyalurkan air limbah dari tiap unit pelayanan melalui jaringan pipa menuju Instalasi Pengolahan Air Limbah Domestik (IPALD). Unit pengumpulan terdiri dari pipa servis, pipa lateral, dan manhole.

3. Unit pengolahan;

Unit pengolahan berfungsi untuk mengolah air limbah yang masuk ke dalam IPALD. Unit pengolahan terdiri dari pengolahan air limbah (pengolahan fisik dan pengolahan biologis) dan pengolahan lumpur hasil olahan air limbah tersebut (baik berupa lumpur dari pengolahan fisik maupun lumpur dari hasil pengolahan biologis).

Karakteristik kualitas air limbah yang boleh masuk ke IPALD adalah air limbah dengan kualitas beban organik sebesar 300 mg/L atau sesuai dengan peraturan yang telah ditetapkan untuk masing-masing daerah. Apabila terdapat air limbah dengan konsentrasi pencemar lebih dari itu, maka perlu dilakukan proses pre-treatment terlebih dahulu sebelum masuk ke dalam IPAL.

4. Unit Pengolahan Lumpur atau Pembuangan Akhir.

Unit ini digunakan untuk membuang air limbah yang telah terolah atau hasil olahan dan membuang atau mengolah lumpur hasil pengolahan. Air limbah yang telah terolah dapat dimanfaatkan untuk irigasi, dijadikan sebagai bahan baku air PDAM (dengan ketentuan telah memenuhi persyaratan pembuangan air limbah pada sungai sesuai dengan

peruntukkannya), penyiraman taman, dll. Sedangkan lumpur hasil pengolahan air limbah yang telah diolah dapat dimanfaatkan sebagai pupuk, tanah penutup *sanitary landfill*, sebagai bahan baku pembuatan semen, dapat dijadikan bahan baku *paving block*, dan pemanfaatan lumpur hasil olahan ini juga harus disesuaikan dengan peraturan yang berlaku di tiap daerah. Untuk kawasan yang mempunyai keterbatasan aspek fisik wilayah maka pelayanan sistem terpusat bisa dilakukan dengan skala yang lebih kecil (≥ 10 sambungan rumah) dengan resiko lebih banyak sistem dan apabila memungkinkan direncanakan menggunakan basis modul (pabrik). Sistem ini hanya menggunakan 2 atau 3 unit pengolahan limbah yg paralel.

2.3.5 Sistem Pembuangan Air Limbah Setempat (SPALDS)

Pembangunan sistem sanitasi setempat dipengaruhi oleh tingkat kesulitan daerah atau wilayah antara lain :

- a. Daerah dengan tingkat kesulitan rendah yaitu daerah perkotaan yang bebas banjir, topografi relatif teratur, muka air tanah memenuhi persyaratan,
- b. Daerah spesifik :
 - a) Daerah pesisir pantai dan muara;
 - b) Daerah sepanjang sungai baik bantaran maupun atas sungai;
 - c) Daerah rawa, rawa pasang surut dan juga daerah dengan muka air tanah yang tinggi;
 - d) Daerah rawan banjir dimana banjir terjadi secara rutin maupun yang tidak dapat diprediksi;
 - e) Daerah rawan air dan danau.
- c. Kondisi rumah yang menjadi tantangan di daerah spesifik meliputi rumah apung, rumah panggung, maupun rumah didarat.

Pada sistem on-site ada dua jenis sarana yang digunakan untuk menampung kotoran tinja manusia yaitu *cubluk* dan *septic tank*.

Kriteria Pemakaian cubluk :

- Mempunyai lahan pekarangan cukup ($>500 \text{ m}^2$).
- Ditempatkan berjarak $> 10 \text{ m}$ dari sumber air.
- Kedalaman air tanah $> 3 \text{ m}$.
- Dasar galian berjarak $> 50 \text{ cm}$ dari muka air tanah.
- Jenis tanah tidak mudah longsor.
- Digunakan di perumahan dengan kepadatan penduduk rendah di pedesaan.
- Diupayakan tidak dimasuki air hujan dan air permukaan.
- Ditutup agar tidak bau dan tidak dimasuki serangga (lalat dan nyamuk).
- Dihubungkan dengan kakus yg menggunakan leher angsa.
- Perencanaan lubang cubluk untuk dapat menampung lumpur anggota rumah tangga dengan rate 0.5 ltr/org/hari .
- Lubang diurug setelah penuh dan dibiarkan lumpur jadi kompos selama 0,5 tahun.
- Kompos dapat dikeluarkan dan kemudian dijadikan pupuk, dan kemudian lubang tersebut dapat dipergunakan kembali.
- Ketika lubang cubluk penuh dan menunggu proses pengomposan, perlu disediakan cubluk cadangan/baru .

Septik tank adalah bangunan pengolahan air limbah individual yang kedap air dan biasanya terdiri dari dua kompartemen yang dibatasi oleh sekat berlubang untuk meningkatkan efisiensi pengendapan. Air dan kotoran dari kakus dialirkan ke bak ini, dan kemudian terjadi proses pengendapan yang memisahkan antara lumpur dan cairan/supernatan. Bangunan septik tank dilengkapi bidang peresapan air atau bisa juga dengan biofilter.

Lumpur merupakan residu pengolahan dalam septik tank, biasanya berakumulasi sampai penuh (biasanya s/d 2 thn). Residu lumpur tinja di sedot oleh truk tinja dan dibawa ke Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT).

Penggunaan septik tank :

- Pembuatannya memerlukan cukup pendanaan.
- Dilengkapi dengan bidang resapan untuk meresapkan cairan supernatan yang keluar dari tangki septik atau biofilter apabila akan dibuang ke saluran drainase.
- Bagi kepadatan hunian dengan $> 100 \text{ org/ha}$ dan belum ada sistem sewerage dan sistem komunal, maka bidang resapan perlu digantikan dengan anaerobik bio filter.
- Luas dan dalam bidang resapan tergantung permeabilitas tanahnya yang dihitung dari hasil test perkulasi.
- Bagi daerah deng muka air tanah tinggi (kawasan pasang surut) dianjurkan penggunaan septik-tank vertikal dan dilengkapi bio filter.
- Kondisi air payau akan mempengaruhi degradasi bahan organik yang prosesnya lebih lambat, maka proses di septik tank dan bio-filter harus kedap terhadap air payau.

Pengurasan tangki septik :

- Menggunakan vakum-truck, yaitu truk tangki yang dihubungkan ke tangki septik dengan pipa penyedot dan kompresor berfungsi menyedot udara dalam tangki, sehingga lumpur akan tersedot kedalam tangki yang tersedia pada truk.
- Dinding tangki pada truk harus kuat terbuat dari plat baja yang cukup tebal untuk dapat menahan tekanan negatif.

Filter anaerobik (*bio filter*)

- Bahan filter batu pecah ukuran 5 s/d 10 cm atau bahan yang mengapung 5 s/d 15 cm yang diletakkan diatas plat beton yang berlubang.
- Perhitungan dimensi = $4- 5 \text{ kg COD/ m}^3 \text{ .hari}$.
- Aliran vertikal dari bawah (naik) atau dari atas (turun).

2.4 STANDAR PELAYANAN MINIMAL

Menurut Permen PU-PERA No 29/PRT/M/2018 tentang Standar Teknis Standar Pelayanan Minimal Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, dalam peraturan ini Standar Pelayanan Minimal yang selanjutnya disingkat SPM adalah ketentuan tentang jenis dan mutu pelayanan dasar yang merupakan urusan pemerintahan wajib yang berhak diperoleh setiap warga secara minimal.

A. Jenis pelayanan dasar yang dimaksud yaitu

- a. Pada pemerintah daerah provinsi terdiri atas penyediaan pelayanan pengolahan air limbah domestik regional lintas kabupaten/kota
- b. Pada pemerintah daerah kabupaten/kota terdiri atas penyediaan pelayanan pengolahan air limbah domestik

B. Mutu Pelayanan Dasar yang dimaksud pada SPM Pekerjaan Umum Pemerintah Daerah provinsi dan Pemerintah Daerah kabupaten/kota diantaranya yaitu:

- a. Mutu Pelayanan Dasar pengolahan Air Limbah Domestik meliputi kuantitas dan kualitas pelayanan sesuai dengan norma, standar, prosedur, dan kriteria.

C. Penerima Pelayanan Dasar yang dimaksud pada SPM Pekerjaan Umum pemerintah daerah provinsi dan kabupaten/kota yaitu :

- a. Pemerintah Daerah provinsi, Rumah Tangga yang termasuk dalam wilayah pelayanan pengolahan Air Limbah Domestik regional, terutama diprioritaskan pada masyarakat miskin atau tidak mampu dan berdomisili pada Area Berisiko Pencemaran Air Limbah Domestik dan dekat badan air.
- b. Pemerintah Daerah kabupaten/kota, Rumah Tangga yang termasuk dalam wilayah pelayanan pengolahan Air Limbah Domestik kabupaten/kota, terutama diprioritaskan pada masyarakat miskin atau tidak mampu dan berdomisili pada Area Berisiko Pencemaran Air Limbah Domestik dan dekat badan air.

Jenis pelayanan dasar air limbah domestik yang diberikan terdiri dari (1) Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Setempat (SPALD-S) dan (2) Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Terpusat (SPALD-T).

Tabel 2.2 Jenis Pelayanan Dasar Air Limbah

Jenis Pelayanan	Komponen SPALD	Fungsi	Prasarana dan Sarana
SPALD-S	Sub-sistem pengolahan setempat	Prasarana dan sarana untuk mengumpulkan, Mengolah dilokasi sumber	Unit pengolahan setempat skala individu dan komunal
	Sub-sistem pengangkutan	Prasarana dan sarana untuk memindahkan lumpur tinja dari sub-sistem pengolahan setempat ke sub sistem pengolahan lumpur tinja	Sarana penyedotan lumpur tinja
	Sub-sistem pengolahan lumpur tinja	Prasarana dan sarana untuk mengolah lumpur tinja ; pengolahan fisik, biologis dan/atau kimia	Unit IPLT
SPALD-T	Sub-sistem pelayanan (sambungan rumah)	Prasarana dan sarana untuk menyalurkan air limbah domestik dari sumber melalui perpipaan ke sub-sistem pengumpulan	Pipa tinja, pipa non tinja, bak perangkap lemak dan minyak dari dapur, pipa persil dan bak kontrol
	Sub-sistem pengumpulan	Prasarana dan sarana untuk menyalurkan air limbah domestik dari sub-sistem pelayanan ke sub-sistem pengolahan terpusat	Pipa retikulasi, pipa induk, dan prasarana dan sarana pelengkap

Jenis Pelayanan	Komponen SPALD	Fungsi	Prasarana dan Sarana
	Sub-sistem pengolahan terpusat	Prasarana dan sarana untuk mengolah air limbah domestik yang dialirkan dari sumber melalui sub-sistem pelayanan dan sub-sistem pengumpulan	Unit IPALD dan IPLT

Sumber : Permen PU-PERA No 29/PRT/M/2018

Tabel 2.3 Kegiatan Pelayanan SPALD

Kualitas Pelayanan	Wilayah Pelayanan	Jenis SPALD	Kegiatan	Indikator Kegiatan	Target Pelayanan	Output	Ketentuan Teknis
Komponen SPALD-S							
Akses Sanitasi Dasar	Wilayah perdesaan < 25 jiwaHa	1. Sub-sistem pengolahan setempat	Pemicuan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) dan Pembinaan penyediaan prasarana cubluk	Rumah yg memiliki akses cubluk	Jumlah rumah yg memiliki akses ke cubluk atau tangki septik	Tersedianya cubluk atau tangki septik bagi setiap rumah	Penyediaan cubluk sesuai dengan NSPK atau penyediaan tangki septik sesuai dengan SNI
Akses Sanitasi Aman	Wilayah perdesaan > 25 jiwaHa dan seluruh perkotaan	2. Sub-sistem pengolahan setempat	Penyediaan tangki septik	Rumah yang memiliki tangki septik	Jumlah rumah yang memiliki akses ke tangki septik	Tersedianya tangki septik bagi setiap rumah	Penyediaan tangki septik dilaksanakan sesuai dengan SNI 2398-2017
		3. Sub-sistem pengangkutan	Penyediaan sarana pengangkutan lumpur tinja	Rumah yang lumpur tinjanya telah disedot	Jumlah sarana pengangkutan	Tersedianya sarana pengangkutan sesuai dengan jumlah perencanaan	Penyediaan sarana pengangkutan dilaksanakan sesuai dengan NSPK
			Penyediaan jasa		Jumlah rumah yang	Tersedianya jasa	Penyediaan jasa

Kualitas Pelayanan	Wilayah Pelayanan	Jenis SPALD	Kegiatan	Indikator Kegiatan	Target Pelayanan	Output	Ketentuan Teknis
			penyedotan lumpur tinja		tangki septiknya telah disedot	penyedotan bagi setiap rumah	penyedotan lumpur tinja minimal 3 tahun sekali
		4. Sub-sistem pengolahan lumpur tinja (IPLT)	Penyediaan prasarana IPLT	Rumah yang lumpur tinjanya telah diolah di IPLT	Jumlah rumah yang lumpur tinjanya telah diolah di IPLT	Tersedianya IPLT dengan kapasitas pelayanan sesuai dengan jumlah rumah yang berdomisili di area pengembangan akses aman SPALD-S Kabupaten/kota	a. Penyediaan prasarana IPLT sesuai dengan NSPK b. Penyediaan jasa pengolahan lumpur tinja pada IPLT dengan efluen yang memenuhi baku mutu air limbah domestik
		Komponen SPALD-T					
Akses Sanitasi Aman	Masyarakat yg bermukim di wilayah pengembangan SPALD-T	1. Sub-sistem pelayanan	Penyediaan baru pelayanan SPALD-T, melalui pembangunan IPALD,	Rumah yang memiliki sambungan rumah dan air limbahnya	Jumlah rumah yang memiliki sambungan rumah dan air limbahnya	Tersedianya sambungan rumah yang air limbahnya diolah di IPALD bagi rumah yang	Penyediaan Sambungan Rumah sesuai dengan Norma, Standar, Prosedur, dan

Kualitas Pelayanan	Wilayah Pelayanan	Jenis SPALD	Kegiatan	Indikator Kegiatan	Target Pelayanan	Output	Ketentuan Teknis
			sub-sistem pengumpulan dan sambungan rumah; 2. Perluasan layanan SPALD-T eksisting melalui pembanguna n sub-sistem pengumpulan dan sambungan rumah; dan 3. Penyediaan prasarana sambungan rumah	diolah di IPALD	diolah di IPALD	berada di area pengembangan SPALD-T	Kriteria (NSPK)
		2. Sub-sistem pengumpulan					Penyediaan Jaringan Pengumpulan Air Limbah Domestik sesuai dengan NSPK
		3. Sub-sistem pengolahan terpusat					Penyediaan prasarana IPALD sesuai dengan NSPK b. Penyediaan jasa pengolahan air limbah domestik di desain sehingga efluennya memenuhi baku mutu air limbah domestik c. Penyediaan unit pengolahan

Kualitas Pelayanan	Wilayah Pelayanan	Jenis SPALD	Kegiatan	Indikator Kegiatan	Target Pelayanan	Output	Ketentuan Teknis
							lumpur dengan kapasitas sesuai dengan NSPK atau pengolahan lumpur di IPLT (termasuk pelayanan pengangkutan).

Tabel 2.4 Target Pencapaian Standar Pelayanan Minimal Daerah

No	Kabupaten/Kota	Standar Pelayanan Minimal		Target	Realisasi	% -se	Program dan Kegiatan
		Jenis Pelayanan Dasar	Indikator				
1	Kota Samarinda	Penyediaan pelayanan Pengolahan Air Limbah Domestik	Jumlah warga negara yang memperoleh Layanan Pengolahan Air Limbah Domestik	1.797.659	8.091	0,45	Penyediaan Pelayanan Pengolahan Air Limbah Domestik
							1) Pengembangan dan Pembangunan SPALD-S Skala Pemukiman
							2) Pembangunan Sarana Pengolahan Air Limbah Domestik
2	Kota Balikpapan	Penyediaan pelayanan Pengolahan Air Limbah Domestik	Jumlah warga negara yang memperoleh Layanan Pengolahan Air Limbah Domestik	-	-	-	Penyediaan Pelayanan Pengolahan Air Limbah Domestik
							1) Pelayanan SPALD-S dengan Kualitas Pelayanan Akses Dasar Bagi Masyarakat yang Bermukim di Wilayah Pengembangan Spald-S dengan Kondisi Wilayah Perdesaan dan Memiliki Kepadatan Penduduk Lebih Kecil dari 25 Jiwa/Ha
							2) Pelayanan SPALD-S dengan Kualitas Pelayanan Akses Aman Bagi Masyarakat yang Bermukim di Wilayah Pengembangan SPALD -S dengan Kondisi Wilayah

No	Kabupaten/Kota	Standar Pelayanan Minimal		Target	Realisasi	% -se	Program dan Kegiatan
		Jenis Pelayanan Dasar	Indikator				
							Pedesaan yang Memiliki Kepadatan Penduduk Lebih Besar dari 25 Jiwa/Ha dan Seluruh Wilayah Perkotaan 3) Pelayanan Penyediaan Prasarana dan /Atau Jasa Melalui SPALD -T dengan Kualitas Pelayanan Akses Aman Penerima : Masyarakat yang Bermukim di Wilayah Pengembangan SPALD-T
3	Kota Bontang	Penyediaan pelayanan Pengolahan Air Limbah Domestik	Jumlah warga negara yang memperoleh Layanan Pengolahan Air Limbah Domestik	184.784	174.533	94,45	Penyediaan Pelayanan Pengolahan Air Minum dan Air Limbah Domestik
4	Kab. Paser	-	-	-	-	-	Penyediaan Pelayanan Pengolahan Air Minum dan Air Limbah Domestik
5	Kab. Penajam Paser Utara	-	-	-	-	-	
6	Kab. Kutai Timur	Penyediaan pelayanan Pengolahan Air Limbah	Jumlah warga negara yang memperoleh	100.863	100.863	100	Penyediaan Pelayanan Pengolahan Air Minum dan Air Limbah Domestik

No	Kabupaten/Kota	Standar Pelayanan Minimal		Target	Realisasi	%se	Program dan Kegiatan
		Jenis Pelayanan Dasar	Indikator				
		Domestik	Layanan Pengolahan Air Limbah Domestik				
7	Kab. Kutai Kertanegara	Penyediaan pelayanan Pengolahan Air Limbah Domestik	Jumlah warga negara yang memperoleh Layanan Pengolahan Air Limbah Domestik				
8	Kab. Kutai Barat	Penyediaan pelayanan Pengolahan Air Limbah Domestik	Jumlah warga negara yang memperoleh Layanan Pengolahan Air Limbah Domestik			69,20	Penyediaan Pelayanan Pengolahan Air Minum dan Air Limbah Domestik
9	Kab. Berau	Penyediaan pelayanan Pengolahan Air Limbah Domestik	Jumlah warga negara yang memperoleh Layanan Pengolahan Air Limbah Domestik	238.210	174.550	73,28	Program pengembangan kinerja pengelolaan air minum dan air limbah dan Kegiatan Operasional dan pemeliharaan air minum pedesaan dan air limbah
10	Kab. Mahakam Ulu	-	-	-	-	-	

Keterangan: Beberapa Kabupaten/Kota masih belum melaporkan Laporan SPM secara benar, sehingga nilai capaian SPM masih belum terisi.

Sumber : Dokumen SPM Kabupaten/Kota Provinsi Kalimantan Timur, 2020 - 2021

2.5 Survey Penyusunan Rencana Induk

2.5.1 Survey Pelayanan SPAL Eksisting

Fasilitas sanitasi layak adalah fasilitas sanitasi yang memenuhi syarat kesehatan, antara lain klosetnya menggunakan leher angsa, tempat pembuangan akhir tinjanya menggunakan tanki septik (*septic tank*) atau Sistem Pengolahan Air Limbah (SPAL), dan fasilitas sanitasi tersebut digunakan oleh rumah tangga sendiri atau bersama dengan rumah tangga lain tertentu.

Ketersediaan infrastruktur Sistem Pengelolaan Air Limbah eksisting di kabupaten/kota sebanyak 127 unit terdiri dari septick tank komunal, IPAL kawasan, IPLT kota, SPALD-S komunal, IPAL komunal dengan penerima manfaat sebanyak 30.988 KK yang tersebar di 10 kabupaten/kota di Provinsi Kalimantan Timur.

Tabel 2.5 Jumlah SPAL dan Jumlah Penerima Manfaat

No.	Kabupaten/Kota	Ketersediaan Infrastruktur (IPAL, Septicktank Komunal)	Jumlah Infrastruktur	Jumlah KK Pelayanan
1.	Paser	Septicktank Komunal	7	225
		IPAL Komunal	3	125
		IPAL Kawasan	1	200
		IPLT Kota	1	250
		Sub Total A	12	825
2.	Penajam Paser Utara	IPLT Kota	1	75
		IPAL Komunal	1	70
		Sub Total B	2	145
3.	Kutai Barat	SPALD-S Komunal	2	2.020
		IPLT Kota	1	125
		Sub Total C	3	2.145
4.	Kutai Kartanegara	IPLT Kota	1	200
		Septicktank Komunal	4	50
		IPAL Komunal	8	400
		Sub Total D	13	650
5.	Kutai Timur	IPAL Komunal	10	255
		IPLT Kota	1	2.000
		Sub Total E	11	2.255

No.	Kabupaten/Kota	Ketersediaan Infrastruktur (IPAL, Septicktank Komunal)	Jumlah Infrastruktur	Jumlah KK Pelayanan
6.	Berau	IPAL Komunal	27	8.575
		Sub Total F	27	8.575
7.	Mahakam Ulu	IPAL Komunal	5	300
		Sub Total G	5	300
8.	Samarinda	IPAL Komunal	17	2.165
		IPLT Kota	1	1.250
		Sub Total H	18	3.415
9.	Balikpapan	IPAL Komunal	26	7.897
		IPLT Kota	1	1.000
		Septicktank Komunal	1	156
		Sub Total I	28	9.053
10.	Bontang	IPLT Kota	1	750
		IPAL Komunal	7	2.875
		Sub Total J	8	3.625
Ketersediaan Infrastruktur di Kalimantan Timur		Septicktank Komunal	12	431
		IPAL Komunal	104	22.662
		IPAL Kawasan	1	200
		IPLT Kota	8	5.650
		SPALD-S Komunal	2	2.020
		TOTAL	127	30.988

Sumber Referensi : Website Monev STBM, Agustus 2019
Perhitungan DPUPR-PERA, 2019

Pada tahun 2019, berdasarkan data dari Website Monev STBM, dan hasil perhitungan DPUPR-PERA, persentase rumah tangga yang memiliki akses terhadap sanitasi layak pada tahun 2019 di Kalimantan Timur sebesar 74,47%. Kondisi akses sanitasi di Provinsi Kalimantan Timur dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.6 Persentase Rumah Tangga yang Memiliki Akses Sanitasi Layak di Provinsi Kalimantan**Timur Tahun 2019**

No.	Kabupaten/Kota	Jumlah KK dengan Akses Jamban Sehat Permanen (JSP)	Jumlah KK dengan Akses Jamban Sehat Semi Permanen (JSSP)	Jumlah KK dengan Akses Jamban Sharing (JSH)	Jumlah KK dengan Akses Tangki Septik Layak	Jumlah KK yang BABS	% Akses Air Limbah Layak	% BABS	% Akses Air Limbah Aman
1	Paser	41.320	15.489	3.933	60.742	6.186	69,78%	7,11%	0,37%
2	Penajam Paser Utara	26.034	9.760	5.168	40.962	3.502	73,82%	6,31%	0,26%
3	Kutai Barat	21.083	12.572	2.716	36.371	8.558	71,60%	16,85%	0,95%
4	Kutai Kartanegara	105.343	15.024	1.971	122.338	62.592	54,98%	28,13%	0,29%
5	Kutai Timur	80.703	22.230	979	80.703	9.363	65,69%	7,62%	2,46%
6	Berau				70.019	9.281	88,30%	11,70%	2,86%
7	Mahakam Ulu	2.414	147	781	3.342	4.318	32,62%	42,15%	2,93%
8	Samarinda	138.041	34.343	10.889	183.273	-	72,90%	0,00%	1,11%
9	Balikpapan	174.129	32.848	10.406	217.383	8.725	95,11%	3,82%	8,47%
10	Bontang	45.750	3.987	3.274	53.011	-	92,15%	0,00%	2,64%
Total Kaltim		634.817	146.400	40.117	868.145	112.525	74,47%	9,65%	2,58%

Sumber Referensi : Website Monev STBM, Perhitungan DPUPR-PERA, 2019

Untuk menuju pencapaian target RPJMN di sektor sanitasi pada tahun 2024 maka pemerintah Provinsi Kalimantan Timur memiliki target-target dalam rangka 0% pengurangan BABS, 90% pencapaian sanitasi layak dan 13% pencapaian sanitasi aman. Target capaian di sektor sanitasi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.7 Persentase Target Pengurangan BABS

No	Kabupaten/ Kota	Baseline 2019	Tahun				
			2020	2021	2022	2023	2024
1	KOTA BONTANG	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
2	KOTA SAMARINDA	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
3	KOTA BALIKPAPAN	3,82%	3,63%	3,24%	2,29%	1,15%	0,00%
4	PENAJAM PASER UTARA	6,31%	6,00%	5,36%	3,79%	1,89%	0,00%
5	KUTAI TIMUR	7,62%	7,24%	6,48%	4,57%	2,29%	0,00%
6	BERAU	11,70%	11,12 %	9,95%	7,02%	3,51%	0,00%
7	PASER	7,11%	6,75%	6,04%	4,26%	2,13%	0,00%
8	KUTAI BARAT	16,85%	16,00 %	14,32 %	10,11 %	5,05%	0,00%
9	KUTAI KARTANEGARA	28,13%	26,72 %	23,91 %	16,88 %	8,44%	0,00%
10	MAHAKAM HULU	42,15%	40,04 %	35,83 %	25,29 %	12,65 %	0,00%
	PROVINSI	9,65%	9,17 %	8,20 %	5,79 %	2,90 %	0,00%

Sumber Referensi : Website Monev STBM, Agustus 2019

Perhitungan DPUPR-PERA, 2019

Tabel 2.8 Persentase Target Capaian Sanitasi Layak

No	Kabupaten/ Kota	Baseline 2019	Tahun				
			2020	2021	2022	2023	2024
1	KOTA BONTANG	92,15%	92,54%	93,33 %	95,29 %	97,65 %	100,00%
2	KOTA SAMARINDA	72,90%	74,26%	76,97 %	83,74 %	91,87 %	100,00%
3	KOTA BALIKPAPAN	95,11%	95,36%	95,85 %	97,07 %	98,53 %	100,00%

No	Kabupaten/ Kota	Baseline 2019	Tahun				
			2020	2021	2022	2023	2024
4	PENAJAM PASER UTARA	73,82%	74,63%	76,25 %	80,29 %	85,15 %	90,00 %
5	KUTAI TIMUR	65,69%	66,41%	67,84 %	71,41 %	75,71 %	80,00 %
6	BERAU	88,30%	88,78%	89,75 %	92,18 %	95,09 %	98,00 %
7	PASER	69,78%	70,29%	71,31 %	73,87 %	76,93 %	80,00 %
8	KUTAI BARAT	71,60%	71,97%	72,71 %	74,56 %	76,78 %	79,00 %
9	KUTAI KARTANEGARA	54,98%	55,98%	57,99 %	62,99 %	68,99 %	75,00 %
10	MAHAKAM HULU	32,62%	33,49%	35,23 %	39,57 %	44,79 %	50,00 %
	PROVINSI	74,47%	75,25 %	76,80 %	80,68 %	85,34 %	90,00 %

Sumber Referensi : Website Monev STBM, 2019

Perhitungan DPUPR-PERA, 2019

Tabel 2.9 Persentase Target Capaian Sanitasi Aman

No	Kabupaten/ Kota	Baseline 2019	Tahun				
			2020	2021	2022	2023	2024
1	KOTA BONTANG	2,64%	3,00%	3,74%	5,58%	7,79%	10,00%
2	KOTA SAMARINDA	1,11%	1,66%	2,75%	5,47%	8,73%	12,00%
3	KOTA BALIKPAPAN	8,47%	9,35%	11,10%	15,48%	20,74%	26,00%
4	PENAJAM PASER UTARA	0,26%	0,60%	1,27%	2,96%	4,98%	7,00%
5	KUTAI TIMUR	2,46%	2,79%	3,44%	5,08%	7,04%	9,00%
6	BERAU	2,86%	3,22%	3,93%	5,72%	7,86%	10,00%
7	PASER	0,37%	0,75%	1,51%	3,42%	5,71%	8,00%
8	KUTAI BARAT	0,95%	1,25%	1,85%	3,37%	5,18%	7,00%
9	KUTAI KARTANEGARA	0,29%	0,78%	1,75%	4,18%	7,09%	10,00%
10	MAHAKAM HULU	2,93%	3,28%	3,99%	5,76%	7,88%	10,00%
	PROVINSI	2,58%	3,10%	4,14%	6,75%	9,87%	13,00%

Sumber Referensi : Website Monev STBM, 2019

Perhitungan DPUPR-PERA, 2019

2.5.2 Survey Rencana Wilayah Pelayanan Air Minum 2022-2040

Wilayah pelayanan pengelolaan air limbah domestik perlu dikaitkan/disinkronkan dengan wilayah rencana pengembangan penyediaan air minum. Informasi akses air minum penduduk Provinsi Kalimantan Timur diperoleh dari hasil survei primer dan sekunder konsultan RISPAM dan hasil perhitungan DPUPR – PERA pada tahun 2019. Jumlah jiwa yang terlayani jaringan perpipaan PDAM (JP PDAM) dan bukan jaringan perpipaan sebanyak 2.504.169 jiwa, dengan capaian terhadap akses air minum layak sebesar 68,97%, akses air minum perpipaan sebesar 66,53% dan akses air minum bukan jaringan perpipaan sebesar 2,44% . Kondisi akses air minum di Provinsi Kalimantan Timur dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.10 Akses Air Minum di Provinsi Kalimantan Timur

N o.	Kabupaten/Ko ta	Jumlah Jiwa Terlayani Jaringan Perpipaan PDAM (JP PDAM)	Jumlah Jiwa Terlayani Jaringan Perpipaan Non PDAM (JP Non PDAM)	Jumlah Jiwa Terlayani Bukan Jaringan Perpipaan (BJP)	Total Jumlah Jiwa Terlayani Air Minum (JP dan BJP)	% Akses Air Minum Layak	% Akses Air Minum Perpipaa n	% Akses Air Minum Bukan Jaringan Perpipaa n
1	Paser	101.333	14.036	51.450	166.820	62,92%	43,51%	19,40%
2	Penajam Paser Utara	39.225	785	500	40.510	23,33%	23,04%	0,29%
3	Kutai Barat	58.715	35.840	4.500	99.055	60,38%	57,64%	2,74%
4	Kutai Kartanegara	397.492	17.457	1.086	416.036	59,71%	59,55%	0,16%
5	Kutai Timur	143.205	13.590	-	156.795	37,08%	37,08%	0,00%
6	Berau	164.502		5.626	170.128	73,27%	70,85%	2,42%
7	Mahakam Ulu	-	3.816	400	4.216	13,90%	12,59%	1,32%
8	Samarinda	637.184	13.000	5.200	655.384	82,59%	81,93%	0,66%
9	Balikpapan	521.630	113.995	19.000	654.625	97,63%	94,80%	2,83%
10	Bontang	114.765	24.835	1.000	140.600	77,42%	76,86%	0,55%
Total Kaltim		2.178.052	237.355	88.762	2.504.169	68,97%	66,53%	2,44%

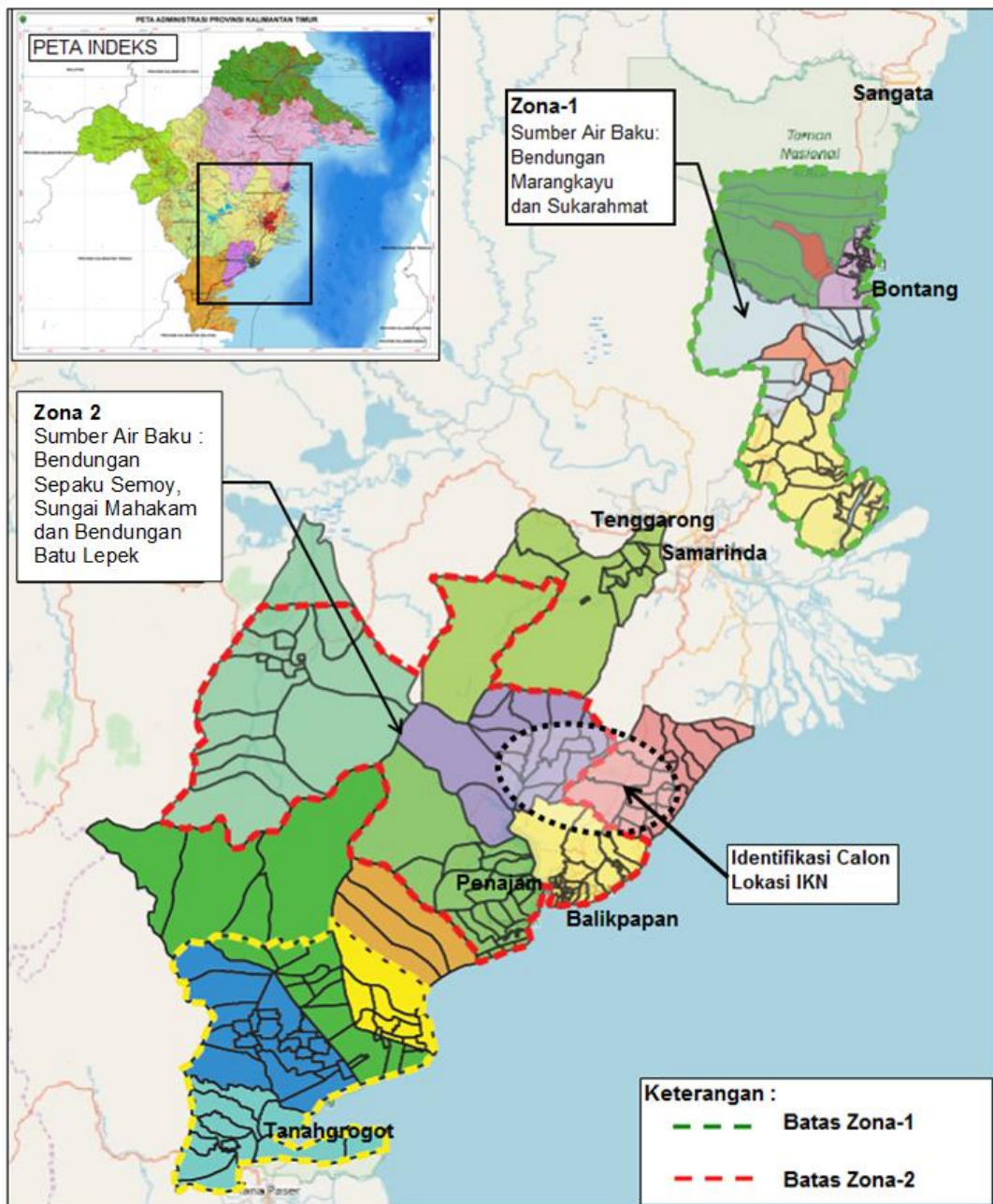
*Sumber Referensi : Survei Primer & Sekunder Konsultan RISPAM Prov. Kaltim, 2019
Perhitungan DPUPR-PERA, 2019*

Berdasarkan kajian dokumen FS/RISPAM kabupaten/kota yang telah disusun, maka teridentifikasi wilayah yang memerlukan sumber air sedangkan wilayah tersebut tidak memiliki sumber air atau sumber air dekat namun lokasi berada di wilayah kabupaten/kota lain sehingga diperlukan kordinasi antar daerah. Kondisi demikian diperlukan kerjasama antar kabupaten/kota, lintas provinsi ataupun pusat sehingga pengelolaan SPAM tersebut menjadi kewenangan kabupaten/kota, kewenangan provinsi atau kewenangan pusat. Lokasi SPAM Regional berdasarkan dokumen *Feasebility Study* SPAM Regional Provinsi Kalimantan Timur adalah sebagai berikut :

Tabel 2.11 Rencana Lokasi SPAM Regional Provinsi Kalimantan Timur

No.	Kabupaten/Kota	Sumber Air	Lokasi Sumber Air
1.	Kota Bontang	- Bendungan Merangkayu & Sukarahmat - Void Eks Tambang PT. Indominco (Kutai Timur)	- Kabupaten Kutai Kartanagara - Kabupaten Kutai Timur
2.	Kota Balikpapan	- Bendungan Sepaku Semoy, Sungai Mahakam, & Bendungan Batu Lepek	- Kabupaten Kutai Kartanagara - Kabupaten Paser - Kabupaten Penajam Paser Utara
3.	Rencana Ibukota Negara	- Bendungan Lambakan (Kab. Paser) ; - Bendungan Sepaku Semoi (Kab. PPU) ; - Waduk PT. ITCHI (Kab. PPU) - Sei. Mahakam (Kab. Kukar)	- Kabupaten Paser - Kabupaten Penajam Paser Utara - Kabupaten Kutai Kartanagara

Sumber: Dokumen RISPAM Regional Provinsi Kalimantan Timur 2019



Gambar 2.2 Rencana Zonasi Wilayah Pelayanan SPAM Regional Provinsi Kalimantan Timur

2.5.3 Survey Demografi

Penduduk Provinsi Kalimantan Timur berdasarkan data dari Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil pada tahun 2020 adalah sebanyak 3.766.645 jiwa, dengan jumlah penduduk tertinggi di Kota Samarinda sebanyak 817.254 jiwa kemudian di diikuti oleh

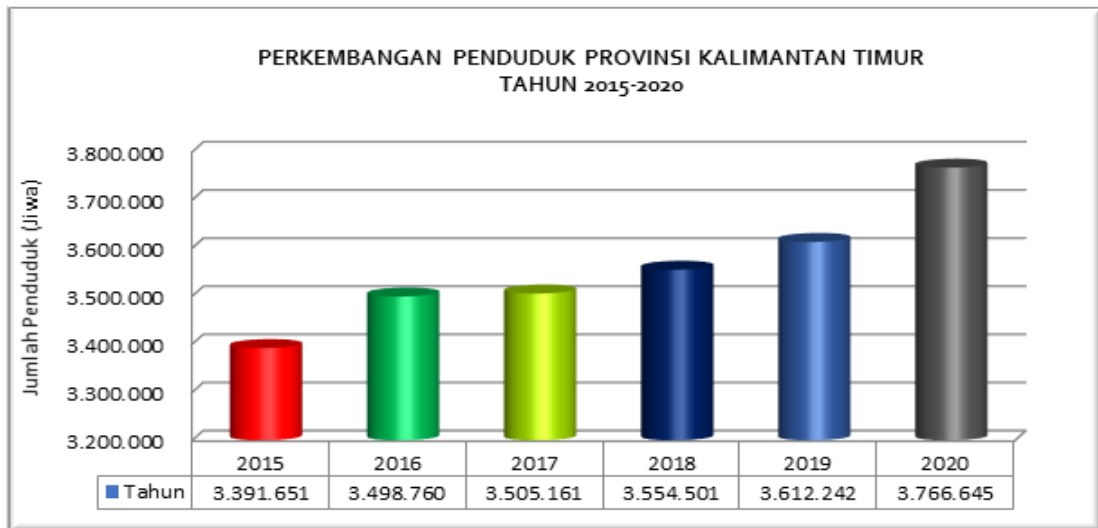
Kabupaten Kutai Kartanegara sebanyak 709.829 jiwa dan Kota Balikpapan sebanyak 697.079 jiwa. Sedangkan jumlah penduduk terendah yaitu Kabupaten Mahakam Ulu sebanyak 35.010 jiwa.

Tabel 2.12 Perkembangan Penduduk Provinsi Kalimantan Timur

Tahun 2015-2020

No	Kabupaten/ Kota	Jumlah Penduduk (jiwa)					
		2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	Kota Samarinda*	755.604	820.758	769.632	781.193	793.576	817.254
2	Kota Balikpapan*	611.331	618.128	633.196	649.806	670.505	697.079
3	Kota Bontang	164.258	173.770	176.515	179.408	181.618	184.784
4	Kab. Paser	242.786	248.037	255.648	259.417	261.478	290.970
5	Kab. Penajam Paser Utara	159.479	166.055	168.012	170.475	173.671	181.349
6	Kab. Kutai Timur	413.508	415.553	418.625	420.760	418.169	424.334
7	Kab. Kutai Kertanegara*	655.167	662.481	674.759	677.755	696.784	709.829
8	Kab. Kutai Barat	156.953	158.085	160.000	162.200	153.931	174.597
9	Kab. Berau	208.274	211.512	221.836	224.654	232.189	251.439
10	Kab. Mahakam Ulu*	24.291	24.381	26.938	28.833	30.321	35.010
JUMLAH		3.391.651	3.498.760	3.505.161	3.554.501	3.612.242	3.766.645

Sumber : Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil, 2021



Gambar 2.3 Perkembangan Penduduk Provinsi Kalimantan Timur

Tahun 2015-2020

Jumlah penduduk berdasarkan jenis kelamin di Provinsi Kalimantan Timur pada tahun 2020, jumlah penduduk Laki-laki sebanyak 1.954.566 jiwa, jumlah penduduk Perempuan sebanyak 1.812.079 jiwa, sehingga total jumlah penduduk sebanyak 3.766.645 jiwa dan jumlah KK sebanyak 1.229.906 KK dengan laju pertumbuhan penduduk pada periode 2010 – 2020 sebesar 2,13%. Luas area/wilayah Kalimantan Timur sebesar 127.346,92 Km² dengan kepadatan penduduk sebesar 29,57 jiwa/Km².

Tabel 2.13 Kependudukan Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2020

No.	Kabupaten/ Kota	Luas Area (Km ²)	L (Jiwa)	P (Jiwa)	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Jumlah KK	Kepadatan Penduduk (Jiwa/Km ²)
1.	Kota Samarinda*	716,53	416.18 2	401.07 2	817.254	266.23 2	1.155,57
2.	Kota Balikpapan *	512,25	356.64 3	340.43 6	697.079	236.29 3	1.343,73
3.	Kota Bontang	163,14	96.023	88.761	184.784	58.676	1.096,69
4.	Kab. Paser	11.096, 96	151.06 0	139.91 0	290.970	91.147	24,82

No.	Kabupaten/ Kota	Luas Area (Km ²)	L (Jiwa)	P (Jiwa)	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Jumlah KK	Kepadatan Penduduk (Jiwa/Km ²)
5.	Kab. Penajam Paser Utara	2.923,7 3	93.955	87.394	181.349	57.806	61,11
6.	Kab. Kutai Timur	31.051, 71	226.96 9	197.36 5	424.334	132.82 7	13,99
7.	Kab. Kutai Kertanegara*	25.988, 08	370.16 3	339.66 6	709.829	237.48 2	28,07
8.	Kab. Kutai Barat	13.709, 92	91.413	83.184	174.597	53.682	12,57
9.	Kab. Berau	21.735, 19	133.48 2	117.95 7	251.439	83.923	11,41
10.	Kab. Mahakam Ulu*	19.449, 41	18.676	16.334	35.010	11.838	1,67
	TOTAL KALTIM	127.346 ,92	1.954. 566	1.812. 079	3.766.64 5	1.229. 906	29,57

Sumber : Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil, 2021

Penduduk Provinsi Kalimantan Timur berdasarkan data dari Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil setiap kabupaten/kota adalah sebagai berikut.

2.5.3.1 Kota Samarinda

Penduduk Kota Samarinda pada tahun 2020 sebanyak 817.254 jiwa dengan komposisi penduduk laki-laki sebanyak 416.182 jiwa dan penduduk perempuan sebanyak 401.072 jiwa serta Jumlah kepala keluarga sebanyak 266.323 KK. Kecamatan Samarinda Ulu memiliki jumlah penduduk tertinggi diikuti oleh Kecamatan Sungai Kujang, sedangkan jumlah penduduk terendah yaitu Kecamatan Samarinda Kota. Kependudukan Kota Samarinda dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.14 Kependudukan Kota Samarinda Tahun 2020

No .	Kecamatan	L (Jiwa)	P (Jiwa)	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Jumlah KK
1.	PALARAN	31.806	29.794	61.600	20.150
2.	SAMARINDA SEBERANG	32.531	31.081	63.612	20.788
3.	SAMARINDA ULU	66.327	64.630	130.957	43.368
4.	SAMARINDA ILIR	35.661	34.291	69.952	22.943
5.	SAMARINDA UTARA	52.137	50.123	102.260	32.281
6.	SUNGAI KUNJANG	66.037	63.791	129.828	42.069
7.	SAMBUTAN	28.646	27.379	56.025	17.516
8.	SUNGAI PINANG	53.276	51.815	105.091	34.301
9.	SAMARINDA KOTA	16.692	16.485	33.177	11.421
10	LOA JANAN ILIR	33.069	31.683	64.752	21.395
	TOTAL KALTIM	416.182	401.072	817.254	266.232

Sumber : Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil, 2021

Perkembangan jumlah penduduk Kota Samarinda tahun 2016 sampai dengan 2020, mengalami fluktuatif, hal tersebut dapat dilihat pada tahun 2015 – 2016 mengalami kenaikan jumlah penduduk kemudian di tahun 2017 mengalami penurunan dan terdapat peningkatan setiap tahunnya hingga tahun 2020. Berikut perkembangan jumlah penduduk setiap kecamatan di Kota Samarinda.

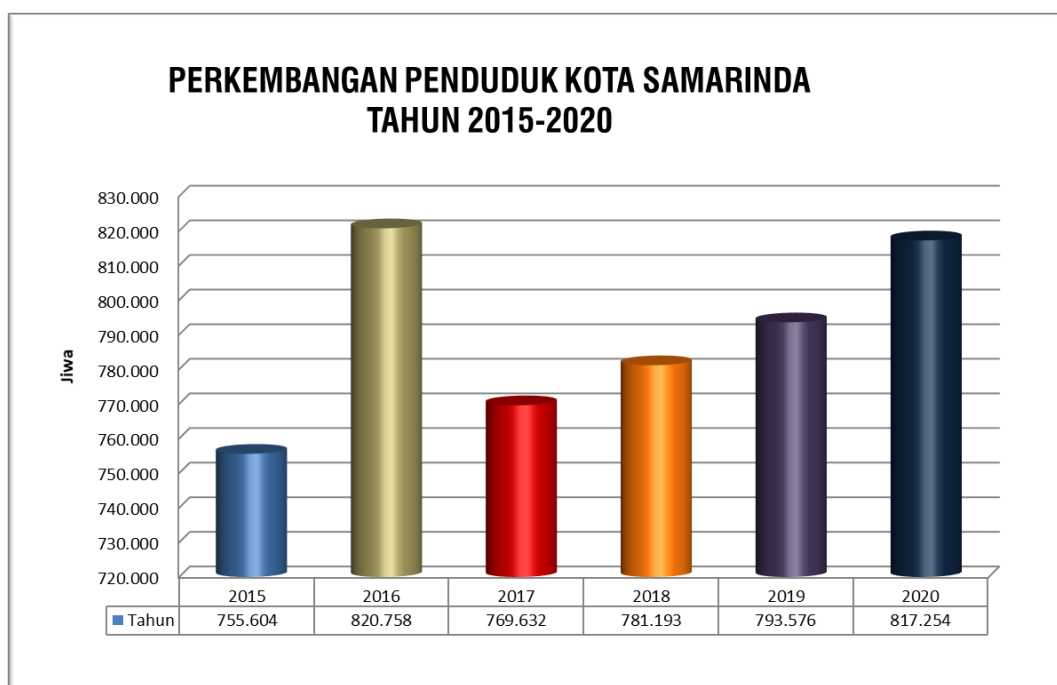
Tabel 2.15 Perkembangan Penduduk Kota Samarinda Pada

Tahun 2015-2020

No	Kecamatan	Jumlah Peduduk (jiwa)					
		2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	PALARAN	58.357	55.290	55.933	60.574	59.330	61.600
2	SAMARINDA SEBERANG	66.415	61.727	61.109	60.665	61.875	63.612
3	SAMARINDA ULU	124.552	126.514	126.173	127.273	128.663	130.957
4	SAMARINDA ILIR	68.512	126.514	68.247	68.269	68.972	69.952

5	SAMARINDA UTARA	87.111	91.744	92.701	95.545	98.457	102.260
6	SUNGAI KUNJANG	119.109	120.945	120.347	122.655	125.303	129.828
7	SAMBUTAN	45.322	47.839	49.419	51.680	53.463	56.025
8	SUNGAI PINANG	94.904	100.397	102.155	101.057	102.182	105.091
9	SAMARINDA KOTA	33.758	34.124	33.972	32.901	33.094	33.177
10	LOA JANAN ILIR	57.564	55.664	59.576	60.574	62.237	64.752
	JUMLAH	755.604	820.758	769.632	781.193	793.576	817.254

Sumber : Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil, 2021



Gambar 2.4 Grafik Perkembangan Penduduk Kota Samarinda

2.5.3.2 Kota Balikpapan

Penduduk Kota Balikpapan pada tahun 2020 sebanyak 697.079 jiwa dengan komposisi penduduk laki-laki sebanyak 356.643 jiwa dan penduduk perempuan sebanyak 340.436 jiwa serta Jumlah kepala keluarga sebanyak 236.293 KK. Kecamatan Balikpapan Utara memiliki jumlah penduduk tertinggi diikuti oleh Kecamatan Balikpapan Selatan, sedangkan jumlah penduduk terendah yaitu

Kecamatan Balikpapan Kota. Kependudukan Kota Samarinda dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.16 Kependudukan Kota Balikpapan Tahun 2020

No	Kecamatan	L (Jiwa)	P (Jiwa)	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Jumlah KK
1.	BALIKPAPAN BARAT	49.646	46.625	96.271	32.489
2.	BALIKPAPAN KOTA	44.034	42.235	86.269	30.503
3.	BALIKPAPAN SELATAN	74.904	72.109	147.013	49.742
4.	BALIKPAPAN TENGAH	54.687	52.853	107.540	37.762
5.	BALIKPAPAN TIMUR	46.431	43.563	89.994	29.540
6.	BALIKPAPAN UTARA	86.941	83.051	169.992	56.257
	TOTAL	356.643	340.436	697.079	236.293

Sumber : Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil, 2021

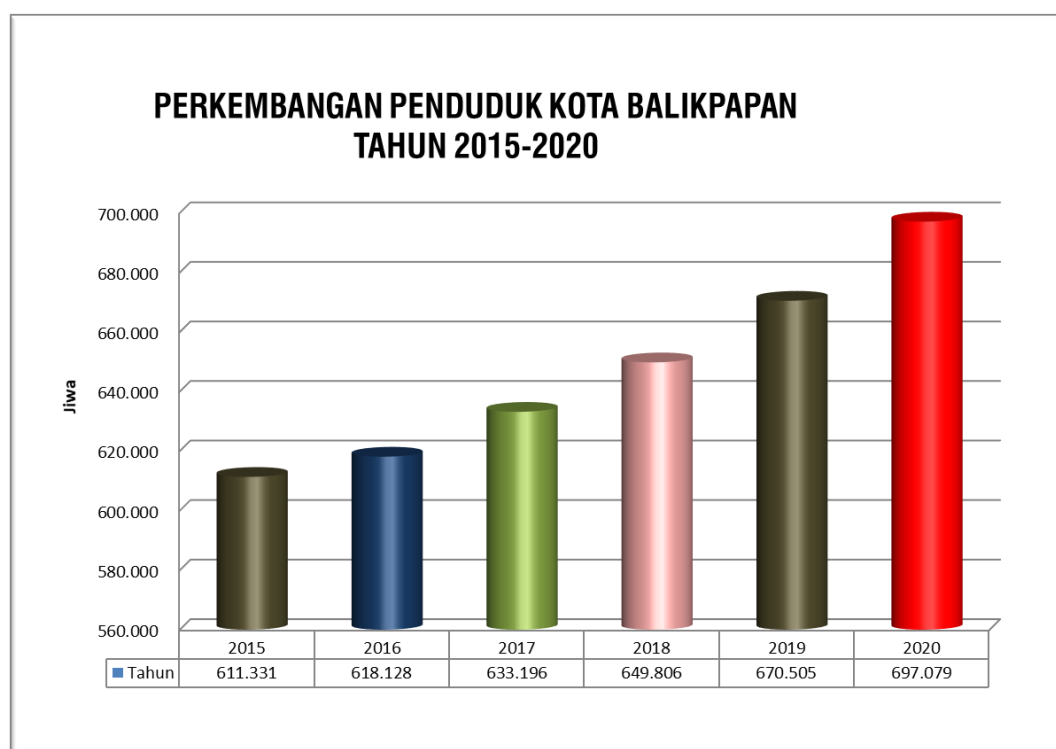
Perkembangan jumlah penduduk Kota Balikpapan pada tahun 2016 sampai dengan 2020, mengalami peningkatan sekitar 12,30%. Berikut perkembangan jumlah penduduk setiap kecamatan di Kota Balikpapan.

**Tabel 2.17 Perkembangan Penduduk Kota Balikpapan Pada
Tahun 2015-2020**

No	Kecamatan	Jumlah Peduduk (jiwa)					
		2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	BALIKPAPAN BARAT	93.262	89.364	90.140	91.737	93.630	96.271
2	BALIKPAPAN KOTA	74.912	82.484	83.376	84.406	85.078	86.269
3	BALIKPAPAN SELATAN	122.449	126.125	131.074	135.043	140.597	147.013
4	BALIKPAPAN TENGAH	106.142	104.467	104.478	105.385	106.110	107.540
5	BALIKPAPAN TIMUR	72.995	72.647	75.846	79.569	84.190	89.994

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk (jiwa)					
		2015	2016	2017	2018	2019	2020
6	BALIKPAPAN UTARA	141.571	143.041	148.282	153.666	160.900	169.992
	JUMLAH	611.331	618.128	633.196	649.806	670.505	697.079

Sumber : Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil, 2021



Gambar 2.5 Grafik Perkembangan Penduduk Kota Balikpapan

2.5.3.3 Kota Bontang

Penduduk Kota Bontang pada tahun 2020 sebanyak 184.784 jiwa dengan komposisi penduduk laki-laki sebanyak 96.023 jiwa dan penduduk perempuan sebanyak 88.761 jiwa serta Jumlah kepala keluarga sebanyak 58.676 KK. Kecamatan Bontang Utara dan jumlah penduduk terendah yaitu Kecamatan Bontang Barat. Kependudukan Kota Bontang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.18 Kependudukan Kota Bontang Tahun 2020

No	Kecamatan	L (Jiwa)	P (Jiwa)	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Jumlah KK
1.	BONTANG BARAT	15.678	14.599	30.277	9.572
2.	BONTANG SELATAN	36.584	33.713	70.297	22.418
3.	BONTANG UTARA	43.761	40.449	84.210	26.686
	TOTAL	96.023	88.761	184.784	58.676

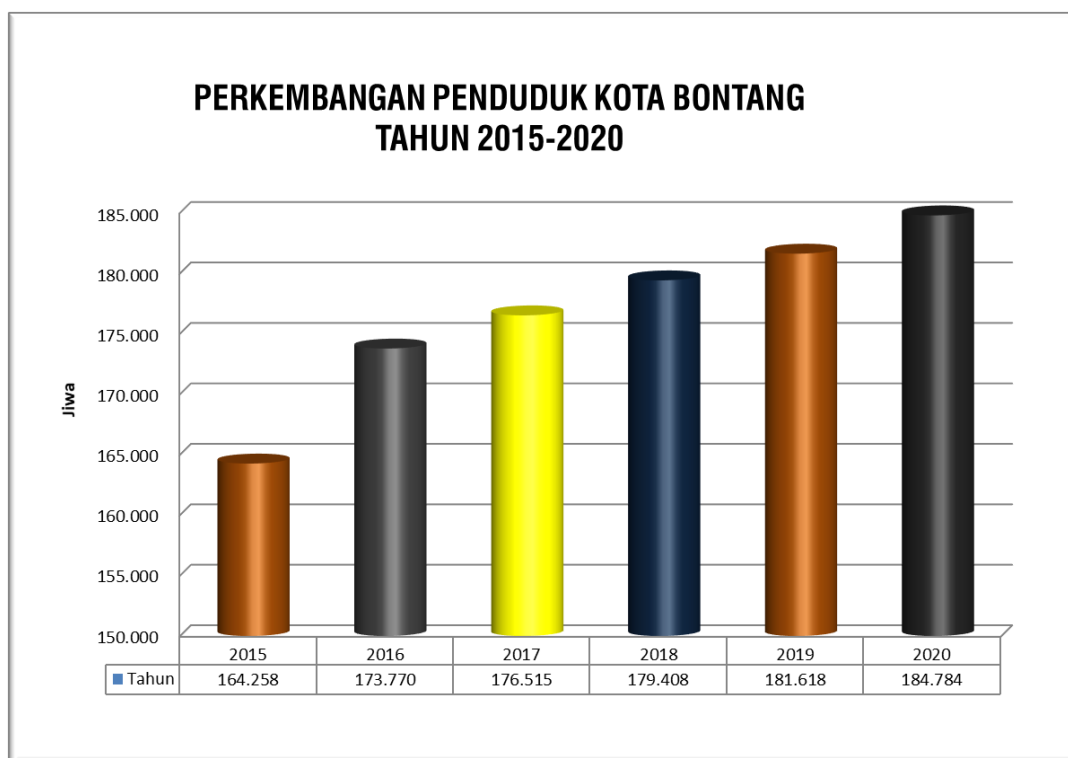
Sumber : Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil, 2021

Perkembangan jumlah penduduk Kota Bontang pada tahun 2016 sampai dengan 2020, mengalami peningkatan sekitar 11,11%. Berikut perkembangan jumlah penduduk setiap kecamatan di Kota Bontang.

Tabel 2.19 Perkembangan Penduduk Kota Bontang Pada Tahun 2015-2020

No	Kecamatan	Jumlah Peduduk (jiwa)					
		2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	BONTANG BARAT	27.432	29.017	29.418	29.803	29.929	30.277
2	BONTANG SELATAN	63.542	66.981	68.033	68.437	69.063	70.297
3	BONTANG UTARA	73.284	77.772	79.064	81.168	82.626	84.210
	JUMLAH	164.258	173.770	176.515	179.408	181.618	184.784

Sumber : Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil, 2021



Gambar 2.6 Grafik Perkembangan Penduduk Kota Bontang

2.5.3.4 Kabupaten Paser

Penduduk Kabupaten Paser pada tahun 2020 sebanyak 290.970 jiwa dengan komposisi penduduk laki-laki sebanyak 151.060 jiwa dan penduduk perempuan sebanyak 139.910 jiwa serta Jumlah kepala keluarga sebanyak 91.147 KK. Kecamatan Tanah Grogot memiliki jumlah penduduk tertinggi diikuti oleh Kecamatan Long Ikis, sedangkan jumlah penduduk terendah yaitu Kecamatan Muara Samu. Kependudukan Kabupaten Paser dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.20 Kependudukan Kabupaten Paser Tahun 2020

No .	Kecamatan	L (Jiwa)	P (Jiwa)	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Jumlah KK
1.	BATU ENGAU	9.499	8.334	17.833	6.352
2.	BATU SOPANG	12.904	11.580	24.484	8.424
3.	KUARO	15.482	14.461	29.943	9.702
4.	LONG IKIS	21.590	20.044	41.634	13.581
5.	LONG KALI	14.131	12.860	26.991	8.864
6.	MUARA KOMAM	14.131	12.860	26.991	4.432

No .	Kecamatan	L (Jiwa)	P (Jiwa)	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Jumlah KK
7.	MUARA SAMU	3.670	3.198	6.868	2.394
8.	PASIR BALENGKONG	15.263	14.020	29.283	9.565
9.	TANAH GROGOT	39.726	38.292	78.018	24.916
10 .	TANJUNG HARAPAN	4.664	4.261	8.925	2.917
	TOTAL	151.06 0	139.91 0	290.970	91.147

Sumber : Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil, 2021

Perkembangan jumlah penduduk Kabupaten Paser pada tahun 2016 sampai dengan 2020, mengalami peningkatan sekitar 16,56%. Pada tahun 2020 terjadi peningkatan yang tajam sekitar 29.492 jiwa dari tahun sebelumnya, hal ini dikarenakan Kabupaten Paser merupakan wilayah penyangga rencana wilayah calon ibukota negara. Berikut perkembangan jumlah penduduk setiap kecamatan di Kabupaten Paser.

Tabel 2.21 Perkembangan Penduduk Kabupaten Paser

Pada Tahun 2015-2020

No	Kecamatan	Jumlah Peduduk (jiwa)					
		2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	BATU ENGAU	19.191	15.912	16.523	15.816	16.799	17.833
2	BATU SOPANG	23.996	21.026	21.814	21.980	22.885	24.484
3	KUARO	26.275	27.340	27.980	28.707	28.857	29.943
4	LONG IKIS	38.284	39.047	39.790	40.054	40.404	41.634
5	LONG KALI	23.444	25.383	25.921	25.283	25.492	26.991
6	MUARA KOMAM	12.105	12.401	12.564	12.655	12.829	26.991
7	MUARA SAMU	5.562	6.069	6.241	6.295	6.508	6.868
8	PASIR BALENGKONG	24.995	25.836	26.844	28.092	28.445	29.283
9	TANAH GROGOT	64.374	67.096	69.784	72.419	74.575	78.018
10	TANJUNG HARAPAN	4.560	7.927	8.187	8.116	4.684	8.925
	JUMLAH	242.7 86	248.0 37	255.6 48	259.4 17	261.4 78	290.9 70

Sumber : Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil, 2021



Gambar 2.7 Grafik Perkembangan Penduduk Kabupaten Paser

2.5.3.5 Kabupaten Penajam Paser Utara

Penduduk Kabupaten Penajam Paser Utara pada tahun 2020 sebanyak 181.349 jiwa dengan komposisi penduduk laki-laki sebanyak 93.955 jiwa dan penduduk perempuan sebanyak 87.394 jiwa serta Jumlah kepala keluarga sebanyak 57.806 KK. Kecamatan Penajam memiliki jumlah penduduk tertinggi dan jumlah penduduk terendah yaitu Kecamatan Waru. Kependudukan Kabupaten Penajam Paser Utara dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.22 Kependudukan Kabupaten Penajam Paser Utara Tahun 2020

No.	Kecamatan	L (Jiwa)	P (Jiwa)	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Jumlah KK
1.	BABULU	18.965	17.697	36.662	11.667
2.	PENAJAM	45.504	42.181	87.685	27.750
3.	SEPAKU	19.243	17.928	37.171	12.183
4.	WARU	10.243	9.588	19.831	6.206
	TOTAL	93.955	87.394	181.349	57.806

Sumber : Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil, 2021

Perkembangan jumlah penduduk Kabupaten Penajam Paser Utara pada tahun 2016 sampai dengan 2020, mengalami peningkatan

sekitar 12,06%. Pada tahun 2020 terjadi peningkatan yang cukup tinggi sekitar 7.678 jiwa dari tahun sebelumnya, hal ini dikarenakan Kabupaten Penajam Paser Utara merupakan termasuk wilayah penyangga rencana calon ibukota negara. Berikut perkembangan jumlah penduduk setiap kecamatan di Kabupaten Penajam Paser Utara.

Tabel 2.23 Perkembangan Penduduk Kabupaten Penajam Paser Utara
Pada Tahun 2015-2020

No	Kecamatan	Jumlah Peduduk (jiwa)					
		2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	BABULU	32.253	33.293	34.213	34742	35250	36662
2	PENAJAM	75.938	79.915	80.173	81519	83573	87685
3	SEPAKU	33.619	34.713	35.034	35376	35592	37171
4	WARU	17.669	18.134	18.592	18838	19256	19831
JUMLAH		159.479	166.055	168.012	170.475	173.671	181.349

Sumber : Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil, 2021



Gambar 2.8 Grafik Perkembangan Penduduk Kabupaten
Penajam Paser Utara

2.5.3.6 Kabupaten Kutai Timur

Penduduk Kabupaten Kutai Timur pada tahun 2020 sebanyak 424.334 jiwa dengan komposisi penduduk laki-laki sebanyak 226.969 jiwa dan penduduk perempuan sebanyak 197.365 jiwa serta Jumlah kepala keluarga sebanyak 132.827 KK. Kecamatan Sangatta Utara memiliki jumlah penduduk tertinggi diikuti oleh Kecamatan Sangatta Selatan, sedangkan jumlah penduduk terendah yaitu Kecamatan Busang. Kependudukan Kabupaten Kutai Timur dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.24 Kependudukan Kabupaten Kutai Timur Tahun 2020

No .	Kecamatan	L (Jiwa)	P (Jiwa)	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Jumlah KK
1.	BATU AMPAR	4.294	3.775	8.069	2.523
2.	BUNGALON	22.403	18.751	41.154	13.281
3.	BUSANG	3.129	2.761	5.890	1.712
4.	KALIORANG	8.278	7.055	15.333	4.962
5.	KARANGAN	7.281	6.095	13.376	4.290
6.	KAUBUN	8.531	7.263	15.794	5.024
7.	KOMBENG	16.181	14.323	30.504	9.208
8.	LONG MESANGAT	3.934	3.493	7.427	2.218
9.	MUARA ANCALONG	7.657	6.832	14.489	4.346
10 .	MUARA BENGKAL	7.495	6.746	14.241	4.359
11 .	MUARA WAHAU	16.546	14.284	30.830	9.850
12 .	RANTAU PULUNG	6.528	5.777	12.305	3.922
13 .	SANDARAN	6.500	5.420	11.920	3.763
14 .	SANGATTA SELATAN	16.558	14.419	30.977	9.689
15 .	SANGATTA UTARA	65.353	57.486	122.839	38.124
16 .	SANGKULIRANG	12.461	11.040	23.501	7.381
17 .	TELEN	5.824	4.928	10.752	3.291
18 .	TELUK PANDAN	8.016	6.917	14.933	4.884

No .	Kecamatan	L (Jiwa)	P (Jiwa)	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Jumlah KK
	TOTAL	226.96 9	197.36 5	424.334	132.827

Sumber : Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil, 2021

Perkembangan jumlah penduduk Kabupaten Kutai Timur pada tahun 2016 sampai dengan 2020, mengalami peningkatan sekitar 2,55%. Pada tahun 2019 terjadi penurunan yang cukup besar sekitar 2.591 jiwa dari tahun sebelumnya, dan kemudian meningkat lagi cukup tinggi di tahun 2020 sekitar 6.165 jiwa. Hal ini dikarenakan Kabupaten Kutai Timur termasuk wilayah penyangga rencana calon ibukota negara. Berikut perkembangan jumlah penduduk setiap kecamatan di Kabupaten Kutai Timur.

Tabel 2.25 Perkembangan Penduduk Kabupaten Kutai Timur Pada Tahun 2015-2020

No	Kecamatan	Jumlah Peduduk (jiwa)					
		2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	BATU AMPAR	6.076	7.246	7.386	7.832	8.052	8.069
2	BUNGALON	38.789	43.086	42.602	40.792	41.267	41.154
3	BUSANG	5.520	6.174	6.181	6.180	6.053	5.890
4	KALIORANG	13.466	14.445	14.448	14.431	14.857	15.333
5	KARANGAN	13.464	14.550	14.376	13.268	13.087	13.376
6	KAUBUN	14.686	15.700	15.725	15.268	15.533	15.794
7	KOMBENG	22.866	27.997	28.444	28.736	29.715	30.504
8	LONG MESANGAT	7.235	7.682	7.549	7.252	7.304	7.427
9	MUARA ANCALONG	13.157	13.067	13.377	14.278	14.574	14.489
10	MUARA BENGKAL	16.698	13.832	14.178	14.346	14.487	14.241
11	MUARA WAHAU	30.344	26.426	28.014	29.187	30.097	30.830
12	RANTAU PULUNG	10.083	10.956	11.001	11.460	11.927	12.305
13	SANDARAN	11.130	12.146	12.245	11.712	11.926	11.920
14	SANGATTA SELATAN	34.403	31.429	31.585	31.479	31.098	30.977

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk (jiwa)					
		2015	2016	2017	2018	2019	2020
15	SANGATTA UTARA	127.817	119.855	120.955	124.789	123.145	122.839
16	SANGKULIRANG	20.508	22.831	22.906	23.074	23.591	23.501
17	TELEN	10.057	11.625	11.475	10.966	6.170	10.752
18	TELUK PANDAN	17.209	16.506	16.178	15.710	15.286	14.933
JUMLAH		413.508	415.553	418.625	420.760	418.169	424.334

Sumber : Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil, 2021



Gambar 2.9 Grafik Perkembangan Penduduk Kabupaten Kutai Timur

2.5.3.7 Kabupaten Kutai Kartanegara

Penduduk Kabupaten Kutai Kartanegara pada tahun 2020 sebanyak 709.829 jiwa dengan komposisi penduduk laki-laki sebanyak 370.163 jiwa dan penduduk perempuan sebanyak 339.666 jiwa serta Jumlah kepala keluarga sebanyak 237.482 KK. Kecamatan Tenggarong memiliki jumlah penduduk tertinggi diikuti oleh Kecamatan Loa Janan, sedangkan jumlah penduduk terendah yaitu

Kecamatan Muara Wis. Kependudukan Kabupaten Kutai Kartanegara dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.26 Kependudukan Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2020

N o.	Kecamatan	L (Jiwa)	P (Jiwa)	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Jumlah KK
1.	ANGGANA	18.266	16.743	35.009	11.212
2.	KEMBANG JANGGUT	12.416	11.219	23.635	7.763
3.	KENOHAN	6.131	5.418	11.549	3.758
4.	KOTA BANGUN	6.131	5.418	11.549	11.456
5.	LOA JANAN	36.576	33.300	69.876	23.940
6.	LOA KULU	27.930	25.722	53.652	17.397
7.	MARANG KAYU	13.957	12.945	26.902	8.644
8.	MUARA BADAQ	24.578	22.552	47.130	15.235
9.	MUARA JAWA	21.767	20.011	41.778	13.093
10.	MUARA KAMAN	22.365	19.708	42.073	13.375
11.	MUARA MUNTAI	10.403	9.559	19.962	6.391
12.	MUARA WIS	4.866	4.259	9.125	2.896
13.	SAMBOJA	35.220	32.125	67.345	21.809
14.	SANGA SANGA	10.361	9.833	20.194	6.649
15.	SEBULU	21.437	19.215	40.652	13.218
16.	TABANG	6.245	5.611	11.856	3.745
17.	TENGGARONG	55.591	52.948	108.539	34.182
18.	TENGGARONG SEBERANG	35.923	33.080	69.003	22.719
	TOTAL	370.163	339.666	709.829	237.482

Sumber : Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil, 2021

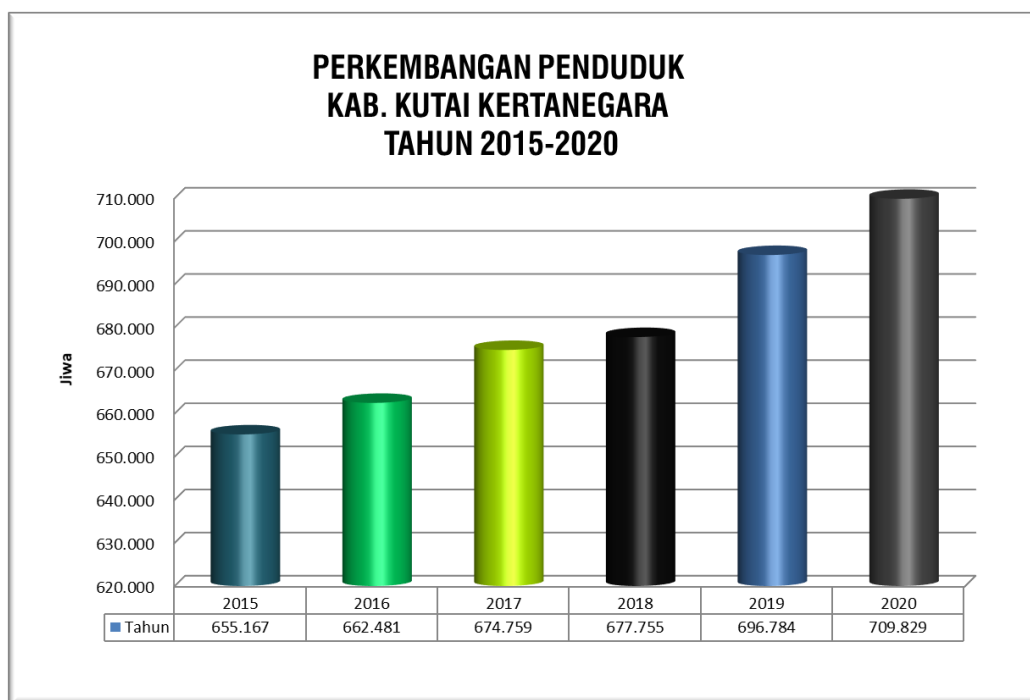
Perkembangan jumlah penduduk Kabupaten Kutai Kartanegara pada tahun 2016 sampai dengan 2020, mengalami peningkatan sekitar 7,70%. Pada tahun 2020 terjadi peningkatan yang cukup

tinggi sekitar 13.045 jiwa dari tahun sebelumnya, hal ini dikarenakan Kabupaten Kutai Kartanegara merupakan salah satu kabupaten yang wilayahnya termasuk wilayah rencana calon ibukota negara. Berikut perkembangan jumlah penduduk setiap kecamatan di Kabupaten Kutai Kartanegara.

Tabel 2.27 Perkembangan Penduduk Kabupaten Kutai Kartanegara Pada Tahun 2015-2020

No	Kecamatan	Jumlah Peduduk (jiwa)					
		2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	ANGGANA	37.855	31.445	31.411	29.611	32.013	35.009
2	KEMBANG JANGGUT	21.502	22.332	22.803	22.010	21.971	23.635
3	KENOHAN	10.156	10.944	10.895	10.478	10.991	11.549
4	KOTA BANGUN	30.324	33.591	33.502	34.050	34.603	11.549
5	LOA JANAN	66.078	62.365	64.177	63.631	66.566	69.876
6	LOA KULU	48.088	46.951	48.307	49.906	51.136	53.652
7	MARANG KAYU	24.599	25.533	25.938	24.910	25.656	26.902
8	MUARA BADAQ	40.118	42.035	42.439	43.129	44.540	47.130
9	MUARA JAWA	36.906	38.207	38.801	39.020	40.219	41.778
10	MUARA KAMAN	39.502	34.636	37.588	37.705	38.941	42.073
11	MUARA MUNTAI	20.613	18.891	18.729	17.251	18.165	19.962
12	MUARA WIS	8.298	8.838	8.798	8.457	8.632	9.125
13	SAMBOJA	57.944	60.437	60.980	60.875	62.932	67.345
14	SANGA SANGA	17.155	18.805	19.195	19.490	19.775	20.194
15	SEBULU	38.203	37.707	37.985	38.784	38.641	40.652
16	TABANG	8.280	9.741	9.898	10.580	10.975	11.856
17	TENGGARONG	92.551	98.534	99.917	102.311	104.684	108.539
18	TENGGARONG SEBERANG	56.995	61.489	63.396	65.557	66.344	69.003
	JUMLAH	655.167	662.481	674.759	677.755	696.784	709.829

Sumber : Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil, 2021



Gambar 2.10 Grafik Perkembangan Penduduk Kabupaten Kutai Kartanegara

2.5.3.8 Kabupaten Kutai Barat

Penduduk Kabupaten Kutai Barat pada tahun 2020 sebanyak 174.597 jiwa dengan komposisi penduduk laki-laki sebanyak 91.413 jiwa dan penduduk perempuan sebanyak 83.184 jiwa serta Jumlah kepala keluarga sebanyak 53.682 KK. Kecamatan Barong Tongkok memiliki jumlah penduduk tertinggi diikuti oleh Kecamatan Linggang Bingung dan Long Iram, sedangkan jumlah penduduk terendah yaitu Kecamatan Bentian Besar. Kependudukan Kabupaten Kutai Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.28 Kependudukan Kabupaten Kutai Barat Tahun 2020

No.	Kecamatan	L (Jiwa)	P (Jiwa)	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Jumlah KK
1.	BARONG TONGKOK	16.420	15.326	31.746	10.386
2.	BENTIAN BESAR	1.696	1.517	3.213	1.085
3.	BONGAN	5.542	4.957	10.499	3.365
4.	DAMAI	5.560	4.989	10.549	3.486
5.	JEMPANG	6.038	5.173	11.211	3.760

No.	Kecamatan	L (Jiwa)	P (Jiwa)	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Jumlah KK
6.	LINGGANG BINGUNG	8.291	7.552	15.843	5.000
7.	LONG IRAM	8.291	7.552	15.843	2.298
8.	MELAK	7.756	7.285	15.041	4.677
9.	MOOK MANAAR BULATN	4.463	3.946	8.409	2.800
10.	MUARA LAWA	3.638	3.395	7.033	2.282
11.	MUARA PAHU	4.358	3.986	8.344	2.679
12.	NYUATAN	3.336	3.021	6.357	2.025
13.	PENYINGGAHAN	2.004	1.811	3.815	1.225
14.	SEKOLAQ DARAT	5.366	4.935	10.301	3.343
15.	SILUQ NGURAI	3.131	2.749	5.880	1.906
16.	TERING	5.523	4.990	10.513	3.365
	TOTAL	91.413	83.184	174.597	53.682

Sumber : Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil, 2021

Perkembangan jumlah penduduk Kabupaten Kutai Barat pada tahun 2016 sampai dengan 2020, mengalami peningkatan sekitar 10,11%. Pada tahun 2019 terjadi penurunan yang sangat signifikan, dan pada tahun 2020 terjadi peningkatan yang cukup tinggi sekitar 20.666 jiwa dari tahun sebelumnya. Berikut perkembangan jumlah penduduk setiap kecamatan di Kabupaten Kutai Barat.

Tabel 2.29 Perkembangan Penduduk Kabupaten Kutai Barat Pada Tahun 2015-2020

No	Kecamatan	Jumlah Peduduk (jiwa)					
		2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	BARONG TONGKOK	27.223	27.831	28.499	29.936	31.050	31.746
2	BENTIAN BESAR	3.189	3.238	3.174	3.250	3.225	3.213
3	BONGAN	10.185	9.493	9.662	9.771	10.143	10.499
4	DAMAI	9.671	9.677	10.253	10.226	10.418	10.549
5	JEMPANG	10.019	9.551	9.865	10.875	11.051	11.211
6	LINGGANG BINGUNG	15.131	15.627	15.697	15.566	15.695	15.843
7	LONG IRAM	7.576	7.556	7.436	7.436	7.273	15.843
8	MELAK	13.853	13.795	14.099	14.491	14.751	15.041

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk (jiwa)					
		2015	2016	2017	2018	2019	2020
9	MOOK MANAAR BULATN	8.373	8.748	8.669	8.583	8.470	8.409
10	MUARA LAWA	7.173	6.619	6.722	6.799	6.934	7.033
11	MUARA PAHU	8.903	8.496	8.424	8.457	8.386	8.344
12	NYUATAN	6.279	6.573	6.591	6.291	6.293	6.357
13	PENYINGGAHAN	4.056	4.000	3.977	3.966	3.819	3.815
14	SEKOLAQ DARAT	9.140	9.811	9.914	10.150	10.179	10.301
15	SILUQ NGURAI	5.349	5.720	5.702	5.607	5.778	5.880
16	TERING	10.833	11.350	11.316	10.796	466	10.513
	JUMLAH	156.953	158.085	160.000	162.200	153.931	174.597

Sumber : Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil, 2021



Gambar 2.11 Grafik Perkembangan Penduduk Kabupaten Kutai Barat

2.5.3.9 Kabupaten Berau

Penduduk Kabupaten Berau pada tahun 2020 sebanyak 251.439 jiwa dengan komposisi penduduk laki-laki sebanyak 133.482 jiwa dan penduduk perempuan sebanyak 117.957 jiwa serta Jumlah kepala keluarga sebanyak 83.923 KK. Kecamatan Tanjung Redeb memiliki jumlah penduduk tertinggi diikuti oleh Kecamatan Sambaliung, sedangkan jumlah penduduk terendah yaitu Kecamatan Maratua. Kependudukan Kabupaten Berau dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.30 Kependudukan Kabupaten Berau Tahun 2020

No.	Kecamatan	L (Jiwa)	P (Jiwa)	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Jumlah KK
1.	BATU PUTIH	4.491	3.980	8.471	2.724
2.	BIATAN	4.369	3.797	8.166	2.671
3.	BIDUK - BIDUK	3.597	3.447	7.044	2.113
4.	GUNUNG TABUR	14.330	12.027	26.357	8.860
5.	KELAY	3.185	2.696	5.881	1.885
6.	MARATUA	1.899	1.877	3.776	1.102
7.	PULAU DERAHAN	6.424	5.822	12.246	4.004
8.	SAMBALIUNG	20.921	18.061	38.982	13.436
9.	SEGAH	7.681	6.288	13.969	4.829
10.	TABALAR	3.880	3.449	7.329	2.334
11.	TALISAYAN	7.819	7.004	14.823	4.828
12.	TANJUNG REDEB	38.099	34.770	72.869	24.339
13.	TELUK BAYUR	16.787	14.739	31.526	10.798
	TOTAL	133.482	117.957	251.439	83.923

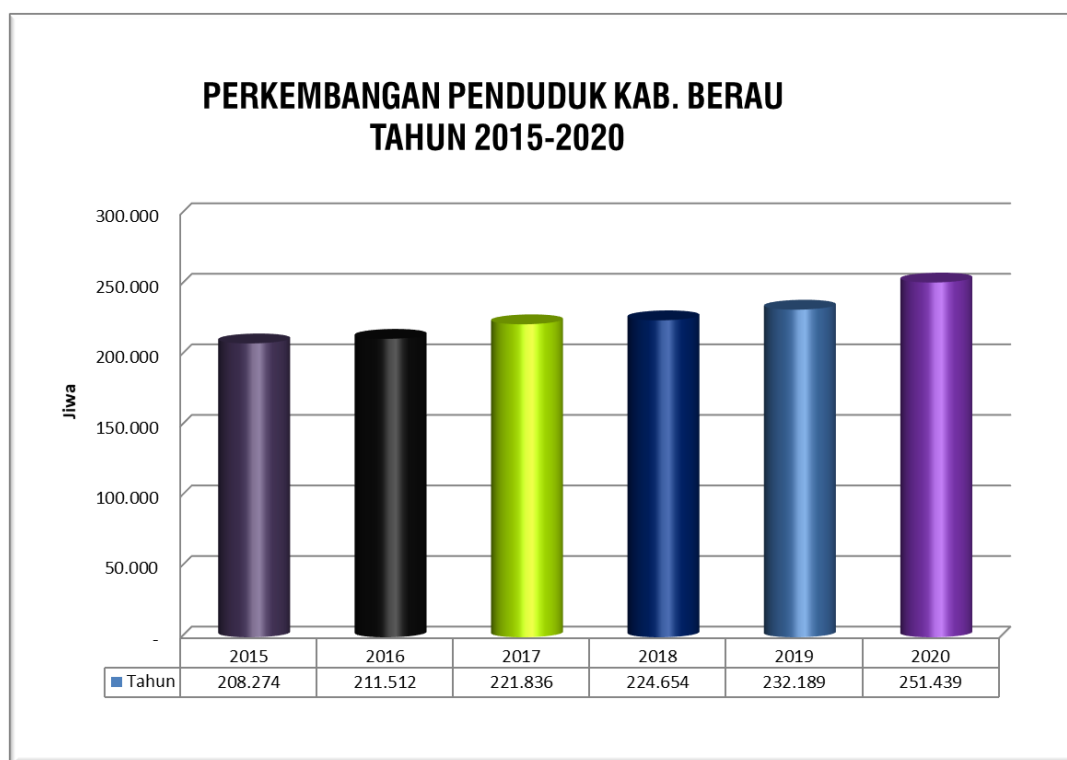
Sumber : Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil, 2021

Perkembangan jumlah penduduk Kabupaten Berau pada tahun 2016 sampai dengan 2020, mengalami peningkatan sekitar 17,17%. Pada tahun 2019 terjadi penurunan yang sangat signifikan, dan pada tahun 2020 terjadi peningkatan yang cukup tinggi sekitar 19.250 jiwa dari tahun sebelumnya. Berikut perkembangan jumlah penduduk setiap kecamatan di Kabupaten Berau.

**Tabel 2.31 Perkembangan Penduduk Kabupaten Berau
Pada Tahun 2015-2020**

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk (jiwa)					
		2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	BATU PUTIH	6.414	7.599	7.805	7.512	7.735	8.471
2	BIATAN	5.857	6.908	7.176	7.292	7.507	8.166
3	BIDUK - BIDUK	5.217	6.313	6.400	6.186	6.380	7.044
4	GUNUNG TABUR	18.708	20.471	22.051	22.764	24.035	26.357
5	KELAY	5.300	5.326	5.329	5.353	5.280	5.881
6	MARATUA	3.038	3.517	3.507	3.427	3.449	3.776
7	PULAU DERAWAN	9.057	9.915	10.553	10.512	10.820	12.246
8	SAMBALIUNG	33.488	31.995	33.782	34.316	35.580	38.982
9	SEGAH	10.473	9.951	11.261	11.655	12.250	13.969
10	TABALAR	5.690	6.382	6.582	6.524	6.841	7.329
11	TALISAYAN	13.089	12.371	13.186	13.215	13.528	14.823
12	TANJUNG REDEB	69.862	64.907	66.826	67.361	69.056	72.869
13	TELUK BAYUR	22.081	25.857	27.378	28.537	29.728	31.526
JUMLAH		208.274	211.512	221.836	224.654	232.189	251.439

Sumber : Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil, 2021



Gambar 2.12 Grafik Perkembangan Penduduk Kabupaten Berau

2.5.3.10 Kabupaten Mahakam Ulu

Penduduk Kabupaten Mahakam Ulu pada tahun 2020 sebanyak 35.010 jiwa dengan komposisi penduduk laki-laki sebanyak 18.676 jiwa dan penduduk perempuan sebanyak 16.334 jiwa serta Jumlah

kepala keluarga sebanyak 11.838 KK. Kecamatan Long Bagun memiliki jumlah penduduk tertinggi dan jumlah penduduk terendah yaitu Kecamatan Laham. Kependudukan Kabupaten Mahakam Ulu dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.32 Kependudukan Kabupaten Mahakam Ulu Tahun 2020

No .	Kecamatan	L (Jiwa)	P (Jiwa)	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Jumlah KK
1.	LAHAM	1.507	1.242	2.749	931
2.	LONG APARI	2.242	1.975	4.217	1.380
3.	LONG BAGUN	7.754	6.708	14.462	5.100
4.	LONG HUBUNG	4.541	4.063	8.604	2.784
5.	LONG PAHANGAI	2.632	2.346	4.978	1.643
	TOTAL	18.67	16.33	35.010	11.838

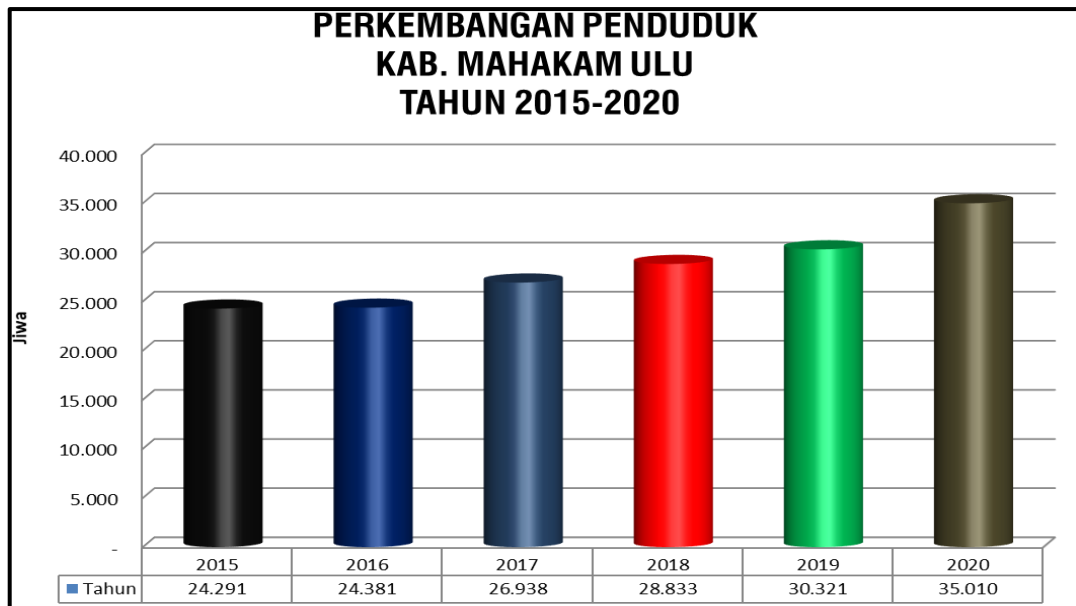
Sumber : Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil, 2021

Perkembangan jumlah penduduk Kabupaten Mahakam Ulu pada tahun 2016 sampai dengan 2020, mengalami peningkatan sekitar 30,62%. Pada tahun 2020 terjadi peningkatan yang sekitar 4.689 jiwa dari tahun sebelumnya. Berikut perkembangan jumlah penduduk setiap kecamatan di Kabupaten Mahakam Ulu.

Tabel 2.33 Perkembangan Penduduk Kabupaten Mahakam Ulu Pada Tahun 2015-2020

No	Kecamatan	Jumlah Peduduk (jiwa)					
		2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	LAHAM	2.448	2.249	2.109	2.251	2.403	2.749
2	LONG APARI	3.530	3.282	3.688	3.838	3.910	4.217
3	LONG BAGUN	6.726	8.104	9.610	10.712	11.726	14.462
4	LONG HUBUNG	6.902	6.349	6.848	7.261	7.617	8.604
5	LONG PAHANGAI	4.685	4.397	4.683	4.771	4.665	4.978
	JUMLAH	24.291	24.381	26.938	28.833	30.321	35.010

Sumber : Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil, 2021



Gambar 2.13 Grafik Perkembangan Penduduk Kabupaten Mahakam Ulu

2.6 KETERPADUAN PERENCANAAN SPAL DENGAN SEKTOR LAIN

Sektor sanitasi terdiri dari beberapa sub sektor terkait yaitu:

1. Persampahan.
2. Drainase.
3. Air limbah.

Pengembangan sektor sanitasi akan terkait langsung dengan pengembangan sistem air minum. Sektor sanitasi dengan air minum memiliki keterkaitan satu dengan lainnya, seperti yang terlihat pada **Gambar 2.14** di bawah ini.

Terdapat hubungan yang erat antara masalah sanitasi dan penyediaan air, dimana sanitasi berhubungan langsung dengan:

1. Kesehatan

Semua penyakit yang berhubungan dengan air sebenarnya berkaitan dengan pengumpulan dan pembuangan limbah manusia yang tidak benar. Memperbaiki yang satu tanpa memperhatikan yang lainnya sangatlah tidak efektif.

2. Penggunaan air.

Toilet siram desain lama membutuhkan 19 liter air dan bisa memakan hingga 40% dari penggunaan air untuk kebutuhan rumah tangga. Dengan jumlah penggunaan 190 liter air per kepala per hari, mengganti toilet ini dengan unit baru yang menggunakan hanya 0,7 liter per siraman bisa menghemat 25% dari penggunaan air untuk rumah tangga tanpa mengorbankan kenyamanan dan kesehatan. Sebaliknya, memasang unit penyiraman yang memakai 19 liter air di sebuah rumah tanpa WC bisa meningkatkan pemakaian air hingga 70%. Jelas, hal ini tidak diharapkan di daerah yang penyediaan airnya tidak mencukupi, dan hal tersebut juga bisa menambah jumlah limbah yang akhirnya harus dibuang dengan benar.

3. Biaya dan pemulihan biaya.

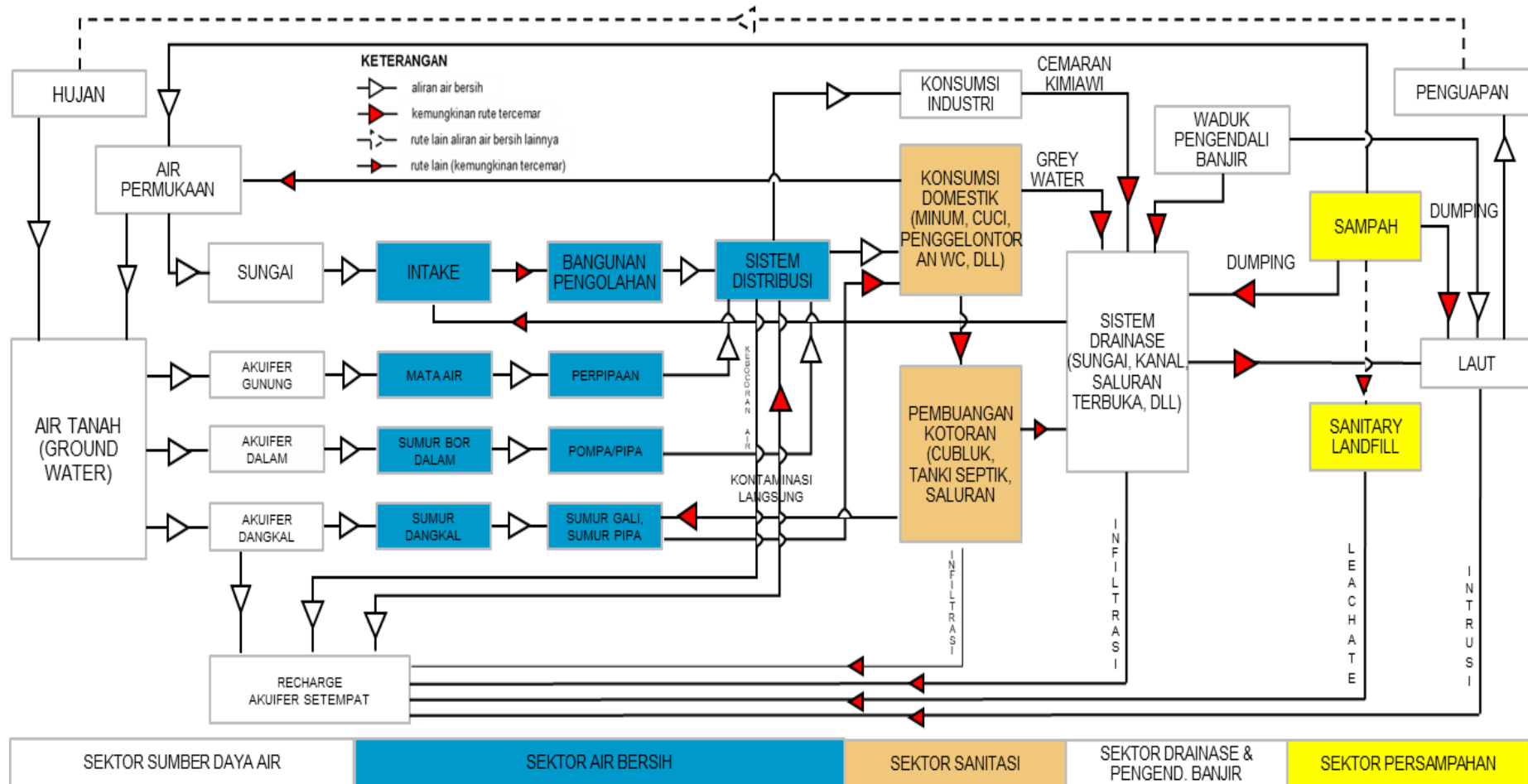
Biaya pengumpulan, pengolahan dan pembuangan limbah meningkat dengan cepat begitu konsumsi meningkat. Merencanakan hanya satu sisi penyediaan air tanpa memperhitungkan biaya sanitasi akan menyebabkan kota berhadapan dengan masalah lingkungan dan biaya tinggi yang tak terantisipasi.

4. Penggunaan ulang air.

Jika sumber daya air tidak mencukupi, air limbah merupakan sumber penyediaan yang menarik, dan akan dipakai baik resmi disetujui atau tidak. Karena itu peningkatan penyediaan air cenderung mengakibatkan peningkatan penggunaan air limbah, diolah atau tidak dengan memperhatikan sumber-sumber daya tersebut supaya penggunaan ulang ini tidak merusak kesehatan masyarakat.

Pengaturan pengembangan sanitasi diselenggarakan secara terpadu dengan pengembangan prasarana dan sarana yang berkaitan dengan air minum. Perlindungan air baku dilakukan melalui keterpaduan pengaturan pengembangan air minum dengan prasarana dan sarana sanitasi. Adapun prasarana dan sarana sanitasi meliputi prasarana air

limbah serta prasarana persampahan sehingga kualitas air mempunyai kualitas yang bagus karena tidak langsung di buang ke badan air.



Gambar 2.14 Keterpaduan Perencanaan dengan Sektor Lain

2.7 KONTRIBUSI SPAL DALAM PROGRAM PERUBAHAN IKLIM

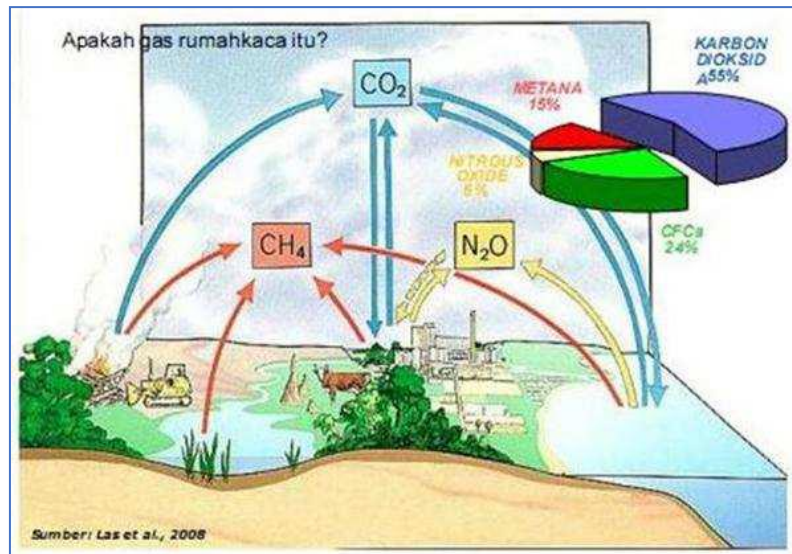
Indonesia menghadapi tantangan yang sangat besar, terutama karakteristik wilayah Indonesia sebagai negara kepulauan, letak geografis di daerah beriklim tropis, dan di antara Benua Asia dan Benua Australia serta di antara Samudera Pasifik dan Samudera Hindia, yang oleh karena itu Indonesia sangat rentan terhadap perubahan iklim. Hal tersebut ditunjukkan dengan beberapa fakta antara lain kekeringan dan banjir yang berdampak buruk pada ketahanan pangan, kesehatan manusia, infrastruktur, permukiman dan perumahan, terutama di daerah pesisir dan kawasan perkotaan.

Upaya mitigasi perubahan iklim dilakukan dengan tujuan meningkatkan kapasitas penyerapan karbon (*carbon sink*) dan pengurangan emisi GRK yang difokuskan pada 5 (lima) bidang dengan kebijakan dan strategi yang termuat dalam Peraturan Presiden No. 61 Tahun 2011 tentang Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi (RAN PE) GRK (Perpres 61/2011), yang salah satunya adalah **Bidang Pengelolaan Limbah**.

Berdasarkan *Protocol Kyoto* dan diadopsi dalam **Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 71 Tahun 2011**, tentang Penyelenggaraan Inventarisasi Gas Rumah Kaca Nasional, dalam Pasal III Ayat 6, ditetapkan 6 jenis gas rumah kaca yang berperan sebagai penyerap energi radiasi matahari yang semestinya dipantulkan kembali ke ruang angkasa, akan tetapi karena adanya gas-gas rumah kaca tersebut maka energi radiasi matahari tertahan di lapisan atmosfer dan menyebabkan peningkatan suhu bumi. Gas-gas tersebut diantaranya adalah CO₂ (karbon dioksida), CH₄ (metana), N₂O (nitrogen oksida), HFCS (hydrofluorokarbons), PFCS (perfluorokarbons) dan SF₆ (sulphur hexafluoride).

Emisi Netto Indonesia diperkirakan bertambah dari 1.38 (tahun 2000) menjadi 2.95 Gton CO₂eq (Tahun 2020). Berdasarkan skenario dalam laporan *Second National Communication* (SNC, 2010), maka target penurunan emisi GRK sebesar 26% pada tahun 2020 adalah 0,767 Gton CO₂eq. Target tersebut akan bertambah 15% (0,477 Gton CO₂eq) menjadi 41% penurunan emisi GRK apabila ada dukungan pendanaan

internasional. Namun demikian, besaran target penurunan emisi GRK tersebut akan diperhitungkan kembali secara lebih akurat dengan menggunakan metodologi, data, dan informasi yang lebih baik.



Gambar 2.15 Siklus Perubahan Iklim Akibat Rumah Kaca

Indonesia juga telah menyampaikan informasi mengenai *Nationally Appropriate Mitigation Actions* (NAMAs) Indonesia ke Sekretariat UNFCCC oleh Ketua Harian Dewan Nasional Perubahan Iklim (DNPI) pada tanggal 30 Januari 2010. Tujuh bidang utama telah disampaikan untuk mencapai penurunan emisi GRK sebesar 26% pada tahun 2020. Kebijakan penurunan Emisi GRK untuk sektor limbah yang meliputi air limbah dan persampahan dapat dilihat pada di bawah ini.

Tabel 2.34 Identifikasi Program Penurunan Emisi Sektor Air Limbah dan Persampahan

Sektor	Kebijakan Penurunan Emisi GRK Perpres 61 Tahun 2011			Rencana Aksi	K/L Pelaksana
	26% Dana DN	15% Bantuan LN	Total (41%)		
Limbah (Gt CO ₂ -eq)	0,048	0,030	0,078	Pengelolaan sampah dengan 3R dan Pengelolaan limbah terpadu di perkotaan	Kemen. PU, KLH

*Sumber : Perpres. No. 61 Tahun 2011, Tentang Rencana Aksi
Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RANGRK)*

BAB III

ANALISA POTENSI WILAYAH PELAYANAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai analisa potensi wilayah pelayanan, issue dan permasalahan air limbah, issue dan permasalahan regional dan analisis kawasan terpilih

3.1 Analisa Potensi Wilayah Pelayanan Rencana Induk Spald Regional Kalimantan Timur

Penentuan potensi wilayah pelayanan RISPALD-Regional Kalimantan Timur dilakukan dengan cara pemberian skoring pada seluruh Kabupaten/kota berdasarkan beberapa indikator yang berasal dari keterkaitan issue permasalahan Air Limbah dan issue permasalahan Regional.

3.1.1 Issue dan Permasalahan Air Limbah

1. Target nasional pembangunan sanitasi dan air minum 2020 - 2024, tersedianya sistem layanan sanitasi berkelanjutan, (i) rumah tangga yang memiliki akses sanitasi layak dan aman (90% layak termasuk 15% aman), (ii) BABS di tempat terbuka 0% dan (iii) Rumah Tangga yang memiliki akses sampah yang terkelola dengan baik (perkotaan) dengan 80% penanganan dan 20% pengurangan. Sedangkan target akses sanitasi layak dan aman untuk Provinsi Kalimantan Selatan yaitu 90% sanitasi layak (termasuk 13% sanitasi aman). Target akses sanitasi (Air Limbah Domestik) layak dan aman per provinsi tahun 2024 sebagai berikut :

Tabel 3.1. Target Akses Sanitasi Layak dan Aman Per Provinsi Tahun 2024

No.	Provinsi	Target Akses Layak (Termasuk Aman)			No.	Provinsi	Target Akses Layak (Termasuk Aman)	
		Layak	Aman				Layak	Aman
1	Aceh	80%	13%		18	Nusa Tenggara Barat	84%	11%
2	Sumatera Utara	95%	9%		19	Nusa Tenggara Timur	80%	1%
3	Sumatera Barat	85%	9%		20	Kalimantan Barat	83%	5%
4	Riau	90%	11%		21	Kalimantan Tengah	80%	8%
5	Jambi	80%	6%		22	Kalimantan Selatan	87%	6%
6	Sumatera Selatan	90%	10%		23	Kalimantan Timur	90%	13%
7	Bengkulu	79%	4%		24	Kalimantan Utara	90%	3%
8	Lampung	90%	10%		25	Sulawesi Utara	90%	11%
9	Kep. Bangka Belitung	90%	7%		26	Sulawesi Tengah	73%	3%
10	Kep. Riau	90%	12%		27	Sulawesi Selatan	95%	8%
11	DKI. Jakarta	100%	32%		28	Sulawesi Tenggara	81%	3%
12	Jawa Barat	90%	20%		29	Gorontalo	70%	4%

No.	Provinsi	Target Akses Layak (Termasuk Aman)		No.	Provinsi	Target Akses Layak (Termasuk Aman)	
		Layak	Aman			Layak	Aman
13	Jawa Tengah	95%	20%	30	Sulawesi Barat	80%	2%
14	DI. Yogyakarta	95%	21%	31	Maluku	77%	4%
15	Jawa Timur	95%	20%	32	Maluku Utara	75%	2%
16	Banten	90%	15%	33	Papua Barat	88%	5%
17	Bali	90%	21%	34	Papua	43%	4%

Sumber : Dokumen RPJMN Periode 2020-2024

Target nasional dengan target daerah harus selaras, sehingga dalam menyusun target di daerah perlu disesuaikan dengan target nasional, begitupun dalam menyusun target di kabupaten/kota perlu disesuaikan dengan target provinsi.



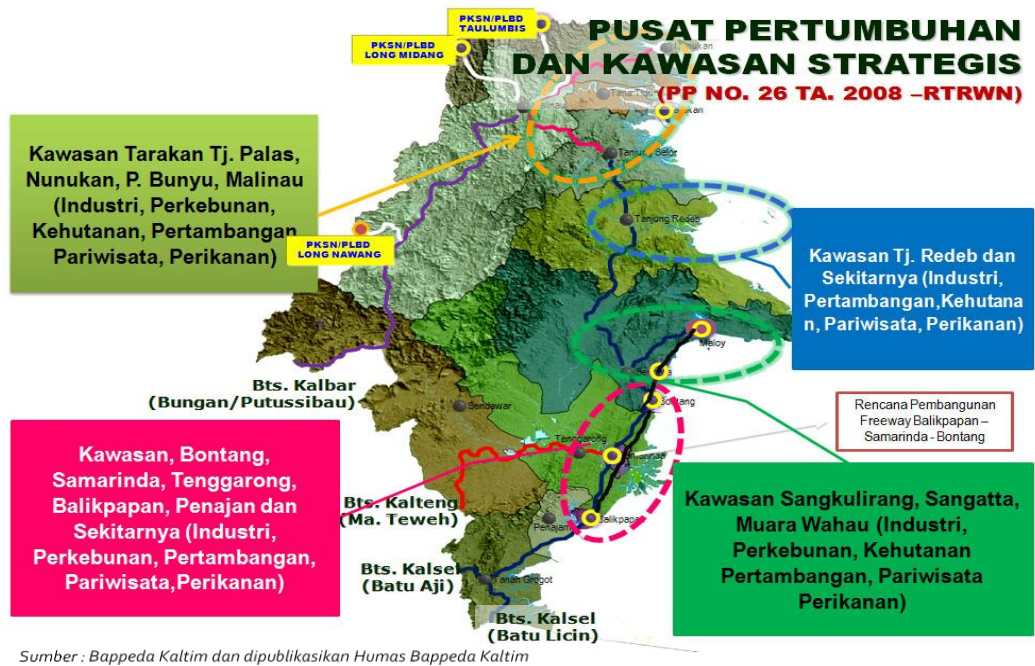
Gambar 3.1. Sinkronisasi Target Nasional dengan Target Daerah

Arah kebijakan dan strateginya bidang sanitasi diwujudkan melalui program percepatan pembangunan sebagai berikut:

Peningkatan Kapasitas institusi dalam layanan pengelolaan sanitasi	Peningkatan komitmen kepala daerah untuk layanan sanitasi yang berkelanjutan	Pengembangan infrastruktur dan layanan sanitasi permukiman sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan daerah	Peningkatan perubahan perilaku masyarakat dalam mencapai akses aman sanitasi	Peningkatan peluang kerjasama dan pendanaan
1. Penguatan layanan pengelolaan air limbah domestik, melalui sistem pengelolaan lumpur tinja 2. penguatan layanan pengelolaan sampah di perkotaan 3. Penguatan peran dan kapasitas PDAM sebagai penyedia jasa layanan pengelolaan air limbah domestik, terutama bagi daerah dengan cakupan air perpipaan lebih dari 50%	1. Fasilitasi penyusunan regulasi di daerah mengenai pengelolaan sanitasi (air limbah dan sampah domestik) 2. Penyediaan mekanisme insentif bagi pemerintah daerah untuk mengalokasikan anggaran pembangunan infrastruktur sanitasi 3. Penerapan regulasi daerah yang mengatur kewajiban pembayaran pengelolaan sanitasi	1. Pelaksanaan bimbingan teknis pembangunan infrastruktur sanitasi 2. Sinkronisasi perencanaan tata ruang dengan pembangunan sanitasi Pengembangan konsep resource recovery dan circular economy 4. Pembangunan infrastruktur sanitasi (air limbah domestik dan sampah) Pengelolaan data berbasis web	1. Pelaksanaan program perubahan perilaku di tiap desa dan kelurahan yang belum Stop Buang Air Besar (BABS) di tempat terbuka 2. Penguatan mekanisme monitoring yang terjadwal 3. Penguatan keberkelanjutan STBM di tingkat kabupaten dan kota (post ODF) 4. Penguatan kampanye pengurangan sampah	1. Penyediaan pola subsidi yang tepat untuk meningkatkan kemampuan masyarakat 2. Pengembangan layanan sanitasi melalui sistem pembiayaan yang inovatif 3. Peningkatan kapasitas pemerintah daerah untuk melakukan kerjasama 4. Menciptakan wirausaha sanitasi di daerah yang memiliki potensi dan peningkatan kapasitas dalam wirausaha sanitasi

3.1.2 Issue dan Permasalahan Regional

1. Peraturan Pemerintah No. 26 Tahun 2008 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional, terkait pusat pertumbuhan dan kawasan strategis berdasarkan RTRW-N, tumbuhnya perindustrian, perkebunan, kehutanan, pertambangan, pariwisata dan perikanan di kawasan berikut;
 - 1) Kawasan Tarakan Tj. Palas, nunukan, P. Bunyu, Malinau
 - 2) Kawasan Tj. Redeb dan sekitarnya
 - 3) Kawasan Sangkulirang, Sangatta, Muara Wahau
 - 4) Kawasan Bontang, Samarinda, Tenggarong, Balikpapan, Penajam dan sekitarnya.



Gambar 3.2. Pusat Pertumbuhan dan Kawasan Strategis Kalimantan Timur

2. PP No. 13 Tahun 2017 tentang perubahan atas PP No. 26 Tahun 2008 tentang RTRW-N, terkait 13 (tiga belas) kawasan Metropolitan sebagai Kawasan Strategis Nasional Perkotaan (KSN Perkotaan), dimana di dalamnya terdapat 7 Kawasan Metropolitan Eksisiting dan 6 Kawasan metropoitan Baru. Kawasan Metropolitan Samarinda-Balikpapan-Bontang-Tenggarong dimana status pengembangan kawasan tersebut adalah untuk pengembangan/peningkatan fungsi kota-kota pusat pertumbuhan nasional. Kawasan metropolitan sebagai kawasan strategis nasional adalah sebagai berikut;

Tabel 3.2. Kawasan Strategis Nasional Kalimantan Timur

No	Kota / Kabupaten	Kecamatan	
1.	Kota Samarinda	Palaran	Samarinda Ilir
		Samarinda Kota	Sambutan
		Samarinda Seberang	Loa Janan Ilir
		Sungai Kunjang	Samarinda Ulu

No	Kota / Kabupaten	Kecamatan	
		Samarinda Utara	Sungai Pinang
2.	Kota Balikpapan	Balikpapan Selatan	Balikpapan Timur
		Balikpapan Utara	Balikpapan Tengah
		Balikpapan Barat	Balikpapan Kota
3.	Kota Bontang	Bontang Selatan	Bontan Utara
		Bontang Barat	
4.	Kabupaten Kutai Kartanegara	Samboja	Muara Jawa
		Sanga - Sanga	Loa Janan
		Loa Kulu	Kota Bangun
		Tenggarong	Sebulu
		Tenggarong Seberang	Muara Badak
		Marang Kayu	
5.	Kabupaten Kutai Timur	Teluk Pandan	
6.	Kabupaten Penajam Paser Utara	Penajam	Sepaku

Sumber : (PP) Nomor 13 Thn 2017 tentang perubahan atas PP Nomor 26 Tahun 2008 tentang RTRWN, Badan Pengembangan Infrastruktur Wilayah Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat

3. Keputusan Presiden (Keppres) nomor 12 tahun 1998, yang menetapkan bahwa Kawasan Pembangunan Ekonomi Terpadu disebut dengan **Kapet Sasamba** meliputi Wilayah Kota Samarinda, Kota Balikpapan, sebagian wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara yaitu kecamatan Sanga-Sanga, Muara Jawa, Samboja dan Loa Janan. Kawasan Kapet Sasamba dapat dilihat pada tabel berikut;

Tabel 3.3 Kawasan KAPET Sasamba

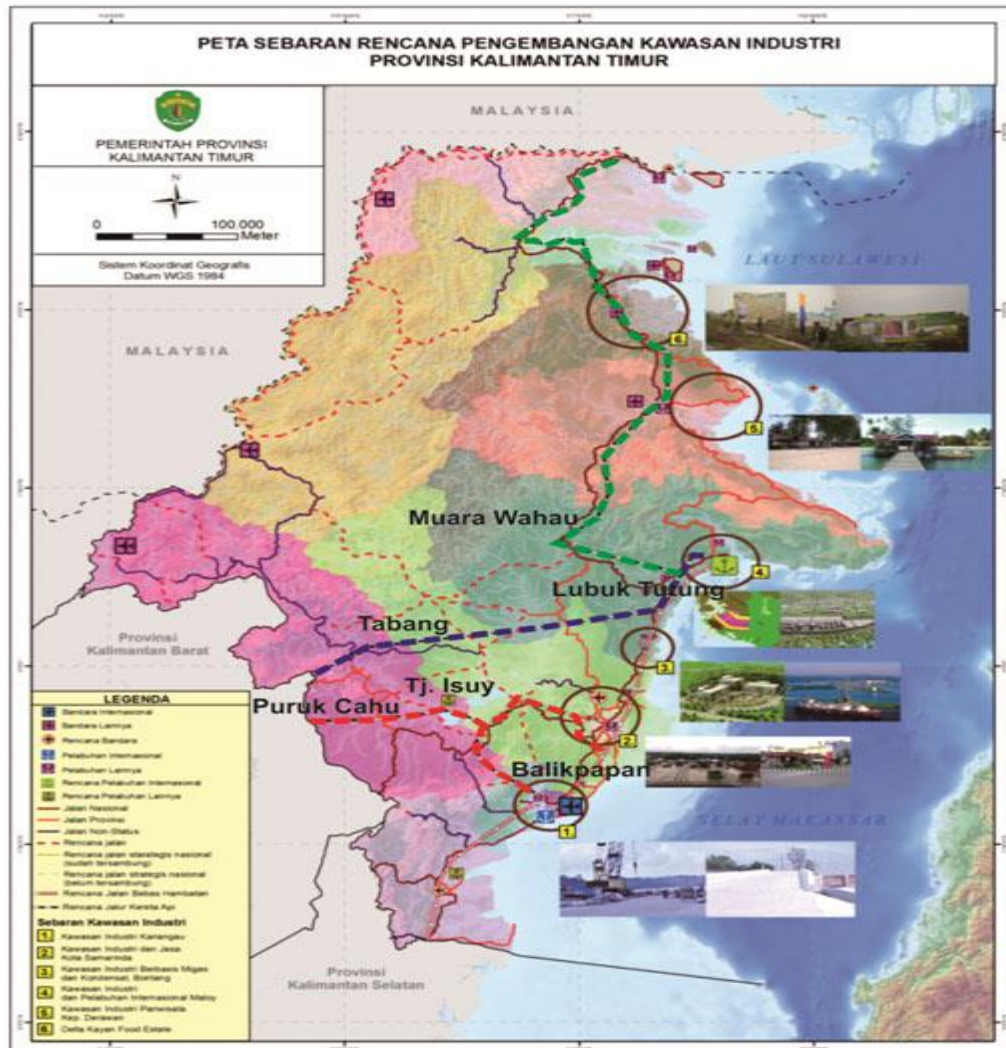
No.	Kota / Kabupaten	Kecamatan	
1.	Kota Samarinda	Palaran	Samarinda Ilir
		Samarinda Kota	Sambutan

No.	Kota / Kabupaten	Kecamatan	
		Samarinda Seberang	Loa Janan Ilir
		Sungai Kunjang	Samarinda Ulu
		Samarinda Utara	Sungai Pinang
2.	Kota Balikpapan	Balikpapan Selatan	Balikpapan Timur
		Balikpapan Utara	Balikpapan Tengah
		Balikpapan Barat	Balikpapan Kota
3.	Kota Bontang	Bontang Selatan	Bontang Utara
		Bontang Barat	
4.	Kabupaten Kutai Kartanegara	Samboja)*	Muara Jawa)*
		Sanga - Sanga	Loa Janan
		Loa Kulu)*	Kota Bangun
		Tenggarong	Sebulu
		Tenggarong Seberang	Muara Badak
		Marang Kayu	
5.	Kabupaten Kutai Timur	Teluk Pandan	
6.	Kabupaten Penajam Paser Utara	Penajam	Sepaku)*

Sumber : Keputusan Presiden (Keppres) Nomor 12 tahun 1998 Tentang Kapet SASAMBA

4. Rencana pengembangan kawasan industri di Kalimantan Timur, terdapat 7 lokasi pengembangan kawasan industri dan sebaran lokasi dapat dilihat pada gambar berikut;
 - 1) Delapan kawasan industri yang terus dikembangkan itu adalah Kawasan Ekonomi Khusus Maloy Batuta Trans Kalimantan (KEK MBTK) di Maloy Kabupaten Kutai Timur.
 - 2) Kedua adalah Kawasan Industri Pertanian di Kabupaten Paser dan Penajam Paser Utara (PPU), ketiga Kawasan Industri Kariangau di Balikpapan dan Buluminung PPU,
 - 3) keempat Kawasan Industri Jasa dan Perdagangan di Kota Samarinda.

- 4) Kelima adalah Kawasan Industri Pertanian di Kabupaten Kutai Kartamegara dan Kutai Barat,
- 5) keenam Kawasan Industri Petrokimia di Kota Bontang,
- 6) ketujuh Kawasan Industri Pariwisata Derawan Kabupaten Berau, dan
- 7) kedelapan Kawasan Strategis Perbatasan di kabupaten Mahakam Ulu.



Gambar 3.3. Peta Sebaran Rencana Pengembangan Kawasan Industri Provinsi Kalimantan Timur

4. Wilayah Pengembangan Strategis (WPS) Pusat Pertumbuhan Terpadu Balikpapan – Samarinda – Maloy.
- 1) Arahkan pengembangan bidang permukiman,

- a. mempertahankan fungsi kalimantan sebagai paru-paru dunia; salah satu lumbung pangan nasional;
 - b. pengembangan industri berbasis komoditas kelapa sawit, dan karet; dan
 - c. lumbung energi nasional dengan pengembangan hilirisasi komoditas batu bara, bauksit, bijih besi, gas alam cair, pasir zirkon, dan pasir kuarsa
- 2) Rencana program prioritas,
- a. SPAM MBR dan SPAM IKK di Kutai Kartanegara, Samarinda, dan Kutai Timur
 - b. Infrastruktur Kawasan Permukiman Perkotaan di Kota Balikpapan, Samarinda, dan Bontang
 - c. Infrastruktur Air Limbah di Kota Balikpapan dan Samarinda
 - d. Pembangunan Infrastruktur Permukiman tersebar di beberapa lokasi.
- 3) Infrastruktur PUPR dalam mendukung pengembangan kawasan yaitu :
- a. infrastruktur Jalan;
 - pembangunan jalan akses ke pelabuhan Akses Maloy
 - Pembangunan jalan bebas hambatan Balikpapan – Samarinda
 - Pembangunan jembatan Pulau Balang
 - b. Permukiman ; dan
 - SPAM Khusus dan MBR Kota Balikpapan
 - SPAM Khusus MBR, IKK Kota Samarinda
 - c. Sumber Daya Air (SDA)
 - Waduk Marangkayu
 - Waduk Teritip Pembangunan Embung Wain 2 dan 3
 - Pembangunan Bendungan Pengendali (Bendali) V Banjir Papan Lestari Sepinggian Kota Balikpapan

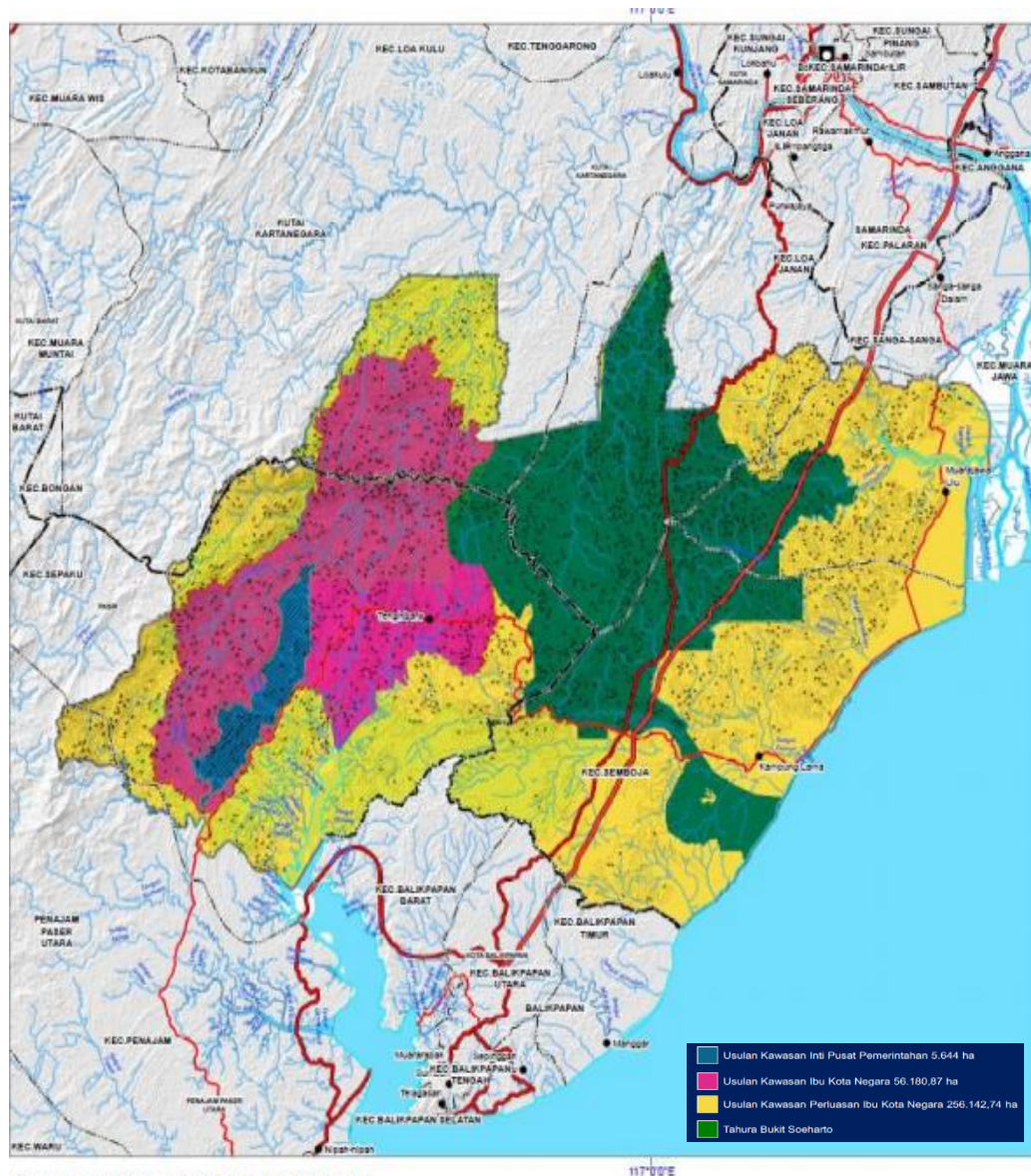


Gambar 3.4. Pengembangan Infrastruktur PUPR di Kawasan Balikpapan – Samarinda – Maloy TA 2015

5. Pemindahan Ibukota Negara (IKN)

Pengembangan kawasan permukiman bisa memicu aglomerasi sebagai bagian dari multiplier effect berkembangnya kawasan sekitar IKN. Aktivitas-aktivitas sosial ekonomi yang mendukung kawasan permukiman ini pun bisa muncul dan membuat berkembangnya wilayah sekitar IKN. Lokasi sekitar yang berbatasan yaitu

- 26 (dua puluh enam) desa dan kelurahan di Kecamatan Sepaku,
- 23 (dua puluh tiga) desa dan kelurahan di Kecamatan Samboja,
- 8 (delapan) desa dan kelurahan di Kecamatan Muara Jawa serta
- 15 (lima belas) desa dan kelurahan di Kecamatan Loa Kulu



Sumber: Kementerian ATR/BPN

Gambar 3.5. Rencana Kawasan Ibukota Negara

Berdasarkan Rancangan Undang Undang (RUU) tentang Ibu Kota Negara (IKN)

- Konsep One River One Management : Keterpaduan Hulu – Hilir berdasarkan karakter DAS
- Memasukkan seluruh Kawasan Tahura Bukit Soeharto untuk menjamin Kelestarian Kawasan Penyangga/Konservasi di IKN

Tabel 3.4. Daerah Pengembangan di Sekitar IKN

No.	Kota / Kabupaten	Kecamatan	
1.	Kota Samarinda	Palaran	Samarinda Ilir
		Samarinda Kota	Sambutan
		Samarinda Seberang	Loa Janan Ilir
		Sungai Kunjang	Samarinda Ulu
		Samarinda Utara	Sungai Pinang
2.	Kota Balikpapan	Balikpapan Selatan	Balikpapan Timur
		Balikpapan Utara	Balikpapan Tengah
		Balikpapan Barat	Balikpapan Kota
3.	Kota Bontang	Bontang Selatan	Bontan Utara
		Bontang Barat	
4.	Kabupaten Kutai Kartanegara	Samboja)*	Muara Jawa)*
		Sanga - Sanga	Loa Janan
		Loa Kulu)*	Kota Bangun
		Tenggarong	Sebulu
		Tenggarong Seberang	Muara Badak
		Marang Kayu	
5.	Kabupaten Kutai Timur	Teluk Pandan	
6.	Kabupaten Penajam Paser Utara	Penajam	Sepaku)*

Sumber : Hasil Analisa 2021

Keterangan)* Kecamatan yang direncanakan sebagai IKN

6. Rekomendasi dari Dewan Sumber Daya Air Nasional

Adanya Rekomendasi dari Dewan Sumber Daya Air Nasional Dukungan SDA terhadap IKN yaitu;

- 1) Rekomendasi untuk memastikan ketersediaan air secara kuantitas, kualitas, dan kontinuitas (neraca air) ,
- 2) Keberlanjutan ekologis IKN melalui upaya pengelolaan WS terpadu serta berkelanjutan (integrated water resources management),
- 3) Merumuskan saran dan masukan substansi RTRW Provinsi Kalimantan Timur, Kabupaten Penajam Paser Utara dan Kabupaten Kutai Kartanegara yang kondusif untuk implementasi pengelolaan sumber daya air secara terpadu dan berkelanjutan,
- 4) Merumuskan model kelembagaan pengelolaan sumber daya air, SPAM dan air limbah, serta DAS yang kompatibel untuk pengelolaan secara terpadu dan berkelanjutan,
- 5) Menjadikan kebijakan pengelolaan sumber daya air dan lahan terkait (DAS Sepaku dan DAS Semoi-semulang) menjadi percontohan kebijakan pengelolaan WS dan DAS di Indonesia .

Peraturan Menteri PUPR No. 04/PRT/M/2015 tentang Kriteria dan Penetapan Wilayah Sungai :

- a. Wilayah Sungai Sesayap
- b. Wilayah Sungai Mahakam
- c. Wilayah Sungai Berau Kelai

7. Peraturan Presiden No. 109 Tahun 2020 tentang Perubahan Ketiga atas Peraturan Presiden No. 3 Tahun 2016 tentang Percepatan Pelaksanaan Proyek Strategis Nasional.

A. Kriteria kegiatan yang masuk ke dalam PSN adalah:

1. Kesesuaian dengan RPJMN,
2. Rencana Strategis,
3. Rencana Tata Ruang, atau diatur dalam Peraturan Khusus.
4. Juga mempertimbangkan kriteria strategis, antara lain:
5. Memiliki peran strategis dalam pembangunan nasional;
6. Keselarasan antar sektor; dan
7. Pertimbangan distribusi proyek secara regional.

B. Kegiatan di Provinsi Kalimantan Timur yang masuk ke dalam PSN adalah

1. Bendungan Marangkayu,
 2. Bendungan Sepaku Semoi
 3. Pembangunan Jaringan Irigasi Daerah Irigasi Rawa Telake
 4. Pembangunan Fasilitas Coal to Methanol di Kutai Timur
 5. Pembangunan Jalan Tol Samarinda-Bontang Jalan Tol Balikpapan - Samarinda Pelabuhan KEK Maloy
7. Peraturan Presiden Republik Indonesia No. 60 Tahun 2021 Tentang Penyelamatan Danau Prioritas Nasional. Pada pasal 3 dan pasal 5, dalam menetapkan 15 (lima belas) Danau Prioritas Nasional salah satunya adalah **Danau Kaskade Mahakam (Melintang, Semayang, dan Jempang)** di Provinsi Kalimantan Timur.
- Kriteria Penetapan ; **mengalami tekanan dan degradasi, tercantum dalam salah satu dokumen perencanaan pembangunan, rencana induk, dan/ atau bentuk dokumen teknis lainnya di sektor Air dan/atau danau.**
 - Strategi Penyelamatannya adalah meliputi **pengintegrasian program dan kegiatan Penyelamatan Danau Prioritas Nasional ke dalam penataan ruang, pengintegrasian**

program dan kegiatan Penyelamatan Danau Prioritas Nasional ke dalam kebijakan, perencanaan, dan penganggaran.

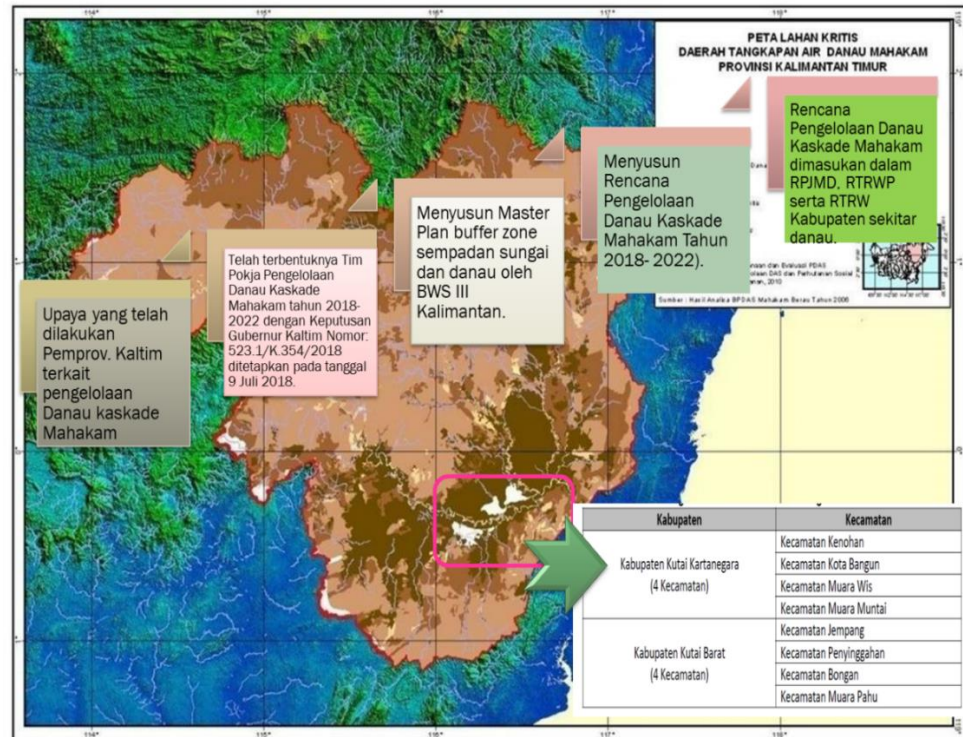
Lampiran Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 60 Tahun 2021 Tentang Penyelamatan Danau Prioritas Nasional dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.5 Penyelamatan Danau Prioritas Nasional

No.	Permasalahan	Program		Kegiatan	Sasaran Kegiatan	Target Capaian (2021-2024)	Penanggung Jawab	
							Utama	Pendukung
3	Menurunnya kualitas Air Danau	3.1.	Pengelolaan kualitas Air	Pemantauan kualitas Air	Tersedianya data dan informasi kualitas Air bagi acuan pengelolaan	Dilaksanakannya pemantauan kualitas Air secara berkala	Pemda Prov. Kalimantan Timur	Kementerian LHK, LIPI, Universitas
		3.2.	Pengendalian Pencemaran Air dari limbah ikan	Pelatihan pengolahan limbah ikan menjadi pakan ikan	Meningkatnya kualitas Air Danau	Dilaksanakannya pelatihan di tiap desa dan terbangunnya rumah pelatihan	Pemda Prov. Kalimantan Timur	Kementerian PUPR, Kemneterian LHK, Pemda Prov. Kalimantan Timur
		3.3.	Pengendalian pencemaran Air dari limbah	Pembangunan Instalasi Air Limbah komunal	Meningkatnya kualitas Air Danau	Terbangunnya Instalasi Pengolahan Air Limbah	Pemda Prov. Kalimantan Timur	Kementerian LHK, Kementerian PUPR, Pemda Prov.

No.	Permasalahan	Program		Kegiatan	Sasaran Kegiatan	Target Capaian (2021-2024)	Penanggung Jawab	
							Utama	Pendukung
			rumah tangga					Kalimantan Timur
		3.4.	Pengendalian pencemaran Air dari limbah transportasi perairan dan bengkel	Pembangunan pengolahan limbah transportasi dan bengkel	Meningkatnya kualitas Air Danau	Terbangunnya bengkel	Pemda Prov. Kalimantan Timur	Kementerian PUPR, Kemneterian LHK, Pemda Prov. Kalimantan Timur
		3.5.	Pengendalian pencemaran Air dari berbagai sumber di sekitar Danau	Pembangunan sarana drainase pengolahan Air limbah domestik dan persampahan	Terkelolanya sarana drainase pengolahan Air limbah domestik dan persampahan	Terlaksananya sarana drainase pengolahan Air limbah domestik dan persampahan	Kementerian PUPR, Pemda Prov. Kalimantan Timur	Kementerian LHK, Kementerian ESDM, Pelaku Usaha, Pemda Prov. Kalimantan Timur

Daerah tangkapan Air Danau Mahakam dan upaya pemerintah dalam pengelolaannya, dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3.6. Peta Lahan Kritis Daerah Tangkapan Air Danau Mahakam

3.1.3 Peraturan Daerah Provinsi Kalimantan Timur Nomor 1 Tahun 2023 Tentang Kawasan Strategis Provinsi

Kawasan Strategis Provinsi dalam konteks Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2023-2042 merujuk pada area yang memiliki nilai strategis dari sudut pandang pertumbuhan ekonomi, sosial, budaya, dan/atau lingkungan. Berdasarkan **Peraturan Daerah Provinsi Kalimantan Timur Nomor 1 Tahun 2023**, berikut adalah penjelasan rinci tentang penentuan kawasan-kawasan strategis yang diatur dalam dokumen tersebut:

1. Dasar Hukum dan Pengertian

Peraturan Daerah Provinsi Kalimantan Timur Nomor 1 Tahun 2023 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Provinsi Kalimantan

Timur Tahun 2023-2042 menetapkan pedoman untuk pengaturan dan pemanfaatan ruang di provinsi tersebut. Kawasan strategis dalam RTRW ditentukan berdasarkan berbagai faktor yang mencakup aspek ekonomi, sosial, budaya, dan lingkungan.

2. Kriteria Penentuan Kawasan Strategis

Penentuan kawasan strategis didasarkan pada beberapa kriteria utama:

- **Pertumbuhan Ekonomi:** Kawasan yang memiliki potensi untuk pengembangan ekonomi, seperti pusat industri, perdagangan, dan investasi, yang dapat mendukung pertumbuhan ekonomi regional atau nasional.
- **Sosial:** Area yang memiliki peran penting dalam pemenuhan kebutuhan sosial masyarakat, seperti pusat pendidikan, kesehatan, dan pemukiman yang dapat meningkatkan kualitas hidup.
- **Budaya:** Kawasan dengan nilai-nilai budaya yang penting, seperti situs sejarah, cagar budaya, atau kawasan dengan keanekaragaman budaya yang perlu dilindungi dan dikembangkan.
- **Lingkungan:** Wilayah yang memiliki fungsi ekologi yang penting, seperti area konservasi, kawasan lindung, dan ekosistem yang perlu dijaga untuk keberlanjutan lingkungan.

3. Penentuan Kawasan Strategis dalam RTRW

RTRW Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2023-2042 mengidentifikasi beberapa kawasan strategis berdasarkan peraturan tersebut:

a) Kawasan Pertumbuhan Ekonomi

- **Kawasan Industri:** Wilayah yang direncanakan untuk pengembangan industri berat dan ringan, pusat perdagangan, dan area investasi strategis. Misalnya, kawasan industri di sepanjang koridor transportasi utama.

- **Pusat Investasi:** Kawasan yang dirancang untuk menarik investasi dalam sektor-sektor kunci seperti energi, pertanian, dan pariwisata.

b) Kawasan Sosial

- **Pusat Pendidikan dan Kesehatan:** Wilayah yang mendukung pembangunan fasilitas pendidikan tinggi, rumah sakit, dan pusat kesehatan masyarakat untuk meningkatkan kualitas layanan sosial.
- **Pemukiman:** Area yang direncanakan untuk pengembangan pemukiman yang layak huni dan memiliki akses ke fasilitas umum dan sosial.

c) Kawasan Budaya

- **Situs Sejarah dan Cagar Budaya:** Kawasan yang melindungi situs-situs sejarah dan budaya penting yang harus dilestarikan untuk generasi mendatang.
- **Kawasan Kreatif:** Wilayah yang mendukung kegiatan budaya dan seni, seperti pusat kebudayaan dan galeri seni.
-

d) Kawasan Lingkungan

- **Kawasan Konservasi:** Area yang ditetapkan untuk perlindungan ekosistem, flora, dan fauna yang penting untuk keseimbangan ekologis. Contoh: Taman Nasional, cagar alam, dan hutan lindung.
- **Kawasan Penyangga:** Wilayah yang berfungsi sebagai penyangga untuk kawasan konservasi atau sumber daya alam, seperti daerah aliran sungai (DAS) dan daerah resapan air.

4. Implementasi dan Pengelolaan

- **Perencanaan Terpadu:** Setiap kawasan strategis harus dikelola sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan dalam RTRW untuk memastikan keseimbangan antara pengembangan dan pelestarian.

- **Koordinasi Antar Sektor:** Keterlibatan berbagai pihak, termasuk pemerintah daerah, sektor swasta, dan masyarakat, dalam perencanaan dan pengelolaan kawasan strategis.
- **Monitoring dan Evaluasi:** Pengawasan berkala dan evaluasi efektivitas pengelolaan kawasan strategis untuk memastikan pencapaian tujuan yang telah ditetapkan.

Berikut adalah kawasan strategis dari dokumen tersebut:

1. Kawasan Industri Berau
2. Kawasan Wisata Mahakam
3. Kawasan Konservasi Kutai
4. Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Maloy
5. Kawasan Pengembangan Infrastruktur Transportasi
6. Kawasan Pembangunan Perumahan Terpadu (KPT)
7. Kawasan Penelitian dan Teknologi di Samarinda
8. Kawasan Perlindungan Sumber Daya Air di Wilayah Mahakam
9. Kawasan Pertanian Berkelanjutan di Paser

3.1.4 Pengembangan SPAM Regional di Provinsi Kalimantan Timur

Dalam Peraturan Daerah Provinsi Kalimantan Timur Nomor 1 Tahun 2023 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2023-2042, penetapan kawasan pelayanan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Regional adalah bagian penting dari perencanaan tata ruang. Kawasan pelayanan SPAM Regional dirancang untuk memastikan ketersediaan dan distribusi air minum yang memadai di berbagai wilayah provinsi. Berikut adalah penjelasan rinci mengenai kawasan pelayanan SPAM Regional berdasarkan dokumen tersebut:

1. Pengertian SPAM Regional

SPAM Regional adalah sistem penyediaan air minum yang mencakup area lebih luas dari sekedar satu kabupaten/kota, dan seringkali melayani beberapa daerah administratif. Tujuannya adalah untuk memenuhi kebutuhan air bersih bagi populasi yang

lebih besar dan menyediakan infrastruktur yang lebih efisien dibandingkan dengan sistem penyediaan air minum lokal.

2. Penetapan Kawasan Pelayanan SPAM Regional

Berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 1 Tahun 2023, kawasan pelayanan SPAM Regional ditetapkan dalam konteks tata ruang provinsi. Penetapan ini melibatkan identifikasi dan alokasi kawasan yang strategis untuk pengembangan sistem penyediaan air minum yang efektif dan berkelanjutan.

A. Kawasan Pelayanan SPAM Regional yang Ditentukan

1) Kawasan SPAM Regional Samarinda

Samarinda sebagai pusat regional memiliki fasilitas SPAM yang melayani kota dan sekitarnya, termasuk wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara dan Kutai Timur.

2) Kawasan SPAM Regional Balikpapan

Balikpapan memiliki sistem SPAM yang melayani area metropolitan termasuk wilayah Kabupaten Penajam Paser Utara dan sebagian Kabupaten Kutai Kartanegara.

3) Kawasan SPAM Regional Tarakan

Tarakan berfungsi sebagai pusat pelayanan SPAM untuk wilayah sekitarnya termasuk Kabupaten Nunukan dan Kabupaten Bulungan.

4) Kawasan SPAM Regional Kutai Kartanegara

Kawasan ini melayani Kabupaten Kutai Kartanegara serta area sekitarnya yang memerlukan suplai air minum.

5) Kawasan SPAM Regional Berau

Berau sebagai kawasan pelayanan SPAM untuk Kabupaten Berau dan area sekitarnya dengan fokus pada distribusi air bersih.

B. Kawasan Pelayanan SPAM Regional Tahap Mendesak

Pada tahap mendesak ini teridentifikasi kabupaten/kota yang memerlukan sumber air baku, sementara di beberapa wilayah lain dalam satu provinsi terdapat potensi air baku yang cukup. Sehingga SPAM Regional diperlukan untuk mencukupi kebutuhan air di Provinsi Kalimantan Timur. Kabupaten/kota yang perlu didukung dalam pemenuhan air terkait dengan wilayah perencanaan adalah sebagai berikut:



3.1.5 Analisis Kawasan Terpilih

Analisis penentuan kawasan terpilih dilakukan berdasarkan pendekatan pada issue-issue permasalahan air limbah dan permasalahan regional. Dari hasil identifikasi terhadap issue-issue diatas dan telah disepakati oleh masing-masing pokja di Kabupaten/Kota maka indikator dan kriteria kawasan terpilih yaitu :

- 1) Fungsi Wilayah – PKN;
- 2) Termasuk dalam wilayah pengembangan SPAM Regional;
- 3) Kawasan strategis nasional (KSN);
- 4) Kawasan strategis provinsi (KSP);
- 5) Kawasan pengembangan kota metropolitan – SAMBO;
- 6) Kawasan pengembangan IKN.

Dari beberapa indikator diatas, maka tabel analisis kawasan terpilih dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.6 Analisis Kawasan Terpilih

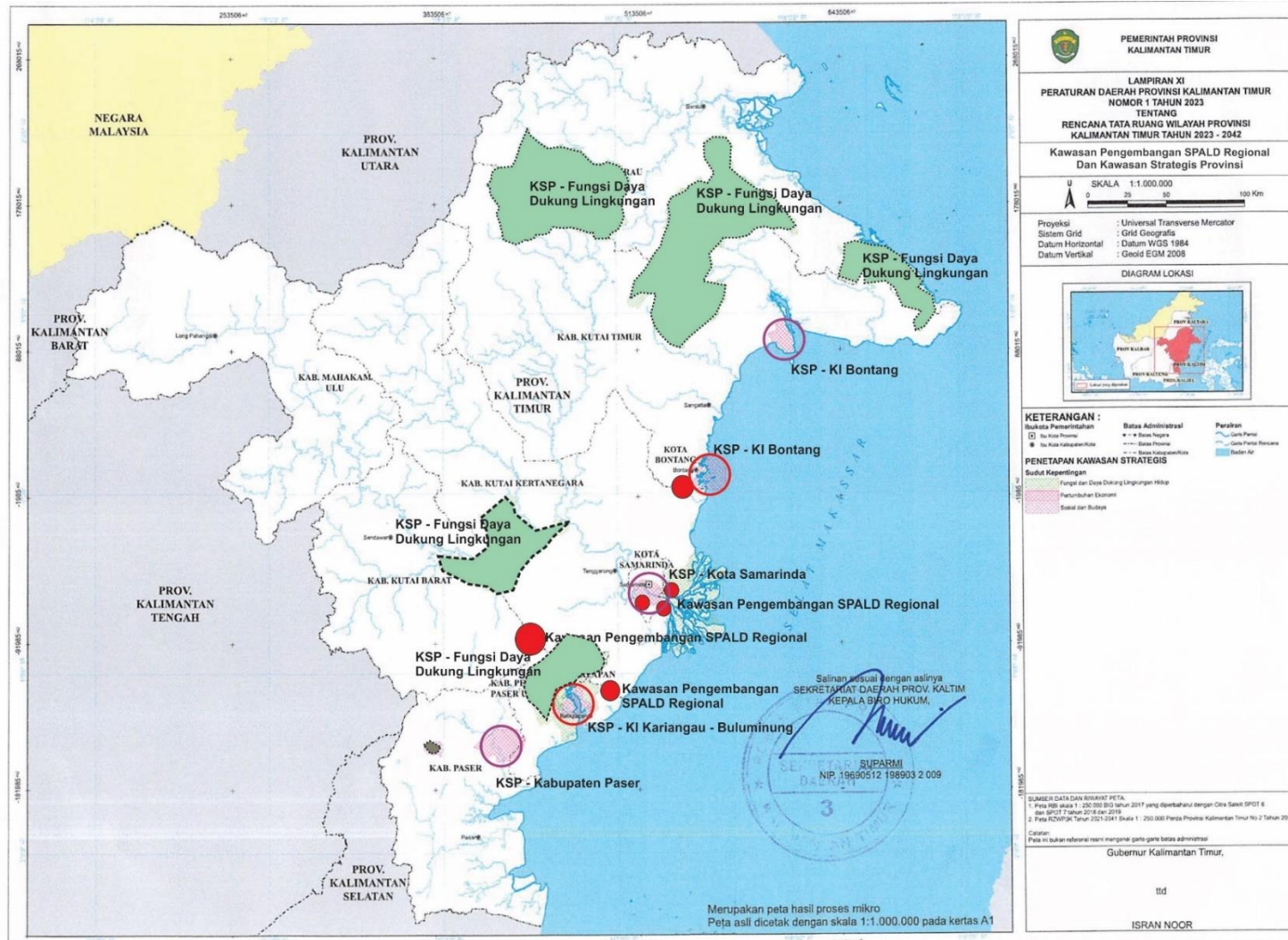
No.	Kabupaten/ Kota	Fungsi Wilayah - Pkn	Termasuk Dalam Wilayah Pengembangan Spam Regional	Kawasan Strategis Nasional	Kawasan Strategis Propinsi	Kawasan Pengembangan Kota Metropolitan - Sambo	Kawasan Pengembangan IKN	Jumlah Indikator	Keterangan
1.	Paser	-	-	-	1	-	-	1	
2.	Kutai Kartanegara	1	1	1	1	1	1	6	Wilayah Rencana SPALD Regional
3.	Berau	-	-	-	1	-	-	1	
4.	Kutai Barat	-	-	-	1	-	-	1	
5.	Kutai Timur	-	-	-	1	1	-	2	Wilayah Rencana SPALD Regional
6.	Penajam Paser Utara	-	1	1	1	1	1	5	Wilayah Rencana SPALD Regional
7.	Mahakam Ulu	-	-	-	1	-	-	1	
8.	Kota Balikpapan	1	1	1	1	1	-	5	Wilayah Rencana SPALD Regional

No.	Kabupaten/ Kota	Fungsi Wilayah - Pkn	Termasuk Dalam Wilayah Pengembangan Spam Regional	Kawasan Strategis Nasional	Kawasan Strategis Propinsi	Kawasan Pengembangan Kota Metropolitan - Sambo	Kawasan Pengembangan IKN	Jumlah Indikator	Keterangan
9.	Kota Samarinda	1	1	1	1	1	-	5	Wilayah Rencana SPALD Regional
10.	Kota Bontang	1	1	1	1	1	-	5	Wilayah Rencana SPALD Regional

Sumber : Hasil Analisis Konsultan, 2021

Dengan demikian dari hasil analisis diatas diperoleh wilayah yang berpotensi dilayani oleh SPALD Regional di Provinsi Kalimantan Timur, yaitu :

1. Kota Samarinda;
2. Kota Balikpapan;
3. Kota Bontang;
4. Kabupaten Kutai Kartanegara;
5. Kabupaten Kutai Timur;
6. Kabupaten Penajam Paser Utara.



Gambar 3.7. Peta Deliniasi Kawasan Pengembangan SPALD Regional Dan Kawasan Strategis Provinsi

BAB IV

DESKRIPSI DAERAH PERENCANAAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai deskripsi daerah perencanaan meliputi daerah rencana, kondisi fisik wilayah rencana, kondisi sosial ekonomi, budidaya dan kesehatan masyarakat, undang-undang lingkungan, kondisi kelembagaan dan kondisi keuangan.

4.1 Daerah Rencana

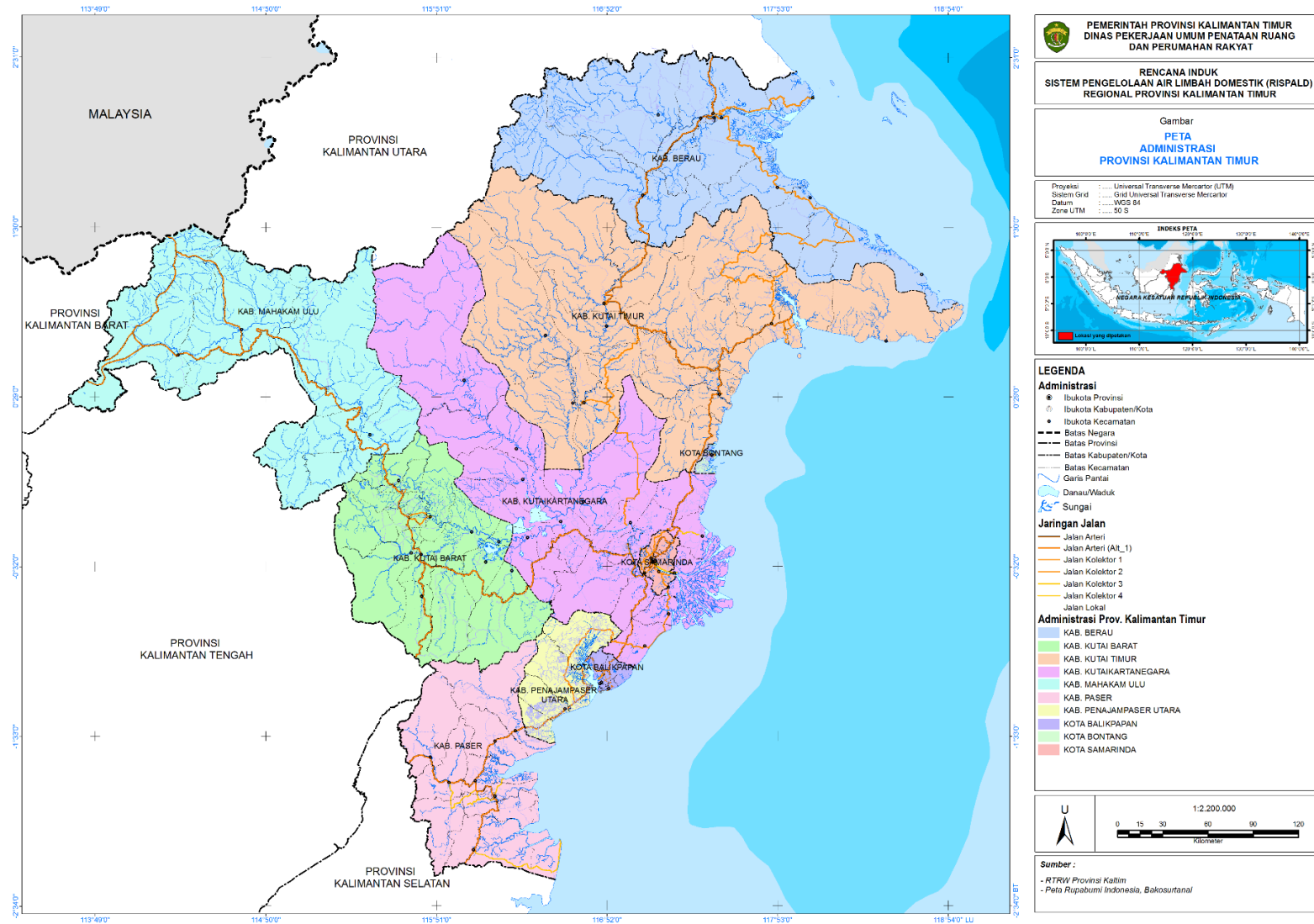
Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 13 Tahun 2017 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2008 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional (RTRWN), penjelasan terkait 13 (tiga belas) kawasan Metropolitan sebagai kawasan strategis Nasional Perkotaan (KSN Perkotaan), dimana di dalamnya terdapat 7 Kawasan Metropolitan Eksisiting dan 6 Kawasan metropoitan Baru. Kawasan Metropolitan Kalimantan Timur merupakan daerah perencanaan Rencana Induk Air Limbah Domestik Regional Kalimantan Timur, secara administratif melingkupi 6 (enam) wilayah administrasi yaitu Kota Samarinda, Kota Balikpapan, Kota Bontang, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kabupaten Kutai Timur dan Kabupaten Penajam Paser Utara terdiri dari 23 kecamatan.

Tabel 4.1 Daerah Rencana RISPALD Regional di Provinsi Kalimantan Timur

No.	Kota / Kabupaten	Kecamatan	
1.	Kota Samarinda	Palaran	Samarinda Ilir
		Samarinda Kota	Sambutan
		Samarinda Seberang	Loa Janan Ilir
		Sungai Kunjang	Samarinda Ulu
		Samarinda Utara	Sungai Pinang

No.	Kota / Kabupaten	Kecamatan	
2.	Kota Balikpapan	Balikpapan Selatan	Balikpapan Timur
		Balikpapan Utara	Balikpapan Tengah
		Balikpapan Barat	Balikpapan Kota
3.	Kota Bontang	Bontang Selatan	
4.	Kabupaten Kutai Kartanegara	Samboja	
		Sanga - Sanga	
		Muara Jawa	
		Loa Janan	
		Muara Badak	
		Marang Kayu	
5.	Kabupaten Kutai Timur	Teluk Pandan	
6.	Kabupaten Penajam Paser Utara	Sepaku	

Sumber : PP No. 13 Tahun 2017



Gambar 4.1 Peta Administrasi Provinsi Kalimantan Timur

4.1.1 Batas Wilayah Perencanaan

4.1.1.1 Kota Samarinda

Kota Samarinda merupakan Ibu Kota Provinsi Kalimantan Timur yang berbatasan langsung dengan Kabupaten Kutai Kartanegara. Kota Samarinda secara astronomis terletak pada posisi antara 117 0 03'00" – 117 0 18'14" Bujur Timur dan 000 19'02" – 00 0 42'34" Lintang Selatan dengan luas wilayah adalah 718 km². Adapun batas administrasi Kota Samarinda adalah sebagai berikut:

- Sebelah Utara : Kec.Muara Badak (Kutai Kartanegara)
- Sebelah Timur : Kec. Anggana dan Sanga-sanga (Kutai Kartanegara)
- Sebelah Selatan : Kec. Loa Janan (Kutai Kartanegara)
- Sebelah Barat : Kec. Muara Badak dan Tenggarong Seberang (Kutai Kartanegara).

Secara administratif Kota Samarinda terbagi menjadi 10 kecamatan berdasarkan Perda No. 02 tahun 2010 tentang Pembentukan Kecamatan Sambutan, Samarinda Kota, Sungai Pinang dan Kecamatan Loa Janan Ilir dengan terdiri atas 59 kelurahan. Kondisi wilayah rencana RISPALD Regional di Kota Samarinda dapat dilihat pada Tabel 4.2 dan Gambar 4.1.

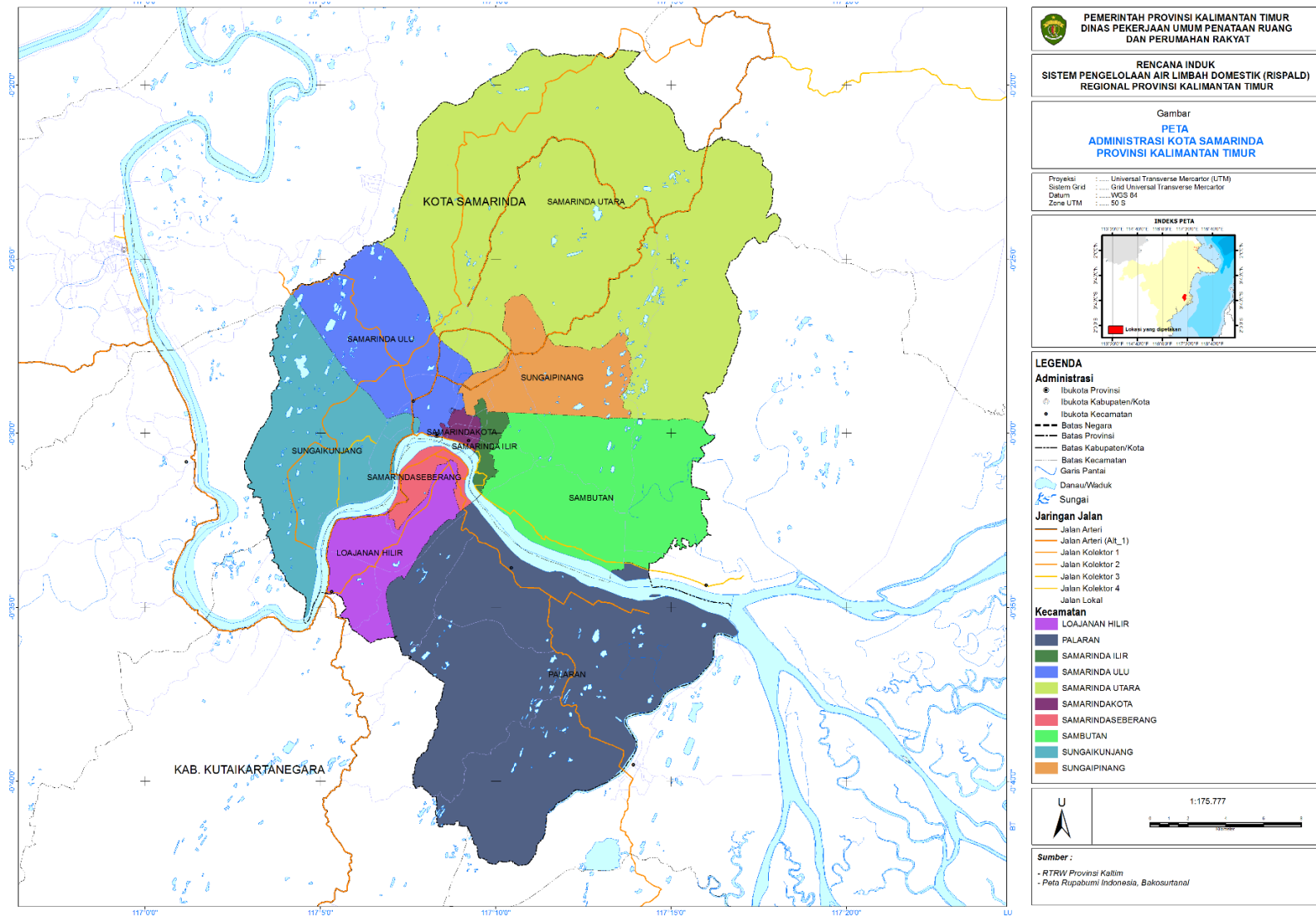
Tabel 4.2 Wilayah Rencana RISPALD Regional di Kota Samarinda

No.	Desa/Kelurahan	Luas Wilayah (Km ²)	No.	Desa/Kelurahan	Luas Wilayah (Km ²)
1	KECAMATAN PALARAN		6	SUNGAI KUNJANG	
	1 Simpang Pasir	44,00		1 Loa Buah	16,90
	2 Handil Bakti	72,00		2 Loa Bakung	16,59
	3 Bantuas	65,00		3 Karang Asam Ulu	2,25
	4 Bukuan	28,40		4 Teluk Terong Ulu	1,20
	5 Rawa Makmur	11,89		5 Lok Bahu	3,42

No.	Desa/Kelurahan	Luas Wilayah (Km2)	No.	Desa/Kelurahan	Luas Wilayah (Km2)
	Jumlah	221,29	6	Karang Asam Ilir	1,29
			7	Karang Anyar	1,39
2	SAMARINDA SEBERANG			Jumlah	43,04
	1 Mesjid	0,58			
	2 Mangkupalas	1,94	7	SAMBUTAN	
	3 Baqa	1,17	1	Pulau Atas	29,59
	4 Tenun	0,29	2	Sindang Sari	1,70
	5 Sungai Keledang	2,65	3	Makroman	20,96
	6 Gunung Panjang	3,03	4	Sambutan	31,00
	Jumlah	9,66	5	Sungai Kapih	17,70
				Jumlah	100,95
3	SAMARINDA ULU		8	SUNGAI PINANG	
	1 Teluk Lerong Ilir	0,69	1	Temindung Permai	1,30
	2 Jawa	7,68	2	Bandara	8,59
	3 Dadi Mulya	2,89	3	Sungai Pinang Dalam	8,97
	4 Sidodi	1,37	4	Mugirejo	10,94
	5 Gunung Kelua	1,19	5	Gunung Lingai	4,36
	6 Air Hitam	2,65		Jumlah	34,16
	7 Air Putih	2,16			
	8 Bukit Pinang	3,49	9	SAMARINDA KOTA	
	Jumlah	22,12	1	Bugis	0,58
			2	Karang Mumus	0,49
4	SAMARINDA ILIR		3	Pelabuhan	0,72
	1 Pelita		4	Pasar Pagi	0,48
	2 Selili		5	Sungai Pinang Luar	8,85
	3 Sungai Dama			Jumlah	11,12
	4 Sidodamai				
	5 Sidomulyo		10	SAMARINDA UTARA	
	Jumlah	-	1	Lempake	32,83
			2	Sempaja Selatan	13,24
5	LOA JANAN ILIR		3	Sungai Siring	44,99
	1 Simpang Tiga	6,72	4	Tanah Merah	22,16
	2 Harapan Baru	3,92	5	Sempaja Utara	58,36
	3 Rapak Dalam	4,24	6	Sempaja Timur	15,29

No.		Desa/Kelurahan	Luas Wilayah (Km2)	No.		Desa/Kelurahan	Luas Wilayah (Km2)
	4	Sengkotek	4,95		7	Sempaja Barat	11,81
	5	Tani Aman	6,33		8	Budaya Pampang	30,84
		Jumlah	26,16			Jumlah	229,52

Sumber : Kota Samarinda Dalam Angka, 2020



Gambar 4.2 Peta Administrasi Kota Samarinda

4.1.1.2 Kota Balikpapan

Secara administratif luas keseluruhan Kota Balikpapan menurut RTRW Tahun 2012-2032 adalah 81.495 Ha, yang terdiri dari luas daratan 50.330,57 Ha dan luas lautan 31.164,03 Ha. Secara geografis Kota Balikpapan terletak pada posisi 116,50 Bujur Timur dan 117,00 Bujur Timur serta diantara 1,00 Lintang Selatan dan 1,50 Lintang Selatan. Batas wilayah administrasi Kota Balikpapan sebagai berikut :

- Sebelah Utara berbatasan dengan Kabupaten Kutai Kertanegara.
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Selat Makassar.
- Sebelah Timur berbatasan dengan Selat Makassar.
- Sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Penajam Paser Utara.

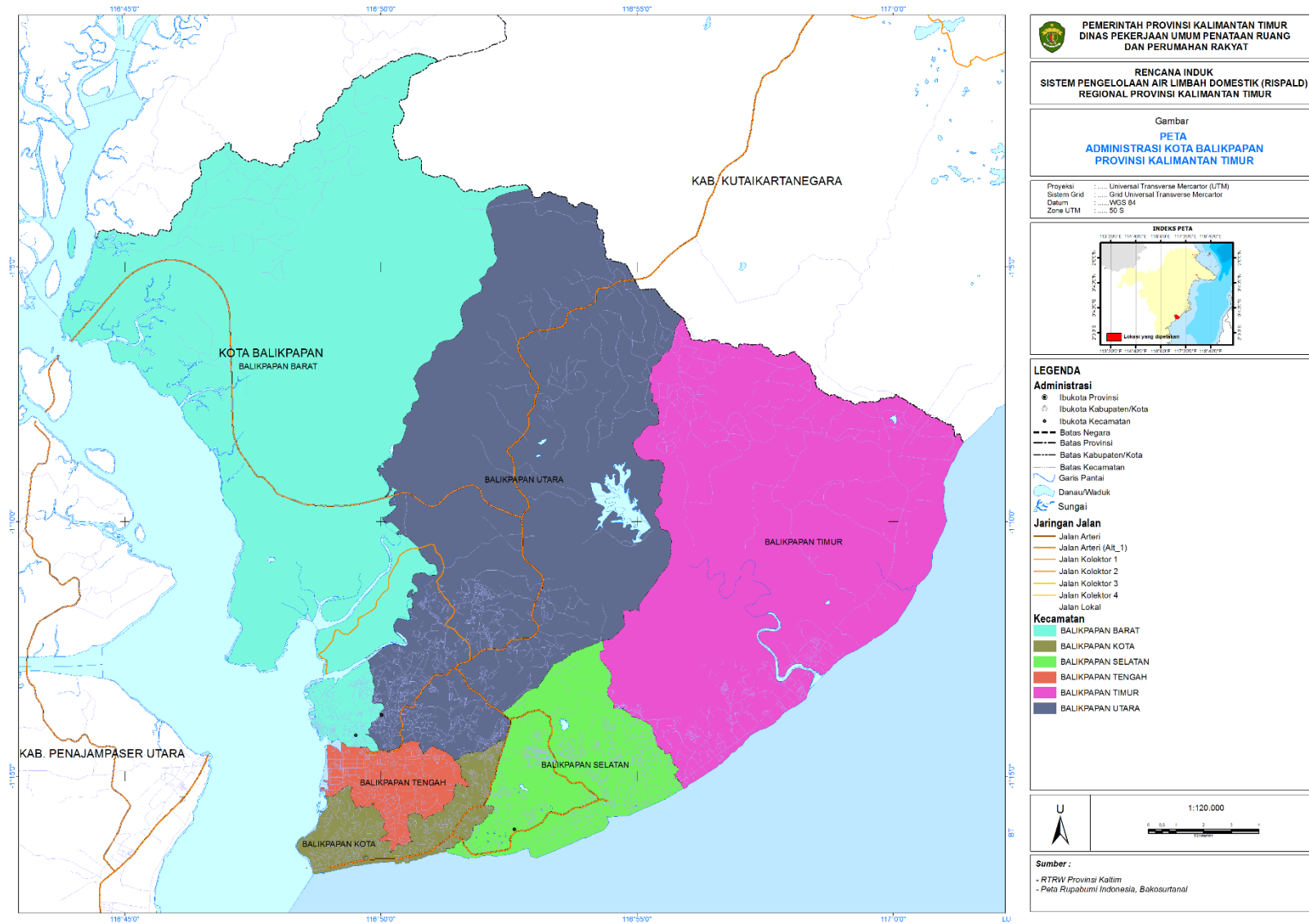
Sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 1996 tentang Pembentukan 13 Kecamatan di Wilayah Kabupaten Dati II Kutai, Berau, Bulungan, Pasir, Kotamadya Dati II Samarinda dan Balikpapan dalam Wilayah Provinsi Dati I Kalimantan Timur, Kota Balikpapan terdiri dari 5 (lima) Kecamatan dan 27 (dua puluh tujuh) Kelurahan. Berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 7 Tahun 2012 tentang Pembentukan Tujuh Kelurahan dalam wilayah Kota Balikpapan dan Peraturan Daerah Kota Balikpapan Nomor 8 Tahun 2012 tentang Pembentukan Kecamatan Balikpapan Kota Dalam Wilayah Kota Balikpapan, secara administratif wilayah Kota Balikpapan terdiri dari 6 (enam) Kecamatan dan 34 (tiga puluh empat) Kelurahan. Wilayah rencana RISPALD Regional di Kota Balikpapan terdiri dari enam kecamatan dapat dilihat pada table 4.3 dan gambar 4.3.

Tabel 4.3 Wilayah Rencana RISPALD Regional di Kota Balikpapan

No.		Desa/Kelurahan	Luas Wilayah (Km2)	No.		Desa/Kelurahan	Luas Wilayah (Km2)
1.		BALIKPAPAN BARAT		4.		BALIKPAPAN TENGAH	
	1.	Baru Tengah	0,57		1.	Gunung Sari Ilir	1,14
	2.	Manga Sari	0,66		2.	Gunung Sari Ulu	1,82
	3.	Baru Ilir	0,59		3.	Mekar Sari	1,29
	4.	Margo Mulyo	1,85		4.	Karang Rejo	1,21
	5.	Baru Ulu	0,95		5.	Sumber Rejo	2,21
	6.	Kariangau	175,33		6.	Karang Jati	3,41
		Jumlah	179,95			Jumlah	11,07
2.		BALIKPAPAN KOTA		5.		BALIKPAPAN TIMUR	
	1.	Prapatan	3,14		1.	Manggar	35,26
	2.	Telagasari	2,53		2.	Manggar Baru	3,84
	3.	Klandasan Ulu	0,89		3.	Lamaru	48,55
	4.	Klandasan Ilir	1,43		4.	Teritip	49,51
	5.	Damai	2,22			Jumlah	137,16
		Jumlah	10,21				
3.		BALIKPAPAN SELATAN		6.		BALIKPAPAN UTARA	
	1.	Gunung Bahagia	3,74		1.	Muara Rapak	3,53
	2.	Sepinggan	7,81		2.	Gunung Samarinda	2,7
	3.	Damai Baru	2,15		3.	Batu Ampar	10,55
	4.	Damai Bahagia	3,71		4.	Karang Joang	93,09

No.		Desa/Kelurahan	Luas Wilayah (Km2)	No.		Desa/Kelurahan	Luas Wilayah (Km2)
	5.	Sungai Nangka	3,20		5.	Gunung Samarinda Baru	3,04
	6.	Sepinggan Raya	6,59		6.	Graha Indah	19,25
	7.	Sepinggan Baru	10,62			Jumlah	132,16
		Jumlah	37,82				

Sumber : Kota Balikpapan Dalam Angka, 2020



Gambar 4.3 Peta Administrasi Kota Balikpapan

4.1.1.3 Kota Bontang

Kota Bontang merupakan salah satu kota di Provinsi Kalimantan Timur yang terletak sekitar 120 km dari Kota Samarinda Ibukota Provinsi Kalimantan Timur. Kota Bontang terletak diantara 00 01' Lintang Utara – 00 12' Lintang Utara dan 1170 28' Bujur Timur dengan luas wilayah seluas 49.757 ha yang didominasi oleh lautan, yaitu seluas 34.977 ha (70,30%) sedangkan wilayah daratannya hanya seluas 14.780 ha (29,70%).

Wilayah Kota Bontang terletak di bagian tengah wilayah Provinsi Kalimantan Timur, berada di pesisir pantai timur. Batas administrasi Kota Bontang sebagai berikut :

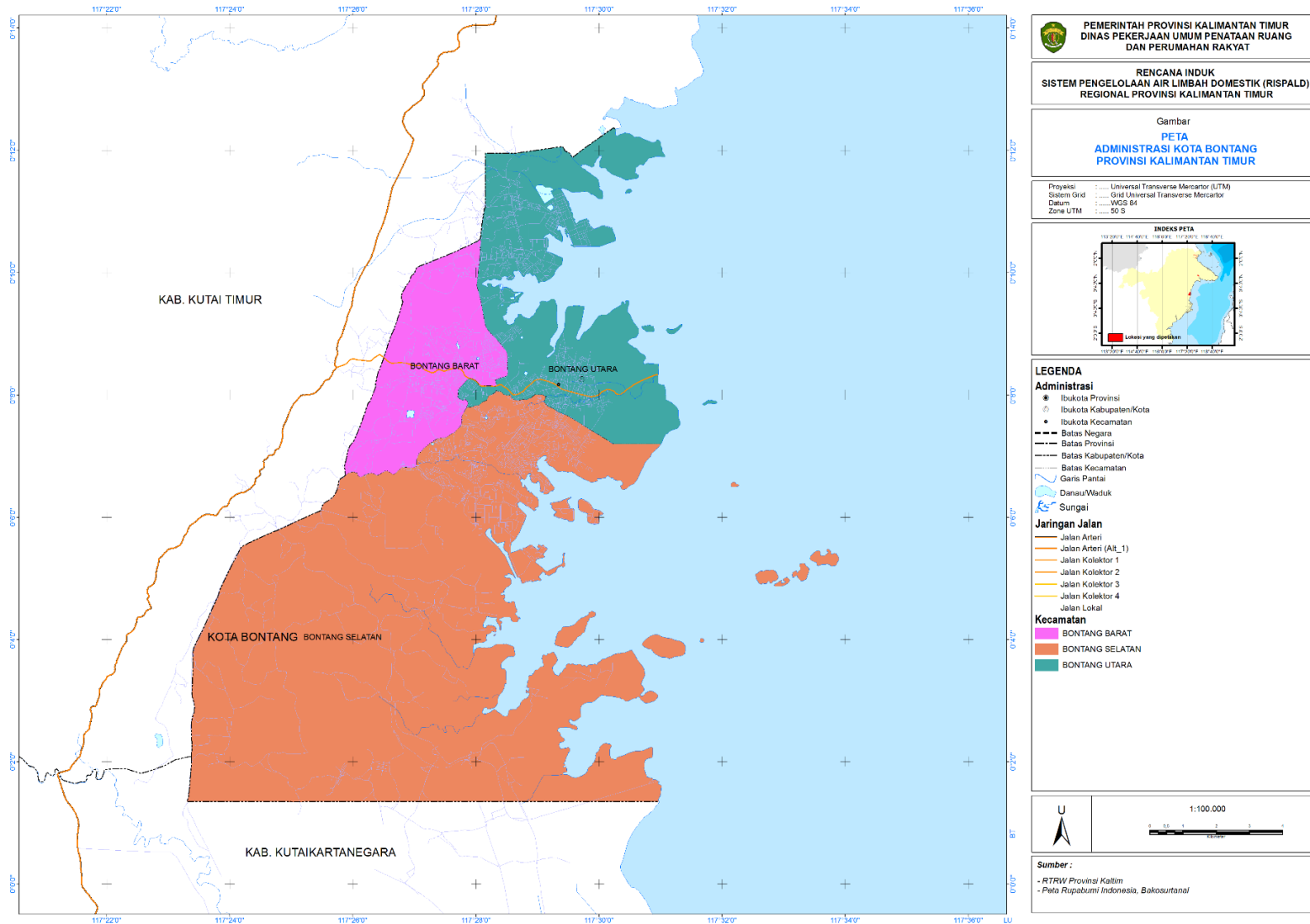
- Batas Utara : Kecamatan Teluk Pandan, Kabupaten Kutai Timur
- Batas Timur : Selat Makassar
- Batas Selatan: Kecamatan Marang Kayu, Kabupaten Kutai Kertanegara
- Batas Barat : Kecamatan Teluk Pandan, Kabupaten Kutai Timur

Wilayah Administratif Kota Bontang terdiri dari 3 (tiga) Kecamatan dan 15 (lima belas) desa/kelurahan, sedang wilayah studi Rencana Induk SPALD Regional di Kota Bontang yaitu Kecamatan Bontang Selatan, dapat dilihat pada table 4.4 dan gambar 4.4.

Tabel 4.4 Wilayah Renacana RISPALD Regional di Kota Bontang

No.	Desa/Kelurahan		Luas Wilayah (Km2)
1.		BONTANG SELATAN	
	1.	Bontang Lestari	87,82
	2.	Satimpo	17,71
	3.	Berbas Pantai	0,57
	4.	Berbas Tengah	0,85
	5.	Tanjung Laut	1,43
	6.	Tanjung Laut Indah	2,52
		Jumlah	110,91

Sumber : Kota Bontang Dalam Angka, 2020



Gambar 4.4 Peta Administrasi Kota Bontang

4.1.1.4 Kabupaten Kutai Kartanegara

Kabupaten Kutai Kartanegara secara geografisnya terletak pada posisi antara 115°26'28" BT - 117°36'43"BT dan 1°28'21" LU - 1°08'06" LS.

Batas wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara adalah:

- Sebelah Utara: Kabupaten Malinau.
- Sebelah Timur : Kabupaten Kutai Timur dan Selat Makasar.
- Sebelah Selatan : Kabupaten Penajam Pasir Utara dan Kota Balikpapan.
- Sebelah Barat : Kabupaten Kutai Barat.

Luas wilayah daratan Kabupaten Kutai Kartanegara sekitar 27.263.10 km² atau 2.726.310 Ha (12,89 % dari luas wilayah Provinsi Kalimantan Timur) sedangkan untuk luas wilayah perairannya 4.097 km². Dengan adanya perkembangan dan pemekaran wilayah, Kabupaten Kutai Kartanegara dibagi menjadi 18 kecamatan. Sedangkan dari lingkup desa, Kabupaten Kutai Kartanegara terdiri dari 220 desa/kelurahan. Wilayah studi Rencana Induk SPALD Regional di Kabupaten Kutai Kartanegara meliputi Kecamatan Anggana, Loa Janan, Marangkayu, Muara Badak, Muara Jawa, Samboja Sanga – Sanga.

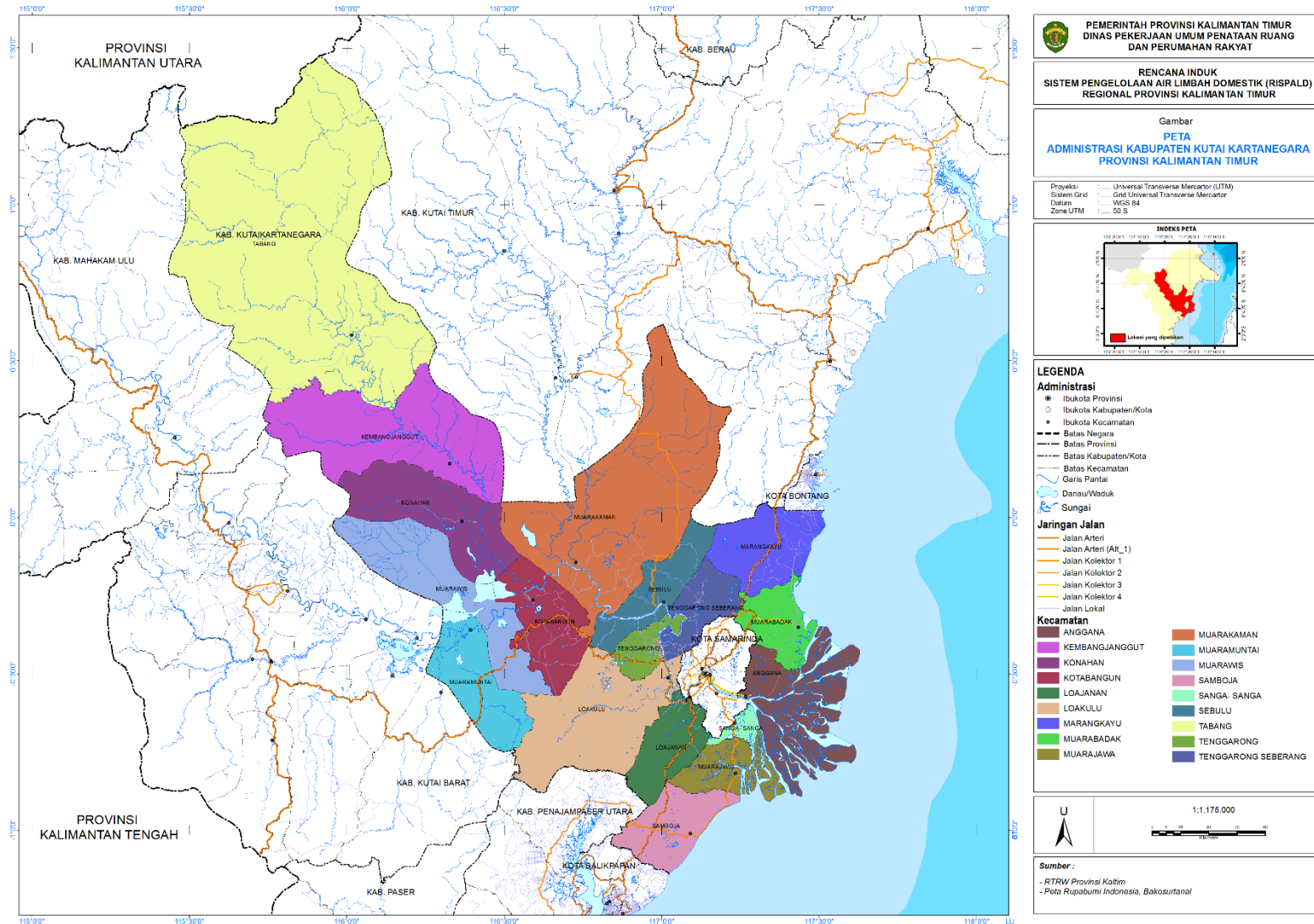
Tabel 4.5 Wilayah Rencana RISPALD Regional di Kabupaten Kutai Kartanegara

No.	Desa/Kelurahan	Luas Wilayah (Km2)	No.	Desa/Kelurahan	Luas Wilayah (Km2)
1 .	ANGGANA		5 .	MUARA JAWA	
1.	Sepatin	624,87	1.	Teluk Dalam	215,93
2.	Muara Pantuan	513,32	2.	Muara Jawa Ilir	13,41
3.	Tani Baru	71,50	3.	Muara Jawa Tengah	39,78
4.	Kutai Lama	308,95	4.	Muara Jawa Ulu	27,36
5.	Anggana	97,12	5.	Dondang	30,51
6.	Sungai Meriam	116,54	6.	Tamapole	15,17

No.	Desa/Kelurahan	Luas Wilayah (Km2)	No.	Desa/Kelurahan	Luas Wilayah (Km2)
7.	Sidomulyo	30,00	7.	Muara Kembang	261,00
8.	Handil Terusan	36,50	8.	Muara Jawa Pesisir	12,60
	Jumlah	1.798,80		Jumlah	619,16
2.	LOA JANAN		6.	SAMBOJA	
1.	Batuah	67,06	1.	Sei Merdeka	102,44
2.	Tani Bakti	35,55	2.	Salok Api Darat	17,68
3.	Purwajaya	35,55	3.	Tani Bakti	13,58
4.	Loa Janan Ulu	11,90	4.	Salok Api Laut	7,45
5.	Loa Duri Ulu	127,28	5.	Ambarawang Darat	19,47
6.	Bakungan	208,33	6.	Argosari	8,59
7.	Loa Duri Ilir	127,28	7.	Ambarawang Laut	29,49
8.	Tani Harapan	31,25	8.	Margomulyo	25,69
	Jumlah	644,20	9.	Karya Jaya	10,05
			10.	Tanjung Harapan	22,05
3.	MARANG KAYU		11.	Wonotirto	11,18
1.	Perangat Baru	10	12.	Sungai Seluang	27,54
2.	Bunga Putih	8,5	13.	Bukit Raya	11,81
3.	Perangat Selatan	10	14.	Beringin Agung	15,07
4.	Makarti	30	15.	Samboja Kuala	15,33
5.	Sebuntal	190,47	16.	Sanipah	59,32
6.	Kersik	58,26	17.	Handil Baru	33,59
7.	Santan Ilir	97,38	18.	Muara Sembilang	22,17
8.	Santan Tengah	136,27	19.	Bukit Merdeka	95,71
9.	Santan Ulu	604,83	20.	Karya Merdeka	95,82

No.	Desa/Kelurahan	Luas Wilayah (Km2)	No.	Desa/Kelurahan	Luas Wilayah (Km2)
10.	Sambera Baru	1,5	21.	Teluk Pemedas	24,32
11.	Semangkok	18,5	22.	Handil Baru Darat	21,95
	Jumlah	1.165,71	23.	Kampung Lama	10,54
				Jumlah	700,83
4.	MUARA BADAK				
1.	Saliki	375,34	7.	SANGA SANGA	
2.	Salo Palai	158,02	1.	Jawa	60,53
3.	Muara Badak Ulu	81,96	2.	Sanga-Sanga Dalam	55,42
4.	Muara Badak Ilir	41,00	3.	Pendingin	58,83
5.	Tanjung Limau	86,80	4.	Sarijaya	22,81
6.	Tanah Datar	38,15	5.	Sanga-Sanga Muara	35,81
7.	Badak Baru	67,50		Jumlah	233,40
8.	Suka Damai	35,32			
9.	Gas Alam Badak Satu	18,00			
10.	Batu-Batu	6,20			
11.	Badak Mekar	5,80			
12.	Salo Cella	18,00			
13.	Sungai Bawang	7,00			
	Jumlah	939,09			

Sumber : Kabupaten Kutai Kartanegara Dalam Angka, 2020



Gambar 4.5 Peta Administrasi Kabupaten Kutai Kartanegara

4.1.1.5 Kabupaten Kutai Timur

Kabupaten Kutai Timur merupakan salah satu kabupaten hasil pemekaran Kabupaten Kutai berdasarkan UU. No. 47 tahun 1999 yang terletak pada 115°58'37" BT- 118°59'31.37"BT dan 1°50'42" LU - 0°0'32" LS. Pada tahun 2005, berdasarkan Perda No. 12 tahun 2005, Kabupaten Kutai Timur dimekarkan lagi menjadi 18 kecamatan. Wilayah kabupaten Kutai Timur seluas 35.747 km² atau 3.429.260 Ha merupakan 17 % dari luas wilayah Propinsi Kalimantan Timur, dengan batas wilayah sebagai berikut :

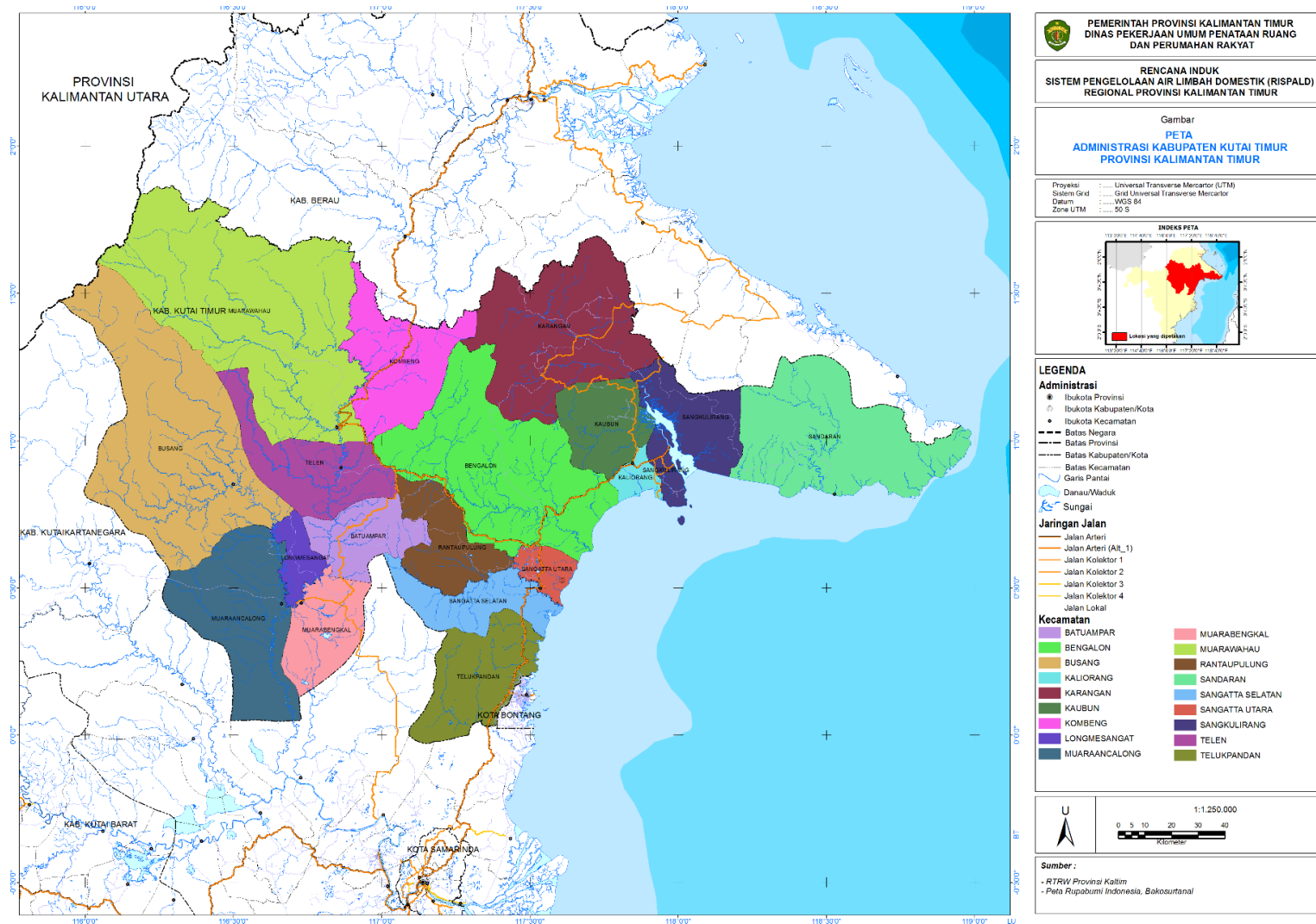
- Sebelah Utara : Berbatasan dengan kecamatan Talisayan dan kecamatan Kelay (Kabupaten Berau)
- Sebelah Selatan : Berbatasan dengan Bontang Utara dan kecamatan Marang Kayu (Kabupaten Kutai Kartanegara)
- Sebelah Timur : Berbatasan dengan selat Makassar dan laut Sulawesi
- Sebelah Barat : Berbatasan dengan kecamatan Kembang Janggut dan Kecamatan Tabang (Kabupaten Kutai Karanegara)

Wilayah studi Rencana Induk SPALD Regional di Kabupaten Kutai Timur yaitu di Kecamatan Teluk Pandan, dapat dilihat pada Tabel 4.6. Wilayah administrasi Kabupaten Kutai Timur dapat dilihat pada Gambar 4.6.

Tabel 4.6 Wilayah Rencana RISPALD Regional di Kabupaten Kutai Timur

No	Desa/Kelurahan	Luas Wilayah (Km2)
1.	Teluk Pandan	89,6
2.	Suka Damai	30
3.	Suka Rahmat	45
4.	Danau Redan	30
5.	Martadinata	35
6.	Danau Redan	52
	Jumlah	281,60

Sumber : Kabupaten Kutai Timur Dalam Angka, 2020



Gambar 4.6 Peta Administrasi Kabupaten Kutai Timur

4.1.1.6 Kabupaten Penajam Paser Utara

Kabupaten Penajam Paser Utara dibentuk berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia No.7 Tahun 2002 tentang Pembentukan Kabupaten Penajam Paser Utara di Provinsi Kalimantan Timur. Kabupaten Penajam Paser Utara terletak antara 00o48'29" - 01o36'37" Lintang Selatan dan 116o19'30" - 116o56'35" Bujur Timur. Posisi Kabupaten Penajam Paser Utara sangat strategis sebagai pintu gerbang transportasi laut dan transportasi darat menuju Provinsi Kalimantan Selatan serta merupakan jalur pergerakan barang dan jasa lintas Provinsi Kalimantan Timur dan Provinsi Kalimantan Selatan. Kabupaten Penajam Paser Utara memiliki batas-batas administrasi dengan kabupaten/kota sebagai berikut :

- Sebelah Utara berbatasan dengan Kabupaten Kutai Kartanegara;
- Sebelah Timur berbatasan dengan Kota Balikpapan dan Selat Makassar;
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Paser dan Selat Makassar;
- Sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Paser dan Kabupaten Kutai Barat

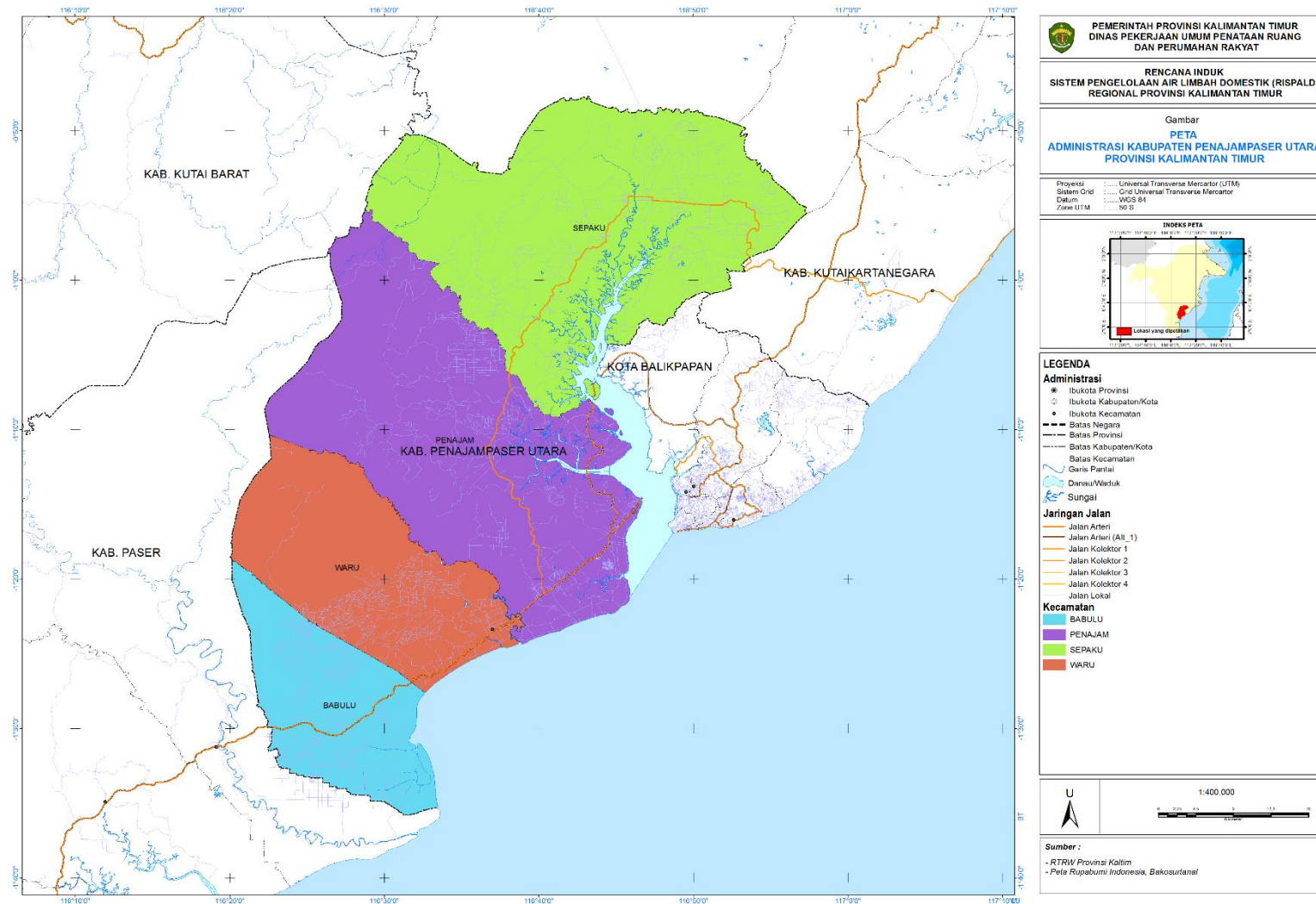
Kabupaten Penajam Paser Utara memiliki luas wilayah 3.333,06 Km² meliputi wilayah daratan seluas 3.060.82 Km² dan wilayah lautan seluas 272.24 Km². Wilayah tersebut terbagi menjadi 4 (lima) kecamatan dan 54 desa/kelurahan. Wilayah studi Rencana Induk SPALD Regional di Kabupaten Penajam Paser Utara yaitu Kecamatan Sepaku, dapat dilihat pada Tabel 4.7. Wilayah administrasi Kabupaten Penajam Paser Utara dapat dilihat pada Gambar 4.7.

Tabel 4.7 Wilayah Administrasi Kabupaten Penajam Paser Utara

No.	Desa/Kelurahan	Luas Wilayah (Km ²)
1.	Maridan	37,05
2.	Mentawir	132,24
3.	Pemaluan	367,18
4.	Bumi Harapan	15,00
5.	Wonosari	33,41

No.	Desa/Kelurahan	Luas Wilayah (Km2)
6.	Semai Dua	47,74
7.	Argo Mulyo	36,14
8.	Suko Mulyo	27,11
9.	Tengin Baru	43,48
10.	Sukaraja	77,38
11.	Bukit Raya	185,34
12.	Sepaku	133,97
13.	Karang Jinawi	13,85
14.	Telemow	4,82
15.	Biruang	17,65
	Jumlah	1.172,36

Sumber : Kabupaten Penajam Paser Utara Dalam Angka, 2020



Gambar 4.7 Peta Administrasi Kabupaten Penajam Paser Utara

4.1.2 Demografi

Kalimantan Timur memiliki jumlah penduduk sebanyak 3.505.161 jiwa yang tersebar 53,85 % di 7 kabupaten dan 46,15 di 3 kota, dengan rata-rata laju pertumbuhan 1,28 persen per tahun dan kepadatan rendah 27,26 jiwa per Km². Ketimpangan Distribusi penduduk yang tidak merata ini memiliki konsekuensi kebutuhan biaya infrastruktur yang sangat besar untuk meningkatkan akses pelayanan. Hal tersebut menjadi salah satu permasalahan dalam pemerataan pembangunan Provinsi Kalimantan Timur secara menyeluruh di setiap lapisan masyarakat.

4.1.2.1 Kota Samarinda

Penduduk Kota Samarinda berdasarkan proyeksi penduduk tahun 2020 sebanyak 817.254 jiwa yang terdiri atas 416.182 jiwa penduduk laki-laki dan 401.072 jiwa penduduk perempuan. Kepadatan penduduk di Kota Samarinda tahun 2020 mencapai 1.153,19 jiwa/km². Jumlah Penduduk di 10 kecamatan cukup beragam dengan jumlah penduduk tertinggi terletak di kecamatan Samarinda Ulu dengan kepadatan sebesar 130.957 jiwa dan terendah di Kecamatan Samarinda Kota sebesar 33.177 jiwa.

Tabel 4.8 Kependudukan Wilayah Rencana Kota Samarinda Tahun 2020

No.	Desa/Kelurahan	Laki-laki (jiwa)	Perempuan (jiwa)	Jumlah (jiwa)	Kepadatan Penduduk (jiwa/Km ²)
1.	KECAMATAN PALARAN				
1.	Simpang Pasir	4.055	3.791	7.846	178,32
2.	Handil Bakti	4.827	4.513	9.340	129,72
3.	Bantuas	2.994	2.801	5.795	89,15
4.	Bukuan	7.959	7.439	15.398	542,18
5.	Rawa Makmur	13.178	12.315	25.493	2.144,07
	Jumlah	33.013	30.859	63.872	288,63

No.	Desa/Kelurahan	Laki-laki (jiwa)	Perempuan (jiwa)	Jumlah (jiwa)	Kepadatan Penduduk (jiwa/Km ²)
2.	SAMARINDA SEBERANG				
1.	Mesjid	7.881	7.245	15.126	26.079,31
2.	Mangkupalas	4.670	4.680	9.350	4.819,59
3.	Baqa	9.052	7.993	17.045	14.568,38
4.	Tenun	4.351	3.987	8.338	28.751,72
5.	Sungai Keledang	10.736	10.609	21.345	8.054,72
6.	Gunung Panjang	2.008	1.661	3.669	1.210,89
	Jumlah	38.698	36.175	74.873	7750,83
3.	SAMARINDA ULU				
1.	Teluk Lerong Ilir	6.323	5.911	12.234	17.730,43
2.	Jawa	6.431	6.012	12.443	1.620,18
3.	Dadi Mulya	6.351	5.937	12.288	4.251,90
4.	Sidodi	12.374	11.566	23.940	17.474,45
5.	Gunung Kelua	7.433	6.949	14.382	12.085,71
6.	Air Hitam	7.726	7.223	14.949	5.641,13
7.	Air Putih	14.871	13.897	28.768	13.318,52
8.	Bukit Pinang	4.664	4.360	9.024	2.585,67
	Jumlah	66.173	61.855	128.028	5.787,88
4.	SAMARINDA ILIR				
1.	Pelita	10.266	9.591	19.857	2.226
2.	Selili	7.671	7.171	14.842	9.961
3.	Sungai Dama	5.483	5.127	10.610	4.244

No.	Desa/Kelurahan	Laki-laki (jiwa)	Perempuan (jiwa)	Jumlah (jiwa)	Kepadatan Penduduk (jiwa/Km ²)
4.	Sidodamai	7.023	6.567	13.590	4.735
5.	Sidomulyo	9.069	8.478	17.547	9.045
	Jumlah	39.512	36.934	76.446	4.313,97
5.	SAMARINDA UTARA				
1.	Lempake	8.604	8.044	16.648	507,10
2.	Sempaja Selatan	12.771	11.790	24.561	1.855,06
3.	Sungai Siring	2.424	2.267	4.691	104,27
4.	Tanah Merah	4.419	4.132	8.551	146,52
5.	Sempaja Utara	13.104	12.250	25.354	1.144,13
6.	Sempaja Timur	21.154	19.526	40.680	2.660,56
7.	Sempaja Barat	4.052	3.741	7.793	659,86
8.	Budaya Pampang	538	503	1.041	33,75
	Jumlah	66.837	62.482	129.319	563,43
6.	SUNGAI KUNJANG				
1.	Loa Buah	3.998	3.738	7.736	457,75
2.	Loa Bakung	13.532	12.647	26.179	1.578,00
3.	Karang Asam Ulu	8.991	8.405	17.396	7.731,56
4.	Teluk Terong Ulu	7.945	7.426	15.371	12.809,17
5.	Lok Bahu	11.224	10.493	21.717	6.350,00
6.	Karang Asam Ilir	7.920	7.403	15.323	11.878,29
7.	Karang Anyar	8.466	7.914	16.380	11.784,17
	Jumlah	62.076	58.026	120.102	2.790,47
7.	SAMBUTAN				

No.	Desa/Kelurahan	Laki-laki (jiwa)	Perempuan (jiwa)	Jumlah (jiwa)	Kepadatan Penduduk (jiwa/Km ²)
1.	Pulau Atas	1.734	1.300	3.034	102,53
2.	Sindang Sari	1.902	1.460	3.362	1.977,65
3.	Makroman	4.015	3.433	7.448	355,34
4.	Sambutan	17.386	17.532	34.918	1.126,39
5.	Sungai Kapih	6.749	5.989	12.738	719,66
	Jumlah	31.786	29.714	61.500	609,21
8.	SUNGAI PINANG				
1.	Temindung Permai	10.767	10.064	20.831	16.023,85
2.	Bandara	5.301	4.955	10.256	1.193,95
3.	Sungai Pinang Dalam	26.370	24.642	51.012	5.686,96
4.	Mugirejo	8.904	8.323	17.227	1.574,68
5.	Gunung Lingai	5.559	5.197	10.756	2.466,97
	Jumlah	56.901	53.181	110.082	3.222,54
9.	SAMARINDA KOTA				
1.	Bugis	2.753	2.574	5.327	9.184,48
2.	Karang Mumus	3.196	2.989	6.185	12.622,45
3.	Pelabuhan	3.677	3.437	7.114	9.880,56
4.	Pasar Pagi	2.190	2.048	4.238	8.829,17
5.	Sungai Pinang Luar	6.171	5.766	11.937	1.348,81
	Jumlah	17.987	16.814	34.801	3.129,59
10.	LOA JANAN ILIR				
1.	Simpang Tiga	8.256	7.719	15.975	2.377,23
2.	Harapan Baru	9.426	8.811	18.237	4.652,30

No.	Desa/Kelurahan	Laki-laki (jiwa)	Perempuan (jiwa)	Jumlah (jiwa)	Kepadatan Penduduk (jiwa/Km ²)
3.	Rapak Dalam	10.924	10.208	21.132	4.983,96
4.	Sengkotek	5.203	4.864	10.067	2.033,74
5.	Tani Aman	4.307	4.027	8.334	1.316,59
	Jumlah	38.116	35.629	73.745	2.819,00

Sumber : Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil, 2020

4.1.2.2 Kota Balikpapan

Penduduk Kota Balikpapan di 6 (enam) kecamatan, Kecamatan Balikpapan Utara mempunyai jumlah penduduk terbanyak yaitu sebesar 169.992 jiwa, sedangkan Kecamatan Balikpapan Kota mempunyai jumlah penduduk paling sedikit 86.269 jiwa. Adapun rincian jumlah dan komposisi penduduk Kota Balikpapan menurut desa/kelurahan dapat diuraikan pada tabel berikut.

Tabel 4.9 Kependudukan Wiayah Rencana Kota Balikpapan

No.	Desa/Kelurahan	Laki-laki (jiwa)	Perempuan (jiwa)	Jumlah (jiwa)	Kepadatan Penduduk (jiwa/km ²)
1.	BALIKPAPAN BARAT				
1.	Baru Tengah			22.386	39.273,68
2.	Manga Sari			11.251	17.046,97
3.	Baru Ilir			20.625	34.957,63
4.	Margo Mulyo			16.240	8.778,38
5.	Baru Ulu			23.168	24.387,37
6.	Kariangau			4.665	26,61
	Jumlah			98.335	546,46
2.	BALIKPAPAN KOTA				
1.	Prapatan			14.018	4.464,33
2.	Telagasari			18.739	7.406,72
3.	Klandasan Ulu			16.637	18.693,26
4.	Klandasan Ilir			24.999	17.481,82
5.	Damai			18.987	8.552,70
	Jumlah			93.380	9.145,94

No.	Desa/Kelurahan	Laki-laki (jiwa)	Perempuan (jiwa)	Jumlah (jiwa)	Kepadatan Penduduk (jiwa/km ²)
3.	BALIKPAPAN SELATAN				
1.	Gunung Bahagia			19.119	5.112,03
2.	Sepinggan			27.638	3.538,80
3.	Damai Baru			9.822	4.568,37
4.	Damai Bahagia			18.473	4.979,25
5.	Sungai Nangka			17.058	5.330,63
6.	Sepinggan Raya			15.832	2.402,43
7.	Sepinggan Baru			23.801	2.241,15
	Jumlah			131.743	3.483,42
4.	BALIKPAPAN TENGAH				
1.	Gunung Sari Ilir			23.510	20.622,81
2.	Gunung Sari Ulu			15.812	8.687,91
3.	Mekar Sari			14.638	11.347,29
4.	Karang Rejo			27.431	22.670,25
5.	Sumber Rejo			21.010	9.506,79
6.	Karang Jati			15.292	4.484,46
	Jumlah			117.693	10.631,71
5.	BALIKPAPAN TIMUR				
1.	Manggar			29.440	834,94
2.	Manggar Baru			18.149	4.726,30
3.	Lamaru			9.845	202,78
4.	Teritip			13.633	275,36
	Jumlah			71.067	518,13
6.	BALIKPAPAN UTARA				
1.	Muara Rapak			30.256	8.571,10
2.	Gunung Samarinda			22.888	8.477,04
3.	Batu Ampar			34.253	3.246,73
4.	Karang Joang			26.065	280,00
5.	Gunung Samarinda Baru			9.897	3.255,59
6.	Graha Indah			37.541	1.950,18
	Jumlah			160.900	1.217,46

Sumber : Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil, 2020

4.1.2.3 Kota Bontang

Pada tahun 2020 jumlah penduduk Kota Bontang Selatan tercatat 69.063 jiwa yang tersebar di enam desa/kelurahan dengan kepadatan penduduk sebesar 622,72 jiwa/Km². Penyebaran penduduk tidak merata yaitu Kelurahan Tanjung Laut sebanyak 16.559 jiwa dengan komposisi 8.642 jiwa penduduk laki-laki dan 7.917 jiwa penduduk perempuan, kepadatan penduduk sebesar 11.555,48 jiwa/Km².

Adapun rincian jumlah dan komposisi penduduk Kecamatan Bontang Selatan menurut desa/kelurahan dapat diuraikan pada tabel berikut.

Tabel 4.10 Kependudukan Kecamatan Bontang Selatan Tahun 2020

No.	Desa/Kelurahan	Laki-laki (jiwa)	Perempuan (jiwa)	Jumlah (jiwa)	Kepadatan Penduduk (jiwa/km ²)
1.	BONTANG SELATAN				
	1. Bontang Lestari	3.336	2.848	6.184	70,41
	2. Satimpo	3.727	3.417	7.144	403,46
	3. Berbas Pantai	5.099	4.701	9.800	17.132,87
	4. Berbas Tengah	7.647	7.096	14.743	17.303,99
	5. Tanjung Laut	8.642	7.917	16.559	11.555,48
	6. Tanjung Laut Indah	7.576	7.057	14.633	5.811,36
	Jumlah	36.027	33.036	69.063	622,72

Sumber : Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil, 2020

4.1.2.4 Kabupaten Kutai Kartanegara

Pada tahun 2020 jumlah penduduk Kabupaten Kutai Kartanegara di wilayah perencanaan Rencana Induk SPALD Regional tercatat 309.175 jiwa yang tersebar di tujuh desa/kelurahan. Penyebaran penduduk tidak merata, jumlah penduduk tertinggi di wilayah rencana yaitu Desa Samboja sebanyak 65.678 jiwa dengan kepadatan penduduk sebesar 64 jiwa/Km², namun kepadatan penduduk tertinggi berada di Desa Loa Janan dengan jumlah penduduk sebanyak 61.974 jiwa dengan kepadatan penduduk sebesar 96,20 jiwa/Km². Adapun rincian jumlah dan komposisi penduduk di wilayah rencana RISPALD Regional di Kabupaten Kutai Kartanegara menurut desa/kelurahan dapat diuraikan pada tabel berikut.

Tabel 4.11 Kependudukan Wilayah Rencana di Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2020

No.	Desa/Kelurahan	Laki-laki (jiwa)	Perempuan (jiwa)	Jumlah (jiwa)	Kepadatan Penduduk (jiwa/km ²)
1.	ANGGANA				

No.	Desa/Kelurahan	Laki-laki (jiwa)	Perempuan (jiwa)	Jumlah (jiwa)	Kepadatan Penduduk (jiwa/km2)
1.	Sepatin				
2.	Muara Pantuan				
3.	Tani Baru				
4.	Kutai Lama				
5.	Anggana				
6.	Sungai Meriam				
7.	Sidomulyo				
8.	Handil Terusan				
	Jumlah	25.969	22.354	48.323	2.686
2.	LOA JANAN				
1.	Batuah	4524	4255	8779	130,91
2.	Tani Bakti	1612	1484	3096	87,09
3.	Purwajaya	2800	2568	5368	151,00
4.	Loa Janan Ulu	6049	5945	11994	1007,90
5.	Loa Duri Ulu	4373	3965	8338	65,51
6.	Bakungan	4917	5045	9962	47,82
7.	Loa Duri Ilir	6183	5995	12178	95,68
8.	Tani Harapan	1184	1075	2259	72,29
	Jumlah	31.642	30.332	61.974	96,20
3.	MARANG KAYU				
1.	Perangat Baru	594	528	1.122	112,20
2.	Bunga Putih	869	770	1.639	192,82
3.	Perangat Selatan	1.052	1.005	2.057	205,70
4.	Makarti	1.277	1.105	2.382	79,40
5.	Sebuntal	3.121	2.887	6.008	31,54
6.	Kersik	583	543	1.126	19,33
7.	Santan Ilir	997	971	1.968	20,21
8.	Santan Tengah	1.410	1.285	2.695	19,78
9.	Santan Ulu	2.146	1.800	3.946	6,52
10.	Sambera Baru	786	771	1.557	1.038,00
11.	Semangkok	1.963	2.005	3.968	214,49
	Jumlah	14.798	13.670	28.468	24,42
4.	MUARA BADAK				
1.	Saliki	3.054	2.110	5.164	13,76
2.	Salo Palai	1.045	924	1.969	12,46
3.	Muara Badak Ulu	2.577	2.497	5.074	61,91
4.	Muara Badak Ilir	3.074	2.123	5.197	126,76
5.	Tanjung Limau	2.308	2.486	4.794	55,23
6.	Tanah Datar	1.470	1.314	2.784	72,98
7.	Badak Baru	4.509	4.470	8.979	133,02
8.	Suka Damai	809	694	1.503	42,55
9.	Gas Alam Badak Satu	2.841	2.604	5.445	302,50
10.	Batu-Batu	1.044	827	1.871	301,77
11.	Badak Mekar	733	632	1.365	235,34
12.	Salo Cella	1.096	1.060	2.156	119,78

No.	Desa/Kelurahan	Laki-laki (jiwa)	Perempuan (jiwa)	Jumlah (jiwa)	Kepadatan Penduduk (jiwa/km2)
13.	Sungai Bawang	754	891	1.645	235,00
	Jumlah	25.314	22.632	47.946	51,06
5.	MUARA JAWA				
1.	Teluk Dalam	620	510	1.130	5,23
2.	Muara Jawa Ilir	1.863	1.727	3.590	267,71
3.	Muara Jawa Tengah	2.780	2.471	5.251	132,00
4.	Muara Jawa Ulu	5.675	5.332	11.007	402,30
5.	Dondang	1.571	1.370	2.941	96,39
6.	Tamapole	283	229	512	33,75
7.	Muara Kembang	1.783	1.690	3.473	13,31
8.	Muara Jawa Pesisir	5.229	4.841	10.070	799,21
	Jumlah	19.804	18.170	37.974	61,33
6.	SAMBOJA				
1.	Sei Merdeka	3030	2796	5826	56,9
2.	Salok Api Darat	897	796	1693	95,8
3.	Tani Bakti	880	851	1731	127,5
4.	Salok Api Laut	779	669	1448	194,4
5.	Ambarawang Darat	1179	1437	2616	134,4
6.	Argosari	387	344	731	85,1
7.	Ambarawang Laut	1109	869	1978	67,1
8.	Margomulyo	695	634	1329	51,70
9.	Karya Jaya	711	722	1433	142,60
10.	Tanjung Harapan	1034	968	2002	90,80
11.	Wonotirto	976	896	1872	167,40
12.	Sungai Seluang	1719	1672	3391	123,10
13.	Bukit Raya	1015	897	1912	161,90
14.	Beringin Agung	954	904	1858	123,30
15.	Samboja Kuala	3224	2800	6024	393,00
16.	Sanipah	2931	2152	5083	85,70
17.	Handil Baru	1695	1696	3391	101,00
18.	Muara Sembilang	1126	1052	2178	98,20
19.	Bukit Merdeka	3235	2799	6034	63,00
20.	Karya Merdeka	3354	2691	6045	63,10
21.	Teluk Pemedas	1482	1404	2886	118,70
22.	Handil Baru Darat	1023	937	1960	89,20
23.	Kampung Lama	1222	1005	2227	211,30
	Jumlah	34.680	30.998	65.678	64
7.	SANGA SANGA				
1.	Jawa	1689	1712	3401	56,19
2.	Sanga-Sanga Dalam	3728	2863	6591	118,93
3.	Pendingin	1763	1579	3342	56,81
4.	Sarijaya	1085	953	2038	89,35
5.	Sanga-Sanga Muara	1743	1697	3440	96,06
	Jumlah	10.008	8.804	18.812	80,60
	Total wilayah rencana	162.215	146.960	309.175	3.001

Sumber : Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil, 2020

4.1.1.1. Kabupaten Kutai Timur

Pada tahun 2020 jumlah penduduk Kabupaten Kutai Timur di wilayah perencanaan Rencana Induk SPALD Regional yaitu Kecamatan Teluk Pandan tercatat 17.326 jiwa yang tersebar di enam desa/kelurahan. Penyebaran penduduk tidak merata, jumlah penduduk tertinggi di wilayah rencana yaitu Desa Martadinata sebanyak 5.666 jiwa dengan kepadatan penduduk sebesar 161,89 jiwa/Km². namun kepadatan penduduk tertinggi berada di Desa Loa Janan dengan jumlah penduduk sebanyak 61.974 jiwa dengan kepadatan penduduk sebesar 96,20 jiwa/Km². Adapun rincian jumlah dan komposisi penduduk Kecamatan Teluk Pandan menurut desa/kelurahan dapat diuraikan pada tabel berikut.

Tabel 4.12 Kependudukan Wilayah Rencana Kabupaten Kutai Timur Tahun 2020

No.	Desa/Kelurahan	Laki-laki (jiwa)	Perempuan (jiwa)	Jumlah (jiwa)	Kepadatan Penduduk (jiwa/km ²)
1.	TELUK PANDAN				
1.	Teluk Pandan	1.715	1.540	3.255	36,33
2.	Suka Damai	737	599	1.336	44,53
3.	Suka Rahmat	1.883	1.599	3.482	77,38
4.	Danau Redan	1.043	931	1.974	65,80
5.	Martadinata	3.043	2.623	5.666	161,89
6.	Danau Redan	845	768	1.613	31,02
	Jumlah	9.266	8.060	17.326	61,53

Sumber : Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil, 2020

4.1.2.5 Kabupaten Penajam Paser Utara

Jumlah penduduk Kabupaten Penajam Paser Utara di Kecamatan Sepaku pada tahun 2020 jumlah penduduk seluruhnya sebanyak 35.592 jiwa dengan komposisi 18.459 jiwa penduduk laki-laki dan 17.133 jiwa penduduk perempuan dengan kepadatan penduduk sebesar 30,36 jiwa/Km². Desa yang memiliki penduduk paling sedikit adalah Desa Mentawir sebanyak 651 jiwa sedangkan desa yang paling

banyak penduduknya adalah Desa Maridan 3.903 jiwa. Adapun rincian jumlah dan komposisi penduduk Kecamatan Sepaku menurut desa/kelurahan dapat diuraikan pada tabel berikut.

Tabel 4.13 Kependudukan Kecamatan Sepaku Tahun 2020

No.	Desa/Kelurahan	Laki-laki (jiwa)	Perempuan (jiwa)	Jumlah (jiwa)	Kepadatan Penduduk (jiwa/km ²)
1.	SEPAKU				
1.	Maridan	2048	1855	3903	105,34
2.	Mentawir	349	302	651	4,92
3.	Pemaluan	796	667	1463	3,98
4.	Bumi Harapan	1030	933	1963	130,87
5.	Wonosari	580	556	1136	34,00
6.	Semoi Dua	1565	1502	3067	64,24
7.	Argo Mulyo	1582	1491	3073	85,03
8.	Suko Mulyo	963	952	1915	70,64
9.	Tengin Baru	1932	1854	3786	87,07
10.	Sukaraja	1898	1774	3672	47,45
11.	Bukit Raya	1362	1321	2683	14,48
12.	Sepaku	933	880	1813	13,53
13.	Karang Jinawi	521	474	995	71,84
14.	Telemow	1897	1679	3576	741,91
15.	Biruang	1003	893	1896	107,42
	Jumlah	18.459	17.133	35.592	30,36

Sumber : Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil, 2020

4.2 KONDISI FISIK WILAYAH RENCANA

4.2.1 Topografi dan Kemiringan

Provinsi ini mempunyai topografi bergelombang dari kemiringan landai sampai curam, dengan ketinggian berkisar antara 0-1500 meter diatas permukaan laut dengan kemiringan antara 0-60 persen. Daerah dataran rendah pada umumnya dijumpai pada kawasan sepanjang sungai.

Sedangkan daerah perbukitan dan pegunungan memiliki ketinggian rata-rata lebih dari 1000 meter di atas permukaan laut dengan kemiringan 300 persen, terdapat dibagian barat laut yang berbatasan langsung dengan wilayah Malaysia. Kondisi topografi tersebut sangat berpengaruh terhadap peluang budidaya suatu jenis komoditi,

potensi dan persediaan air, dinamika hidrologi dan kerentanan terhadap erosi.

Dilihat dari topografi, sebagian besar atau 43,35 persen wilayah daratan termasuk dalam kemiringan diatas 40 persen persen dan 43,22 persen terletak pada ketinggian 100-1000 m diatas permukaan laut, sehingga pemanfaatanlahan di Provinsi Kalimantan Timur harus memperhatikan karakteristik lahan tersebut.

Tabel 4.14 Tinggi Wilayah dan Jarak ke Ibukota Provinsi

Kabupaten/Kota	Tinggi Wilayah (mdpl)	Jarak ke Ibukota Provinsi (Km)
Paser	10,23	285,00
Kutai Barat	174,63	326,00
Kutai Kartanegara	34,53	30,20
Kutai Timur	5,98	162,00
Berau	10,71	523,00
Penajam Paser Utara	37,75	129,00
Mahakam Ulu		477,00
Balikpapan	12,62	115,00
Samarinda	32,16	
Bontang	47,73	120,00
Kalimantan Timur	195	

Sumber : Daerah Dalam Angka, 2020

4.2.1.1 Kota Samarinda

Kota Samarinda memiliki topografi yang cenderung mendatar dan terletak di dataran rendah, terbelah oleh Sungai Mahakam. Berdasarkan tabel kelas ketinggian serta luas wilayahnya, terlihat bahwa 42,77% luas daratan Kota Samarinda terletak pada ketinggian 7-25 meter dari permukaan laut.

Tabel 4.15 Sebaran Garis Ketinggian di Kota Samarinda

No.	Kelas Ketinggian (mdpl)	Luas (Ha)	Persentase dari Luas Total (%)
1	0-7	14.747	20,11
2	7-25	32.486	42,77

No.	Kelas Ketinggian (mdpl)	Luas (Ha)	Persentase dari Luas Total (%)
3	25-100	26.029	37,07
4	100-500	38	1,05
	Jumlah	72.300	100,00

Sumber : Dokumen Profil Kota Samarinda, Kalimantan Timur

4.2.1.2 Kota Balikpapan

Secara umum Kota Balikpapan berada pada ketinggian 0 sampai 100 meter di atas permukaan laut. Klasifikasi terbesar yaitu berada pada ketinggian 20-100 mdpl dengan luas 20.090,57 ha atau 51,66 % dari luas wilayah, ketinggian >10-20 mdpl seluas 17.260 ha atau 34,17% dari luas wilayah dan ketinggian 0-10 mdpl seluas 6.980 Ha atau 13 % dari luas wilayah. Berikut tabel luas wilayah Kota Balikpapan dirinci menurut topografi (ketinggian).

Tabel 4.16 Kota Balikpapan Menurut Topografi

No.	Ketinggian (mdpl)	Luas	
		(Ha)	(%)
1.	0-10	6.980,00	13,64
2.	>10-20	17.260,00	34,70
3.	>20-100	26.090,57	51,66
	Jumlah	50.330,57	100,00

Sumber : Kota Balikpapan Dalam Angka, 2020

Lereng menggambarkan sudut kemiringan permukaan tanah terhadap bidang horisontal. Besaran lereng merupakan faktor penting yang menentukan mudah tidaknya tanah untuk diusahakan/ digunakan. Tanah dengan medan datar lebih mudah diusahakan daripada tanah berlereng terjal. Kemiringan tanah juga menentukan sifat tanah yang lain, yaitu menentukan kepekaan erosi dan drainase permukaan. Pada lereng yang besar maka drainase permukaannya lebih cepat/ baik tetapi tanah lebih peka terhadap erosi. Dari sisi topografis sebagian besar wilayah Kota Balikpapan berada pada kemiringan lereng antara 15-40% yaitu seluas seluas 21.305,57 Ha

atau 42,33% dari luas wilayah keseluruhan. Tabel berikut ini menunjukkan rincian luas wilayah Kota Balikpapan berdasarkan kelerengan.

Tabel 4.17 Kota Balikpapan Menurut Kelerengan

No.	Ketinggian (mdpl)	Luas	
		(Ha)	(%)
1.	0-2	7.050,00	14,01
2.	>2-15	3.325,00	6,61
3.	>15-40	21.305,57	42,33
4.	>40	650,00	37,05
Jumlah		50.330,57	100,00

Sumber : Kota Balikpapan Dalam Angka, 2020

4.2.1.3 Kota Bontang

Topografi kawasan Bontang memiliki ketinggian antara 1- 125 meter dpl dengan kemiringan lereng yang bervariasi dari Pantai Timur dan Selatan hingga bagian Barat.

Tabel 4.18 Tinggi Wilayah Menurut Kecamatan di Kota Bontang

Kecamatan	Tinggi Wilayah (mdpl)
Bontang Selatan	0-125
Bontang Utara	0-62,5
Bontang Barat	0-112,5
Bontang	0-125

Sumber : Kota Bontang Dalam Angka, 2020

Kemiringan lahan Kota Bontang dengan kemiringan 0-2% (datar) mempunyai luasan 7.211 ha atau 48,79 %. Kemiringan lahan bergelombang (3-15%) seluas 4.001 ha atau 27,07%. Proporsi luas lahan dengan kemiringan yang curam (16- 40%) hampir sama dengan yang bergelombang yaitu 24,14 % atau 3.568 ha.

Tabel 4.19 Kemiringan Lahan Kota Bontang

Kemiringan	Luas (Ha)	Persentase Kemiringan (%)
Datar (0-2%)	7.211	48,79
Bergelombang (3-15%)	4.001	27,07

Kemiringan	Luas (Ha)	Persentase Kemiringan (%)
Curam (16-40%)	3.568	24,14
Sangat Curam (>40%)	-	-
Jumlah	14.780	100,00

Sumber : Kota Bontang Dalam Angka, 2020

4.2.1.4 Kabupaten Kutai Kartanegara

Kabupaten Kutai Kartanegara memiliki wilayah yang berupa perairan dan daratan. Wilayah sebelah timur berupa pantai dan mempunyai ketinggian dari 0 – 7 meter dari permukaan air laut (dpal). Daerah ini merupakan daerah pasang surut yang selalu tergenang dan memiliki sifat asam. Luas wilayah yang berupa pantai sebesar 22,87% dari total luas wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara. Wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara di dominasi oleh wilayah yang bergelombang dan berbukit dengan kemiringan lereng dari landai hingga curam. Daerah yang memiliki topografi datar sampai landai dengan ketinggian antara 7 - 25 meter dari permukaan air laut (dpal), dengan karakteristik fisik kandungan air tanah cukup baik, kadang tergenang, dan sistem pengairan baik sehingga cocok untuk pertanian lahan basah.

Topografi wilayah sebagian besar bergelombang sampai berbukit dengan kelerengan landai sampai curam. Daerah dengan kemiringan datar sampai landai terdapat di beberapa bagian yaitu wilayah pantai dan DAS Mahakam. Pada wilayah pedalaman dan perbatasan pada umumnya merupakan kawasan pegunungan dengan ketinggian 500 - 2000 m dpl. Daratan Kabupaten Kutai Kartanegara tidak terlepas dari gugusan gunung dan pegunungan yang terdapat hampir di seluruh Kecamatan, yaitu ada sekitar 10 gunung. Gunung yang paling tinggi di Kutai Kartanegara yaitu Gunung Lengkup dengan ketinggian 485 meter yang terletak di Kecamatan Loa Kulu. Sedang untuk danau yang berjumlah sekitar 16 buah. danau yang paling luas yaitu Danau Semayang dengan luas 13 000 hektar.

Tabel 4.20 Tinggi dan Kemiringan Wilayah Menurut Kecamatan di Kabupaten Kutai Kartanegara

Kecamatan	Tinggi Wilayah (mdpl)	Luas Wilayah Menurut Kelas Lereng/Kemiringan (Ha)			
		0-2%	2-15%	15-40%	>40%
Samboja	20	16.990	3.693	47.277	16.990
Muara Jawa	8	35.440	-	19.846	6.144
Sanga-Sanga	21	12.448	-	10.892	-
Loa Janan	17	2.526	842	42.947	18.105
Loa Kulu	30	12.064	4.721	52.451	71.334
Muara Muntai	5	49.369	4.114	15.281	24.096
Muara Wis	3	85.470	28.023	16.113	11.209
Kota Bangun	9	29.403	6.818	26.421	21.733
Teggarong	10	5.259	-	30.053	6.011
Sebulu	32	8.891	5.928	59.276	11.855
Tenggarong Seberang	18	6.461	2.660	22.424	10.642
Anggana	4	92.607	11.576	9.261	16.206
Muara Badak	16	40.938	7.642	21.834	12.554
Marangkayu	15	20.207	12.762	38.820	24.993
Muara Kaman	4	199.551	64.743	76.716	-
Kenohan	10	47.297	34.398	48.525	-
Kembang Janggut	11	47.176	22.851	75.187	47.176
Tabang	95	28.924	101.043	203.043	443.440
Kutai Kartanegara	18,22	741.021	311.814	816.367	742.488

Sumber : Kabupaten Kutai Kartanegara Dalam Angka, 2020

4.2.1.5 Kabupaten Kutai Timur

Berdasarkan Dokumen Profil Kabupaten Kutai Timur, topografi Kabupaten Kutai Timur bervariasi dari berupa daratan landai, bergelombang hingga berbukit-bukit dan pegunungan, serta pantai dengan ketinggian tanah bervariasi antara 0 – 7 m hingga lebih 1000 meter dari permukaan laut. Kawasan yang relatif datar dan landai hanya terdapat di kecamatan Sengatta, Muara Bengkal, Muara Ancalong dan sebagian Muara Wahau serta Sangkulirang. Daerah yang berbatasan dengan Kabupaten Berau pada kecamatan Sangkulirang, Muara Wahau dan Muara Ancalong merupakan daerah pegunungan kapur.

Wilayah daerah pegunungan dan perbukitan mempunyai areal paling luas yaitu : 1.608.915 Ha dan 1.429.922,5 Ha sedangkan dataran / landai 536.212,5 Ha yang terdiri dari dataran, rawa dan perairan berupa sungai dan danau. Jaringan sungai terdapat di seluruh kecamatan sedangkan danau hanya di kecamatan Muara Bengkal yaitu Danau Ngayau dan Danau Karang.

Wilayah pantai yang berada di sebelah timur kabupaten mempunyai ketinggian antara 0 – 7 meter diatas permukaan laut, dimana wilayah ini mempunyai sifat kelerengan yang datar, mudah tergenang rawa dan merupakan daerah endapan.

Sebagian besar wilayah Kabupaten Kutai Timur mempunyai kelerengan diatas 15%, wilayah dengan kelerengan di atas 40% mempunyai areal cukup luas, yang tersebar di seluruh wilayah, khususnya terkonsentrasi di bagian barat laut, dimana wilayahnya mempunyai ketinggian diatas 500 meter diatas permukaan laut. Wilayah dengan ketinggian 500 meter diatas permukaan laut mempunyai sifat berbukit sampai bergunung dengan kelerengan lebih dari 40% dan sangat potensial erosi.

4.2.1.6 Kabupaten Penajam Paser Utara

Berdasarkan Topografinya, Penajam Paser Utara berada di ketinggian antara 0-500 m diatas permukaan laut (mdpl). Pada elevasi terendah terdapat di daerah sekitar muara Sungai yang mengalir di Penajam Paser Utara. Penajam Utara Paser Utara memiliki wilayah yang didominasi wilayah perbukitan dan dataran di wilayah bagian barat.

Tabel 4.21 Ketinggian Wilayah Menurut Kecamatan di Kabupaten Penajam Paser Utara

Kecamatan	Tinggi Wilayah (mdpl)
Babulu	0-250
Waru	0-250
Penajam	>500
Sepaku	>500

Sumber : Kabupaten Penajam Paser Utara Dalam Angka, 2020

4.2.2 Iklim

Provinsi Kalimantan Timur beriklim tropis dengan suhu udara berkisar dari 20,8°C sampai dengan 35,6°C, dan mempunyai dua musim yaitu musim kemarau dan musim penghujan. Musim kemarau biasanya terjadi pada bulan Mei sampai dengan bulan Oktober, sedang musim penghujan terjadi pada bulan November sampai dengan bulan April. Selain itu, karena letaknya di daerah khatulistiwa maka iklim di Provinsi Kalimantan Timur juga dipengaruhi oleh angin Muson, yaitu angin Muson Barat (November-April) dan angin Muson Timur (Mei-Oktober).

Namun dalam beberapa tahun terakhir ini, keadaan musim di Provinsi Kalimantan Timur kadang tidak menentu. Pada bulan-bulan yang seharusnya turun hujan dalam kenyataannya tidak ada hujan sama sekali, atau sebaliknya pada bulan-bulan yang seharusnya kemarau justru terjadi hujan dengan musim yang jauh lebih panjang. Provinsi Kalimantan Timur mempunyai kelembaban udara relatif tinggi dengan rata-rata berkisar antara 83-87 persen dan kecepatan angin rata-rata berkisar antara 3-4 knot.

Tabel 4.22 Kondisi Iklim di Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2020

Unsur Iklim	2018	2019	2020
Suhu			
Minimum	22,2	21,7	22,2
Rata-rata	27,5	27,73	27,6
Maksimum	34	34,5	34,3
Kelembaban (%)			
Minimum	54	21,7	39
Rata-rata	86,73	27,73	87
Maksimum	100	34,5	100
Kecepatan Angin (m/det)			
Minimum	Calm	Calm	Calm
Rata-rata	3,7	42	19.532
Maksimum	22	85,67	11.308
Tekanan Angin (mb)			
Minimum	1.002,70	1.004,10	1.002,6
Rata-rata	1.009,36	1.009,36	1.008,7
Maksimum	1.020,60	1.014,40	1.014,5

Sumber : Provinsi Kalimantan Timur Dalam Angka, 2021

Kondisi iklim di daerah perencanaan Rencana Induk SPALD Regional Kalimantan Timur sebagai berikut.

4.2.2.1 Kota Samarinda

Sepanjang tahun 2020, suhu tertinggi Kota Samarinda adalah 36,20°C dengan kelembaban tertinggi sebesar 99%. Jika dilihat dari curah dan hari hujan, Kota Samarinda memiliki curah hujan tertinggi pada Bulan September sebesar 282,50 mm dan hari hujan terbanyak pada bulan Agustus sebanyak 27 hari.

Tabel 4.23 Kondisi Iklim Kota Samarinda

Bulan	Jumlah Curah Hujan (mm)	Jumlah Hari Hujan (hari)	Suhu (°C)			Kelembaban (%)		
			Min.	Maks.	Rata-rata	Min.	Maks.	Rata-rata
Januari	247,00	13	23,20	35,00	29,65	49	98	74,35
Februari	91,80	11	23,60	35,00	30,28	49	98	70,09
Maret	135,50	16	22,80	35,80	30,34	39	97	71,77
April	176,50	19	23,30	36,20	30,31	48	97	72,80
Mei	224,70	19	23,60	35,20	29,74	53	97	78,50
Juni	172,60	25	23,60	33,90	28,84	57	99	79,67
Juli	148,00	23	23,80	33,40	28,53	57	97	79,20
Agustus	228,70	27	23,20	34,60	28,83	54	98	77,91
September	282,50	26	23,50	34,40	28,77	39	99	78,24
Oktober	170,00	24	22,60	35,20	29,34	43	97	75,96
November	185,30	19	22,60	34,60	29,47	51	97	75,56
Desember	117,90	25	23,00	35,80	29,20	48	97	77,97

Sumber : Kota Samarinda Dalam Angka, 2021

4.2.2.2 Kota Balikpapan

Kota Balikpapan, sama seperti daerah lainnya di Indonesia, memiliki iklim tropis dengan hujan sepanjang tahun. Suhu udara tertinggi sepanjang tahun 2020 tercatat pada bulan Januari, sebesar 34,3 derajat celsius dan terendah pada bulan Agustus, sebesar 22,2 derajat celsius. Adapun secara rata-rata, suhu udara tertinggi pada tahun 2020 tercatat pada bulan Mei dengan 27,8 derajat celsius dan

terendah pada bulan Juni, Agustus dan September dengan 27,2 derajat celsius. Curah hujan tertinggi pada tahun 2020 tercatat pada bulan Juni dengan 545,6 mm dan terendah pada bulan Januari dengan 158,1 mm. Adapun hari hujan tertinggi yang tercatat pada tahun 2020 terjadi pada bulan Juli, dengan 27 hari.

Tabel 4.24 Kondisi Iklim Kota Balikpapan

Bulan	Jumlah Curah Hujan (mm)	Jumlah Hari Hujan (hari)	Suhu (°C)			Kelembaban (%)		
			Min.	Maks.	Rata-rata	Min.	Maks.	Rata-rata
Januari	158,1	17	23,3	23,3	27,6	53	100	85
Februari	316,7	10	23,2	23,2	27,7	57	100	85
Maret	196,8	16	23,1	23,1	27,7	55	100	88
April	337,3	13	22,4	22,4	27,6	65	100	88
Mei	287,6	18	22,9	22,9	27,8	62	100	90
Juni	545,6	22	23,2	23,2	27,2	71	100	90
Juli	521,7	27	23,3	23,3	26,6	73	100	92
Agustus	263,5	20	22,2	22,2	27,2	66	100	89
September	473,9	23	22,6	22,6	27,2	63	100	89
Oktober	257,6	20	22,9	22,9	27,6	54	100	86
November	315,4	19	23,0	23,0	27,6	59	100	85
Desember	280,6	25	22,7	22,7	27,3	57	100	85

Sumber : Kota Balikpapan Dalam Angka, 2021

4.1.1.2. Kota Bontang

Proses pergantian panas dan uap air antara bumi dan atmosfer dalam jangka waktu yang lama menghasilkan suatu keadaan yang dinamakan iklim. Iklim merupakan suatu kumpulan dari kondisi atmosfer yang meliputi panas, kelembaban dan gerakan udara. Kota Bontang berada di wilayah khatulistiwa yang memiliki iklim tropis, sehingga mengalami dua musim yaitu musim kemarau dan musim penghujan serta dipengaruhi oleh angin muson, yaitu Muson Barat pada bulan Januari-April dan angin Muson Timur pada bulan Mei-Desember.

Suhu udara rata-rata tertinggi di Kota Bontang sebesar 27,35°C pada bulan September dan terendahnya 24,36°C pada bulan November.

Kelembaban udara tertinggi 100% pada bulan Juni, terendahnya 63,75% pada bulan September.

Terdapat empat stasiun pengamatan cuaca di Bontang, yaitu Stasiun Pengamatan Bontang Lestari, Tanjung Laut, Gunung Elai, dan Gunung Telihan. Intensitas curah hujan rata-rata tertinggi tercatat pada stasiun pengamatan Tanjung Laut sebesar 179,04 mm³ dengan rata-rata 14 hari hujan perbulan. Sedangkan rata-rata terendah curah hujan di Bontang tercatat pada stasiun pengamatan Gunung Telihan sebesar 166,78 mm³ dengan rata-rata 14,75 hari hujan perbulan.

Tabel 4.25 Curah Hujan dan Hari Hujan di Kota Bontang

Bulan	Curah Hujan (mm)				Hari Hujan (hari)			
	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4
Januari	-	137,00	146,00	159,00	-	8	10	13
Februari	-	16,00	14,00	17,00	-	4	5	4
Maret	-	145,00	120,00	131,00	-	8	8	11
April	-	67,20	90,00	78,00	-	9	9	11
Mei	-	142,10	146,00	163,00	-	12	12	13
Juni	-	305,40	273,00	199,00	-	19	19	19
Juli	-	268,50	205,00	231,00	-	25	14	16
Agustus	-	81,10	100,30	111,60	-	16	16	17
September	-	295,40	304,20	318,60	-	21	22	22
Oktober	-	186,80	145,20	137,00	-	17	17	18
November	-	241,50	208,70	162,70	-	13	14	16
Desember	-	262,50	252,30	293,40	-	17	19	17

Sumber : Kota Bontang Dalam Angka, 2021

Tabel 4.26 Suhu dan Kelembaban di Kota Bontang

Bulan	Suhu (°C)			Kelembaban (%)		
	Min.	Maks.	Rata-rata	Min.	Maks.	Rata-rata
Januari	23,75	31,32	26,83	75,08	98,92	-
Februari	23,94	32,03	27,52	71,34	96,89	-
Maret	23,75	32,50	27,27	69,19	98,69	-
April	24,14	32,03	27,17	74,27	99,70	-
Mei	24,06	33,10	27,34	72,47	99,98	-
Juni	23,75	32,15	26,62	74,27	100,00	-
Juli	23,21	32,16	26,41	71,19	99,97	-
Agustus	22,99	32,78	26,77	67,19	99,79	-
September	23,30	33,68	27,35	63,75	99,60	-
Oktober	23,61	33,13	27,10	69,84	99,89	-
November	23,36	30,21	24,36	63,93	89,92	-
Desember	23,41	32,45	26,84	74,61	99,76	-

Sumber : Kota Bontang Dalam Angka, 2021

4.1.1.3. Kabupaten Kutai Kartanegara

Kabupaten Kutai Kartanegara termasuk wilayah yang beriklim tropis yang memiliki dua musim yaitu musim penghujan dan musim kemarau. Curah hujan tertinggi pada bulan Mei sebesar 291 mm dengan hari hujan 14 hari. sedangkan curah hujan terendah ada pada bulan Maret 123 mm dengan jumlah hari hujan sebesar 8 hari.

Tabel 4.27 Curah Hujan dan Hari hujan di Kabupaten Kutai Kartanegara

Bulan	Jumlah Curah Hujan (mm)	Jumlah Hari Hujan (hari)
Januari	241	11
Februari	141	7
Maret	123	8
April	190	11
Mei	291	14
Juni	181	15
Juli	167	15
Agustus	148	12
September	207	18
Oktober	223	14
November	250	14
Desember	226	16

Sumber : Kabupaten Kutai Kartanegara Dalam Angka, 2021

4.1.1.4. Kabupaten Kutai Timur

Keadaan iklim di Kabupaten Kutai Timur banyak dipengaruhi oleh lintang dan topografi wilayahnya. Dalam setahun, rata-rata jumlah hari hujan Kabupaten Kutai Timur adalah 124 hari, dengan Kecamatan Long Ikis sebagai kecamatan dengan hari hujan terbanyak selama tahun 2019, yaitu 148 hari hujan. Sedangkan rata-rata curah hujan Kabupaten Kutai Timur selama tahun 2019 adalah 173,96 milimeter, lebih tinggi dari tahun sebelumnya, yaitu 157,44 milimeter.

4.1.1.5. Kabupaten Penajam Paser Utara

Penajam Paser Utara beriklim tropis mempunyai musim yang hampir sama dengan wilayah Kalimantan Timur pada umumnya, yaitu adanya musim kemarau dan musim penghujan. Musim kemarau biasanya terjadi pada bulan Mei sampai dengan bulan Oktober, sedang musim penghujan terjadi pada bulan November sampai dengan bulan April. Keadaan ini terus berlangsung setiap tahun yang diselingi dengan musim peralihan pada bulan-bulan tertentu.

Curah tertinggi ada di Kecamatan Babulu yaitu berjumlah 3071 mm sementara terendah ada di Kecamatan Sepaku yaitu berjumlah 2651 mm. Sedangkan jumlah hari hujan tertinggi berada di Kecamatan Babulu berjumlah 189, sedangkan yang terendah di Kecamatan Waru. Jumlah Curah Hujan (mm) dan Hari Hujan (hh) Menurut Pos Pengamatan dapat dilihat pada table berikut.

Tabel 4.28 Jumlah Curah Hujan (mm) dan Hari Hujan (hh) Menurut Pos Pengamatan

Bulan	Curah Hujan (mm)				Hari Hujan (hh)			
	Babu lu	War u	Penaja m	Sepa ku	Babu lu	War u	Penaja m	Sepa ku
Januari	515	189	157	93	21	8	9	12
Februar i	222	163	164	159	12	10	8	9
Maret	296	236	271	255	15	8	11	12

Bulan	Curah Hujan (mm)				Hari Hujan (hh)			
	Babu lu	War u	Penaja m	Sepa ku	Babu lu	War u	Penaja m	Sepa ku
April	221	210	222	413	14	8	14	16
Mei	137	152	171	277	12	5	8	18
Juni	225	351	431	305	17	16	16	16
Juli	167	308	189	189	25	19	21	15
Agustus	296	297	215	116	14	10	12	13
Septem ber	220	271	294	247	16	15	16	16
Oktober	275	251	365	72	12	10	14	12
Novemb er	215	203	280	240	15	9	14	16
Desemb er	282	161	153	283	16	12	17	19
Jumlah Total	2020	3.071	2.792	2.912	2.651	189	130	160
	2019	2.263	1.096	1.443	2.263	176	90	116
					174	149	139	178
					82	131	132	186
					120	87	87	123

Sumber : Kabupaten Penajam Paser Utara Dalam Angka, 2021

Suhu tertinggi berada di bulan Januari dengan suhu udara sebesar 34,3 °C dan rata suhu udara sebesar 27°C. Rata-rata kelembaban tertinggi berada di bulan Juli sebesar 92%. Pengamatan Suhu (°C) dan Rata-rata Kelembaban (%) dapat dilihat pada table berikut.

Tabel 4.29 Suhu dan Kelembaban Udara di Kabupaten Penajam Paser Utara

Bulan	Suhu (°C)			Rata-rata Kelembaban (%)
	Maks	Min.	Rata-rata	
Januari	34,3	23,3	27,6	85
Februari	33,9	23,2	27,7	85
Maret	33,4	23,1	27,7	88
April	33,9	22,4	27,6	77
Mei	33,4	22,9	27,8	90
Juni	32,4	23,2	27,2	90
Juli	31,7	23,3	26,6	92
Agustus	32,0	22,2	27,2	89
September	32,2	22,6	27,2	89
Oktober	33,0	22,9	27,6	86
November	33,1	23,0	27,6	85

Bulan	Suhu (°C)			Rata-rata Kelembaban (%)
	Maks	Min.	Rata-rata	
Desember	33,4	22,7	27,3	85

Sumber : Kabupaten Penajam Paser Utara Dalam Angka, 2021

4.2.3 Geologi dan Tanah

Kalimantan merupakan daerah yang memiliki tektonik yang kompleks. Adanya interaksi konvergen atau kolisi antara 3 lempeng utama, yakni lempeng Indo-Australia, Lempeng Pasifik dan Lempeng Asia yang membentuk daerah Timur Kalimantan. Evolusi tektonik dari Asia Tenggara dan sebagian Kalimantan yang aktif menjadi bahan perbincangan antara ahli-ahli ilmu kebumihian.

Pada zaman Kapur Bawah, bagian dari continental passive margin di daerah Barat daya Kalimantan, yang terbentuk sebagai bagian dari lempeng Asia Tenggara yang dikenal sebagai Paparan Sunda.

Pada zaman Tersier, terjadi peristiwa interaksi konvergen yang menghasilkan beberapa formasi akresi, pada daerah Kalimantan. Selama zaman Eosen, daerah Sulawesi berada di bagian Timur kontinen dataran Sunda.

Pada pertengahan Eosen, terjadi interaksi konvergen ataupun kolisi antara lempeng utama, yaitu lempeng India dan lempeng Asia yang mempengaruhi makin terbukanya busur belakang samudra, Laut Sulawesi dan Selat Malaka.

Cekungan Kutai merupakan salah satu cekungan yang dihasilkan oleh perkembangan regangan cekungan yang besar pada daerah Kalimantan. Pada Pra-Tersier, Pulau Kalimantan ini merupakan salah satu pusat pengendapan, yang kemudian pada awal tersier terpisah menjadi 6 cekungan sebagai berikut: Cekungan Barito yang terletak di Kalimantan Selatan, Cekungan Kutai yang terletak di Kalimantan Timur, Cekungan Tarakan yang terletak di Timur laut Kalimantan, Cekungan Sabah yang terletak di Utara Kalimantan, Cekungan

Sarawak yang terletak di Barat laut Kalimantan, Cekungan Melawai dan Ketungau yang terletak di Kalimantan Tengah.

4.2.3.1 Kota Samarinda

Sesuai dengan kondisi iklim di Kota Samarinda yang tergolong dalam tipe iklim Tropika Humida, maka jenis-jenis tanah yang terdapat di daerah inipun tergolong kedalam tanah yang bereaksi masam. Jenis-jenis tanah yang terdapat di Kota Samarinda, menurut Soil Taxonomy USDA tergolong ke dalam jenis tanah: Ultisol, Entisol, Histosol, Inceptisols dan Mollisol atau bila menurut Lembaga Penelitian Tanah Bogor terdiri dari jenis tanah: Podsolik, Alluvial, dan Organosol. Tanah Podsolik (Ultisol) merupakan jenis tanah yang arealnya terluas di Kota Samarinda mencapai 57,57 persen dan masih tersedia untuk dikembangkan sebagai daerah pertanian.

Persediaan air di daerah tanah ini umumnya cukup tersedia dari curah hujan yang tinggi. Penggunaan tanah dari jenis tanah ini sebagai daerah pertanian, biasanya memungkinkan produksi yang baik pada beberapa tahun pertama selama unsur-unsur hara di permukaan belum habis melalui proses biocycle.

Tabel 4.30 Luas Wilayah Menurut Jenis Tanah

Jenis Tanah	Luas Wilayah (Ha)	Persentase (%)
Aluvial	3.755	5,23
Gambut	17.720	24,68
Assosoasi Podsolik / Listeset	8.990	12,52
Podsolik	41.335	57,57
Lain-lain	3755	5,23

Sumber : Dokumen Profil Kota Samarinda

4.2.3.2 Kota Balikpapan

Kota Balikpapan secara geologi terdiri dari 3 formasi yang mendasarinya yaitu : Formasi Balikpapan Bawah, Formasi Balikpapan Atas dan Formasi Balikpapan Kampung Baru. Untuk

formasi Balikpapan Bawah dan Balikpapan atas terdiri dari batu pasir kwarsa dan lempung dengan sisipan lanau, serpih, batu gamping dan batu bara, formasi tersebut berada didaerah perkotaan. Dimana satuan batuan tersebut secara umur geologi berumur Miosen dan telah mengalami tingkat pelapukan yang cukup tinggi dan mudah jenuh oleh air. Untuk Formasi Kampung Baru terdiri dari batu pasir kwarsa dengan sisipan lempung lignit dan lanau dan berumur pliosen. Adapun letak Formasi tersebut berada dibagian Timur dari Kota Balikpapan dan sebelah utara. Dimana satuan batuan ini juga memiliki tingkat pelapukan yang tinggi dan mudah mengalami erosi. Formasi geologi Kota Balikpapan terdiri dari Meosin Atas dan Alluvial Undak Terumbu Koral. Berdasarkan perhitungan diketahui bahwa Meosin Atas mencapai luas 20.937 Ha, dan Alluvial Undak Terumbu Koral mencapai luas 31.743 Ha.

Jenis batuan yang ada terdiri dari endapan permukaan dan batuan sedimen dan gunung api. Endapan permukaan berupa endapan alluvium, terdiri dari kerikil, pasir, lempung dan lumpur, umumnya tersebar disepanjang pantai timur di sekitar Tanah Grogot, Teluk Adang dan Teluk Balikpapan. Sedangkan jenis batuan sedimen dan gunung api, terdiri dari tiga formasi batuan yaitu Formasi Pulau Balang, Formasi Balikpapan dan Formasi Kampung Baru.

Sebagian besar lahan di Kota Balikpapan berjenis podsolik merah kuning dan pasir kwarsa dan bertekstur kasar serta ikatan batuan yang lemah, disebabkan tanah tersebut dibentuk dari jenis batuan yang berumur relatif muda. Sedangkan sifat tanahnya sangat mudah tererosi dan jenuh akan air. Sedangkan pembentukan jenis-jenis tanah ditentukan oleh beberapa faktor batuan induk, topografi, umur, iklim dan vegetasi/biologi serta pengaruh faktor lainnya, sehingga mengalami proses lebih lanjut secara terus menerus.

Jenis tanah yang terdapat di Kota Balikpapan adalah sebagai berikut :

Alluvial, terdiri dari material pasir, lempung dan lumpur yang terbentuk dalam lingkungan sungai dan pantai. Jenis tanah ini menempati kira-kira seluas 5% dari wilayah Kota Balikpapan. Pada jenis tanah Alluvial ini tersedia minimal cukup unsur hara yang berguna bagi tumbuh-tumbuhan namun sebagian besar tanah ini dipengaruhi oleh unsur bahan induk sehingga menjadikan kurang subur bagi lahan pertanian.

Podsolik Merah Kuning, jenis tanah ini menempati wilayah Kota Balikpapan sekitar 80%, keadaan tekstur tanah liat, porositas jelek dan mudah larut bersama air.

Tanah Pasir, sekitar 15% dari wilayah Kota Balikpapan, tanah pasir ini mengandung kuarsa, lempung serta serpih dengan sisipan napal dan batu bara, berwarna kecoklatan agak kelabu, porositas baik, rapuh dan tingkat erosi sangat tinggi.

4.2.3.3 Kota Bontang

Ditinjau dari aspek geologi, Kota Bontang termasuk dalam sub bagian cekungan Kutai dengan batas fisik di sebelah Timur Selat Makasar, sebelah Selatan Sungai Santan, sebelah Barat Gunung Lobang Batik dan sebelah Utara Sungai Temputuk. Dari aspek litologi, formasi batuan di Kota Bontang terdiri dari :

Endapan Alluvium, yang tersusun oleh kerakal, kerikil, lempung, dan lumpur sebagai endapan sungai, rawa, pantai dan delta.

Formasi Kampung baru, yang tersusun atas batu pasir kuarsa dengan sisipan lempung, lanau dan serpih dengan sifat lunak dan mudah hancur. Formasi ini memiliki aquifer potensial di daerah Bontang dengan jenis batuan yang bertindak sebagai aquifer berupa kerikil, pasir kuarsa yang bersifat lepas, batu pasir dan pasir lempung.

Formasi Balikpapan, yang terdiri atas perselingan batu pasir kuarsa, batu lempung lanauan dan serpih dengan sisipan napal, batu

gamping dan batu bara. Formasi Balikpapan merupakan formasi terbesar di Kawasan Pesisir Bontang dengan arah Utara Selatan.

Formasi Pulau balang, merupakan perselingan batu pasir kuarsa, batu pasir dan batu lempung dengan sisipan batu bara.

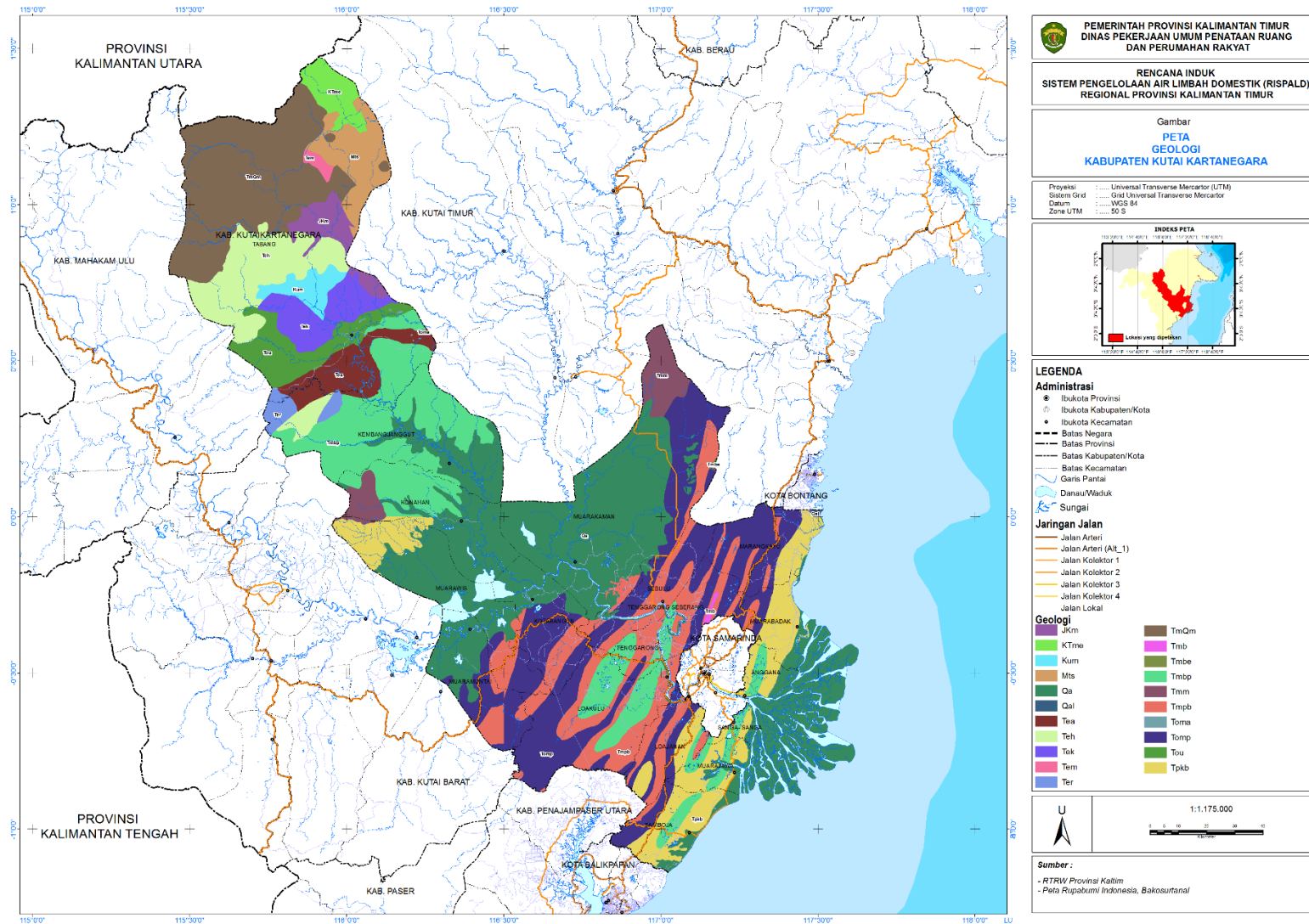
Formasi Bebulu, merupakan formasi batuan kecil-kecil di Kawasan Pesisir Bontang yang tersusun atas batu gamping dengan sisipan lempung, lanauan dan sedikit napal.

Formasi Pamaluan, tersusun atas batu lempung dan serpih dengan sedikit napal, batu pasir dan batu gamping.

Jenis tanah didominasi oleh podsolid merah kuning, aluvial dan kompleks latosol. Jenis tanah ini memiliki lapisan kuning (top soil) yang tipis, peka erosi dan miskin unsur hara. Untuk pemanfaatan lahan pertanian dan perkebunan dibutuhkan pengolahan awal berupa perbaikan tanah (soil stabilization) dan pengamanan hutan, sehingga kestabilan tanah dan ketersediaan air tanah tetap terjaga.

4.2.3.4 Kabupaten Kutai Kartanegara

Kondisi geologi di Kabupaten Kutai Kartanegara ini memiliki formasi yang terbentuk pada zaman tertier dengan luas area 667,05 Km² atau setara dengan 7,55% dari luas wilayah kabupaten. Formasi geologi ini terdiri dari beberapa jenis batuan diantaranya: kristalin, phylit, batu sebak, serpih liat, batu liat, napal, batu gamping, dan batuan erusif asam hingga basa. Formasi geologi yang terbentuk pada zaman praterter dengan jenis batuan tersebut seluruhnya berada di Kecamatan Tabang. Selanjutnya terdapat formasi geologi yang terbentuk pada zaman tertier membentuk formasi batuan seperti: paleogen, pamaluan beds, plaubalang beds, Balikpapan (Kutai Beds), Kampung Baru dan Dumaring Beds. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 4.8 Peta Geologi Kabupaten Kutai Kartanegara

4.2.3.5 Kabupaten Kutai timur

Kabupaten Kutai Timur mencakup daerah yang sangat luas dan umumnya tersusun oleh batuan-batuan sedimen yang kompak dan batuan-batuan gunung api tua. Morfologi perbukitan bergelombang kasar dan morfologi terjal umumnya meliputi daerah-daerah perbukitan terjal serta tersusun oleh batuan sedimen berumur tua yang mengalami pengangkatan, pelipatan dan pesesaran

Jenis tanah yang terdapat di Kabupaten Kutai Timur terutam didominasi oleh Ultisol, Inceptisol, Entisol dan Spodosol. Ultisol adalah tanah yang sudah tua dengan tingkat kesuburan tanah yang rendah serta memiliki batuan mudah lapuk yang miskin hara. Inceptisol adalah tanah sedang berkembang, biasanya berwarna coklat kemerahan dan relatif agak subur, Entisol adalah tanah yang belum berkembang dan merupakan hasil pengendapan dan doposisi longsoran tanah lainnya. Spodosol adalah tanah yang memiliki horison spodik yang bersifat masam dengan kesuburan tanah yang rendah.

4.2.3.6 Kabupaten Penajam Paser Utara

Daerah perbukitan terbesar dibagian Utara dan Barat antara lain di Kecamatan Babulu dan Kecamatan Sepaku. Struktur geologi didaerah ini merupakan lipatan yang berbentuk antilklinal dan sinklinal, hal tersebut adanya sistem rekahan dan rongga akibat pelarutan menyebabkan batu gamping banyak menyimpan air.

Daerah dataran rendah ini tertutup oleh belahan hasil rombakan daerah atas didekat ataupun di daerah hulu, lapisan tanah bagian atas ini terdiri dari lempung, lempung pasir dan napal. Pada umumnya berupa dataran alluvial yang batuanannya bersifat kedap air, oleh karena itu peresapan air hujan lebih kecil apabila dibandingkan dengan daerah batu gamping. Adapun masing-masing jenis tanah dan proporsi sifat adalah sebagai berikut :

Alluvial, bahan induk dari tanah liat dan pasir yang beraneka ragam tanah kelabu kehitam-hitaman dengan tekstur liat berat sedikit plastis. Penggunaan lahan pada umumnya berupa persawahan dengan pengairan yang sebagian besar sudah teratur dan sebagian berupa empang/tambak. Dengan ini baik untuk perluasan sawah yang dipergunakan sebagai tanaman bahan pangan.

Kompleks mediteran, tanah jenis ini berasal dari bahan induk batu liat napal, sifat lainnya dari jenis tanah ini mempunyai kadar bahan organik rendah sampai sedang. Fisiografi daerah berupa bukit lipatan dengan bentuk wilayah berbukit sampai bergunung, sebagian besar merupakan wilayah berbukit dengan kemiringan lereng 30 %. Jenis tanah ini biasanya dipakai untuk bermacam-macam bentuk penggunaan lahan, antara lain persawahan tadah hujan dan tegalan serta galian batu gamping.

Grumusol, jenis tanah ini berasal dari bahan induk , bahan kapur, napal dan batu liat. Tanah kelabu tua dengan tekstur liat dan struktur sangat gempal serta konsisten teguh sampai plastis. Tanah Grumusol ini tersebar di daerah bukit lipatan yang merupakan bagian bawah punggung antiklinal dan lembah-lembah sinklinal dengan bentuk wilayah bergelombang. Jenis tanah ini mempunyai kemampuan lahan untuk pertanian yang sangat terbatas oleh air.

4.2.4 Sungai dan Rencana Pengelolaan SDA

4.2.4.1 Sungai di Provinsi Kalimantan Timur

Jumlah sungai yang terdapat di Provinsi Kalimantan Timur sebanyak 157 sungai besar dan kecil di antaranya adalah Sungai Mahakam yang memiliki panjang 920 km dengan luas Daerah Pengaliran Sungai (DPS) 77.913 km². Terdapat juga Sungai Kelay dengan panjang 254 km.

Jumlah danau yang ada sebanyak 18 (delapan belas) buah, dengan 3 (tiga) danau terbesar adalah Danau Melintang seluas 11.000 ha,

Danau Semayang seluas 13.000 ha dan Danau Jempang seluas 15.000 ha.

Permen PU No. 11 A/PRT/M/2006 tentang Pembagian Wilayah Sungai, sungai-sungai di Provinsi Kalimantan Timur (termasuk Kaltara) dikelompokkan dalam 6 (enam) Satuan Wilayah Sungai (SWS), yaitu

- SWS Mahakam (Strategis Nasional) yang terdiri dari Sungai-sungai Besar antara lain Sungai Mahakam, Samboja, Senipah, dan Semoi;
- SWS Berau-Kelay (Lintas Kabupaten) yang terdiri dari sungai-sungai besar antara lain Sungai Kuning, Bakau, Berau, Pangkung, dan Sungai Pantai;
- SWS Karangan (Lintas Kabupaten) yang terdiri dari sungai-sungai besar antara lain Sungai Karangan, Sangatta, Bengalon, dan Santan.

Ketersediaan air di Kalimantan Timur bergantung pada curah hujan tahunan, keberadaan rawa berdasarkan data awal yang diperoleh dari BWS Kalimantan III menyebutkan bahwa WS. Mahakam memiliki potensi daerah rawa seluas 360.000 ha. Dari luasan tersebut masih lebih dari separuhnya yang masih dapat untuk dikembangkan untuk berbagai macam peruntukkan semisal sawah rawa pasang surut, tambak dan lain-lain. Potensi daerah irigasi di WS Mahakam cukup besar yaitu mencapai 169.000 ha. Bendungan, daerah irigasi pompa, air tanah, danau dengan potensi yang dimiliki sebesar 218.802,51 juta M3.

4.1.1.6. Rencana Pengelolaan SDA

Dalam rencana struktur ruang RTRW Provinsi Kalimantan Timur (Perda Kalimantan Timur No. 1 tahun 2016) terdapat beberapa kebijakan mengenai rencana pengembangan prasarana sumber daya air dan irigasi. Sistem jaringan sumber daya air pada Pasal 20, meliputi :

- pengelolaan daerah aliran sungai, konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air dan pengendalian daya rusak air berdasarkan pembagian kewenangan wilayah sungai
- pengembangan dan pengelolaan daerah irigasi yang diprioritaskan
- pengembangan dan pengelolaan daerah rawa dan tambak yang diprioritaskan
- pengembangan dan pengelolaan bangunan penyedia air baku, bangunan pengendali banjir, bangunan konservasi dan PLTA/PLTMH

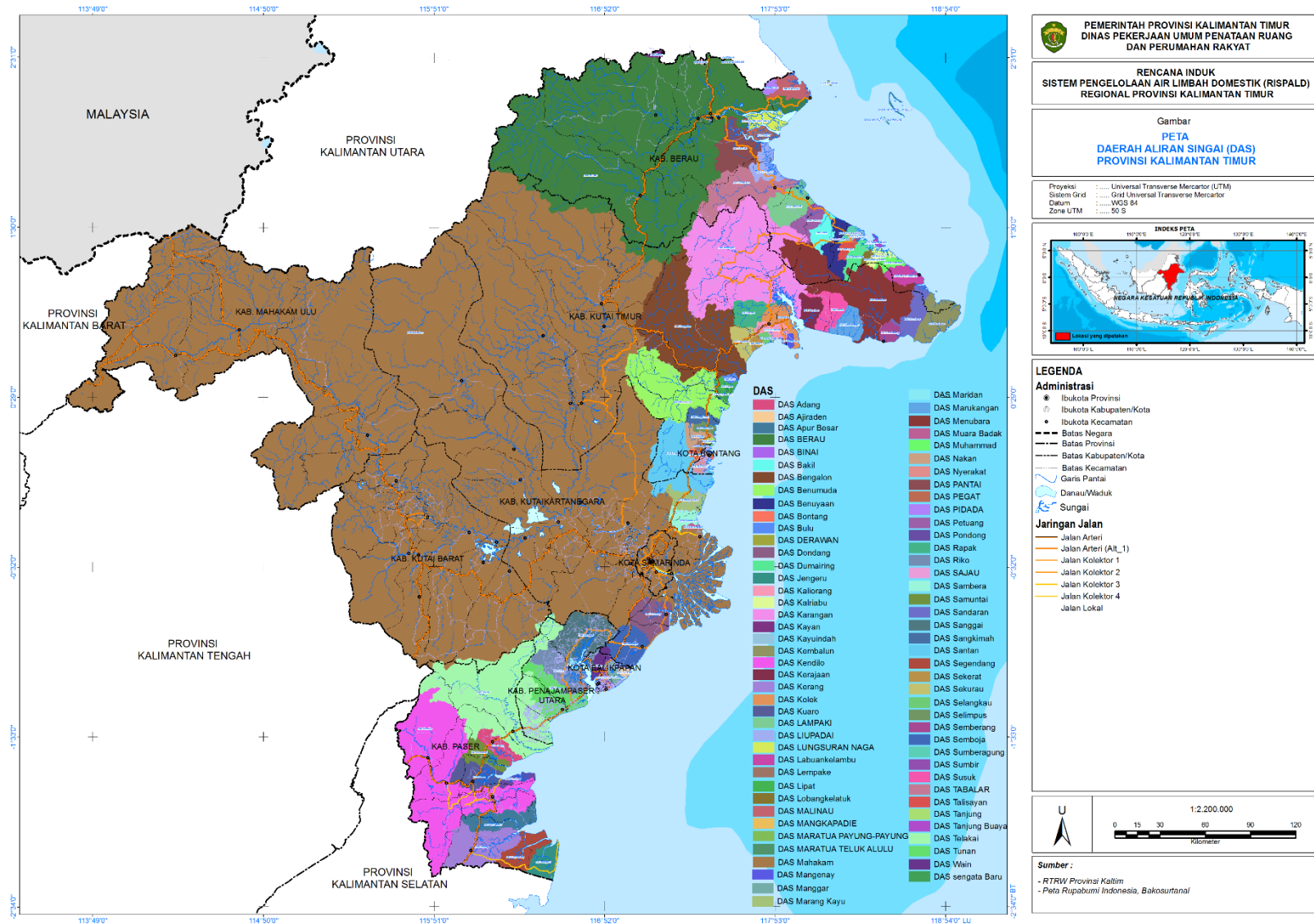
Rencana pengembangan prasarana sumber daya air dan irigasi dilaksanakan dalam Wilayah Sungai (WS) dan Daerah Aliran Sungai (DAS) di Provinsi Kalimantan Timur.

Tabel 4.31 Rencana Pengembangan Prasarana Sumber Daya Air dan Irigasi

WILAYAH SUNGAI	NAMA WILAYAH SUNGAI	NAMA DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS)
LINTAS PROVINSI	MAHAKAM	DAS Mahakam, DAS Dondang, DAS Samboja, DAS Aji Raden, DAS Manggar, DAS Somber, DAS Wain, DAS Sanggai, DAS Meridan, DAS Riko, DAS Tunan, dan DAS Telake.
	BERAU – KELAY	DAS Sajau, DAS Binai, DAS Mangkadapie, DAS Pidada, DAS Pantai, DAS Liu Padai, DAS Tabalar, DAS Lempake, DAS Pegat, DAS Lungsuran Naga, DAS Derawan, DAS Maratua Payung Payung, DAS Maratua Teluk Alulu, dan DAS Malinau
LINTAS KABUPATEN / KOTA	KARANGAN	DAS Petuang, DAS Bakil, DAS Benuyaan, DAS Sumber agung, DAS Kayu indah, DAS Talisayan, DAS Dumaring, DAS Lobang kelatuk, DAS Kalriabu, DAS Muhammad, DAS Labuan kelambu, DAS Sandaran, DAS Kembalun, DAS Semberang, DAS Manubara, DAS Marukangan, DAS Susuk, DAS Kerajaan, DAS Karangan, DAS Rapak, DAS Kolek, DAS Mangenay,

WILAYAH SUNGAI	NAMA WILAYAH SUNGAI	NAMA DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS)
		DAS Kaliorang, DAS Selangkau, DAS Sekerat, DAS Sekurau, DAS Bengalon, DAS Bulu, DAS Lipat, DAS Sangatta Baru, DAS Benumuda, DAS Sangkimah, DAS Selimpus, DAS Nakan, DAS Tanjung, DAS Lempake, DAS Bontang, DAS Santan, DAS Nyerakat, DAS Marangkayu, DAS Sambera, DAS Muara Badak, dan DAS Tanjung Buaya
DALAM KABUPATEN / KOTA	KANDILO	DAS Adang, DAS Kandilo, DAS Kerang, DAS Segendang, DAS Samuntai, DAS Pondong, DAS Apar Besar, DAS Jengeru, DAS Kuaro

Sumber : Dokumen RTRW Provinsi Kalimantan Timur, 2016



Gambar 4.9 Peta DAS Provinsi Kalimantan Timur

Target RPPLH Kalimantan Timur untuk 5 (lima) sungai yang lintas Kabupaten/Kota selama 30 Tahun kedepan adalah mempertahankan masing-masing kelas sungai sesuai yang telah ditetapkan dalam Perda Kaltim Nomor 2 tahun 2011 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air, yaitu: Kelas I untuk Sungai Mahakam, Sungai Bontang dan Sungai Kedang Kepala, serta Kelas II untuk Sungai Santan dan Sungai Karang Mumus

Tabel 4.32 Jasa Lingkungan Hidup Berdasarkan Wilayah Sungai di Kalimantan Timur

No.	Jasa LH Lintas Kabupaten / Kota	Wilayah Sungai	Sungai / Kelas	Koordinat Sungai / Segmen Sungai
1	Kutim-Kukar	Karangan	S. Santan/II	-
2	Kutim-Bontang	Karangan	S. Bontang/I	Mulai dari bagian terhulu sungai hingga daerah pada koordinat : S: 0002'29.20" T: 117030'19.04"
3	Mahakam Ulu-Kubar-Kukar-Samarinda-Kukar	Mahakam	S.Mahakam/I	Segmen S.Mahakam mulai dari bagian terhulu sungai hingga daerah Anggana pada koordinat S: 0 035'44.85" , T: 117016'57.35"
4	Kukar-Samarinda	Mahakam	S. Karang Mumus/II	Segmen S.Karang Mumus mulai dari bagian terhulu sungai hingga daerah muara S.Karang Mumus pada koordinat S: 0030'31.24" T: 117009'23.72"
5	Kutim-Kukar	Mahakam	S. Kedang Kepala/I	Mulai dari bagian terhulu sungai hingga daerah pertemuan dengan S. Mahakam S: 00008'12" T: 116040'44"

Sumber : Dokumen RPPLH Kalimantan Timur, 2020

Untuk mendukung pembangunan yang berkelanjutan, maka arahan rencana perlindungan pengelolaan lingkungan hidup Kalimantan Timur untuk lintas kabupaten kota selama 30 tahun kedepan untuk S. Santan, S. Bontang, S. Mahakam, S. Karang Mumus dan S. Kedang Kepala adalah sebagai berikut:

- a. Perlu dilakukan analisis lanskap agroforestri meliputi: daerah Hulu, daerah tengah, dan daerah hilir dari masing-masing sungai;
- b. Membagi DAS menjadi beberapa jenis tipe tutupan penggunaan lahan (kawasan lindung, konservasi, pertanian lahan basah, pertanian lahan kering, permukiman);
- c. Menginventarisir seluruh kegiatan eksisting pada daerah hulu, tengah dan hilir yang diindikasikan memberikan dampak penurunan kualitas dan kuantitas air;
- d. Mengembangkan pemanfaatan SDA dan kegiatan pengelolaan lahan sesuai dengan fungsi kawasan dan dipadusarasikan dengan kegiatan eksisting;
- e. Mengembangkan kegiatan pengelolaan di daerah hulu, tengah dan hilir DAS, meliputi: reboisasi dan rehabilitasi lahan-lahan kritis, konsolidasi lahan, relokasi permukiman di pinggir sungai, memperindah estetika kawasan, pengerukan lumpur di sungai (khususnya rainase di perkotaan, seperti: Sungai Karang Mumus), pengelolaan sampah dan limbah, pengendalian pencemaran air, konservasi sempadan sungai pada titik-titik rawan longsor, dan penanaman vegetasi.
- f. Melakukan pemantauan kualitas air untuk sungai yang lintas kab/kota secara rutin dan berkala pada segmen yang telah disepakati;
- g. Mempertahankan fungsi hutan dengan luasan yang cukup dan berimbang di lintas Kabupaten/Kota;
- h. Melindungi dan memulihkan fungsi kawasan-kawasan dengan jasa ekosistem penyedia air tinggi di lintas kab/kota

- i. Meningkatkan efisiensi pemanfaatan air dan mengembangkan infrastruktur sistem penampung dan distribusi air di lintas kab/kota;
- j. Membatasi alih fungsi lahan hutan dan pertanian menjadi non pertanian dan membatasi pengembangan non pangan pada daerah-daerah dengan jasa penyedia pangan dan air tinggi di lintas kab/kota;
- k. Mengembangkan perangkat pengawasan sumber dan bahan pencemar lingkungan serta memprioritaskan pemulihan kawasan tercemar di lintas kab/kota;

Bagi kabupaten/Kota yang batas ekologis (Wilayah Sungai/DAS/Sub DAS/Sungai) lintas dengan kabupaten/kota lain harus dilakukan kerjasama antara daerah dalam penyelenggaraan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup (dapat dilakukan dengan mengimplementasikan instrumen ekonomi lingkungan sesuai PP No. 46/2017).

4.2.5 Hidrogeologi

4.2.5.1 Kota Samarinda

Sungai-sungai yang melintas di Kota Samarinda memiliki pengaruh yang cukup besar pada perkembangan kota. Sebagai salah satu pusat perekonomian regional terpenting di Kalimantan Timur, Kota Samarinda memiliki posisi dan kedudukan strategis bagi berbagai kegiatan industri, perdagangan dan jasa, serta pemukiman yang berwawasan lingkungan dan hijau.

Adanya Sungai Mahakam yang membelah di tengah kota menjadikan kota ini bagai gerbang menuju pedalaman Kalimantan Timur, Luas Wilayah Kota Samarinda adalah 718 Km² yang terbagi secara administratif semula 6 kecamatan kini menjadi 10 kecamatan berdasarkan Perda No. 02 tahun 2010 tentang Pembentukan

Kecamatan Sambutan, Samarinda Kota, Sungai Pinang dan Kecamatan Loa Janan Ilir dengan terdiri atas 59 kelurahan.

4.2.5.2 Kota Balikpapan

Kota Balikpapan mempunyai potensi hidrologi yang meliputi airtanah dan air permukaan atau sungai. Kedua-duanya masuk dalam kategori yang cukup baik. Dikarenakan keadaan topografi dan fisiografi di daerah bukit, pembentukan rupa arus air tanah dialiri ke selatan kota dari utara Balikpapan.

Berdasarkan penelitian Daerah Aliran Sungai di atas, bisa dilihat bahwa sungai ampal/sungai klandasan besar sangat beragam topografinya. Ada merupakan bukit kebun rakyat, hutan, dan hutan lindung perumahan. Ada juga paling tinggi sekitar 100 mdpl. Dengan kondisi seperti ini, ada daerah yang berbukit dan lembah yang merupakan jangkauan & dikit yang dataran, jadi waktu hujan air akan mengarah ke dataran rendah, mengakibatkan menjadi rawa dikarenakan jalur empang bertujuan supaya aliran air gak bisa ditampung lagi karena di wilayah aliran sungai ini prasarannya sekarang masih berantakan baik dan beberapa sdh jadi rumah-rumah yang berakibat banjir ataupun menggenang di wilayah Karang Rejo hingga ke wilayah kampung Damai, status pada saluran air sepanjang daerah aliran sungai ampal sekarang adalah saluran air alarm yang berantakan.

Sungai yang berada di wilayah Balikpapan sendiri merupakan sungai kecil dan pendek dan juga sempit. Sekarang di Kota Balikpapan sudah banyak peristiwa salinasi dan interferensi air laut, yakni di daerah sekitar sungai Wain Berar, Manggar Besar dan Sumber. Di luar kemampuan air empang, Kota Balikpapan punya kemampuan air permukaan yaitu bendungan, yakni bendungan Manggar, berada di Utara Kota Balikpapan. Bendungan ini merupakan salah satu sumber air dengan kapasitas 900 L/detik, namun masih memenuhi sekitar

80% kebutuhan air kota. Upaya yang sudah dilakukan pemerintah Kota untuk mengatasi krisis air jernih yaitu waduk manggar yang ditingkatkan serta adanya pembangunan bendungan teritip & bendungan wain. Penggalan air di bawah permukaan air haruslah dibatasi supaya kapabilitas tahan tanah tetap terjaga dikarenakan rawan terbis.

4.2.5.3 Kota Bontang

Daerah Aliran Sungai (DAS) yang menempati wilayah Kota Bontang merupakan bagian dari Sub DAS Santan Ilir. Sungai-sungai yang mengalir di wilayah adalah Sungai Guntung, Sungai Bontang, Sungai Busuh, Sungai Nyerakat Kanan dan Sungai Nyerakat Kiri yang semuanya bermuara di Selat Makasar. Sungai-sungai tersebut berhulu di bagian barat wilayah Kota Bontang atau di wilayah Kabupaten Kutai Timur. Sungaisungai tersebut juga mengalirkan air yang berasal dari mata air, terutama air yang keluar dari batuan pasir halus, pasir kasar dan lempung pasiran yang berasal dari formasi Balikpapan.

Secara administratif DAS Bontang terletak di Kecamatan Sangatta Kabupaten Kutai Timur (DAS Bontang hulu), Kecamatan Bontang Barat (DAS Bontang Tengah), Kecamatan Bontang Selatan (DAS Bontang Tengah), Kecamatan Bontang Utara (DAS Bontang Tengah) dan Kecamatan Bontang Baru (DAS Bontang Hilir). DAS Bontang memiliki luas 59,710 km² dan panjang sungai utama 41,173 km dengan alur berkelok-kelok (meandering). DAS Bontang yang melintasi Kota Bontang memiliki luas kurang lebih 300 Km² dan panjang sungai utama 17 km.

Tabel 4.33 Sistem Hidrologi (DAS) di Kota Bontang

No.	DAS	Luas (m ²)	Panjang Sungai (m)	Keterangan
1	Guntung	23.612	15.879	86,37% Masuk Wilayah Kutim

No.	DAS	Luas (m ²)	Panjang Sungai (m)	Keterangan
2	Belimbing	15.627	11.300	
3	Semputuk	20.002	20.590	86,11% Masuk Wilayah Kutim
4	Kenibung	5.190	4.892	92,70% Masuk Wilayah Kutim
5	Tanjung Limau	1.478	3.480	
6	Bontang	59.710	41.173	68,27% Masuk Wilayah Kutim
7	Busuk	25.798	11.010	
8	Budak	20.468	9.650	
9	Nyekat	29.388	22.295	
10	Tanjung Limau 2	1.110	-	

Sumber : Laporan Perencanaan Relokasi Bantaran Sungai, 2010

4.2.5.4 Kabupaten Kutai Kartanegara

Berdasarkan data yang ada, wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara memiliki 31 sungai besar dan kecil, Dari sungai-sungai tersebut yang tersebar dan terpanjang adalah Sungai Mahakam sebagai Wilayah Sungai Strategis Nasional dengan DAS meliputi DAS Mahakam, DAS Semboja, DAS Senipah, dan DAS Semoi. Aliran Sungai Mahakam yang lebar dan tenang memberikan pengaruh yang sangat besar terutama bagi kegiatan sosial ekonomi masyarakat. potensi air sungai yang mengalir sepanjang sungai dan anak sungai Mahakam ini dapat diakibatkan oleh penggunaan wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara yang merupakan kawasan hutan, sehingga sangat berpotensi untuk daya resap air (infiltrasi) di wilayah ini dan selanjutnya menghasilkan volume/debit air yang sangat besar di daerah hulu.

Bagi kepentingan sosial ekonomi dan sanitasi masyarakat, sungai/anak sungai Mahakam hingga saat ini dimanfaatkan sebagai air baku bagi penyediaan air minum penduduk di sepanjang wilayah yang dilaluinya. Sedangkan lebar dan dalamnya sungai dijadikan sarana esensial bagi kegiatan transportasi air sebagai transportasi lokal maupun antar wilayah (transportasi regional). Tabel berikut

merupakan nama sungai yang berada di Kabupaten Kutai Kartanegara.

Tabel 4.34 Sungai di Kabupaten Kutai Kartanegara

No.	Nama Sungai	Panjang		Lebar (meter)	Kedalaman (meter)
		Seluruhnya	Yang Dapat		
1	Sungai Mahakam	920	823	100-800	5-12
2	Sungai Loa Haur	120	80	10-30	2-4
3	Sungai Jembayan	180	112	20-80	2-6
4	Sungai Kedang Rantau	132	132	30-100	2-4
5	Sungai Sabintulung	15	15	6-15	2-4
6	Sungai Pela	10	10	8-15	3-10
7	Sungai Kahala	77	77	2-6	3-4
8	Sungai Batangan Muntai	10	10	4-8	3-6
9	Sungai Bongan	20	20	3-5	2-4
10	Sungai Kedang Kepala	319	266	40-150	3-10
11	Sungai Kelinjau	15	10	20-75	3-10
12	Sungai Belayan	319	319	15-150	3-10
13	Sungai Kedang Palu	144	98	20-75	2-10

Sumber : Kutai Kartanegara Dalam Angka, 2013

4.2.5.5 Kabupaten Kutai Timur

Berdasarkan kondisi hidrologinya Kabupaten Kutai Timur terdiri dari 3 daerah aliran sungai utama, yaitu DAS Sengatta, DAS Marah dan DAS Wahau dengan ketinggian tempat yang bervariasi. Pada DAS Kutai Timur umumnya didominasi oleh ketinggian tempat antara 0 - 7 m dari permukaan laut. Peranan sungai di daerah ini sangat penting yaitu sebagai sarana transportasi air antara daerah pantai dan daerah

pedalaman, selain itu juga dimanfaatkan sebagai sumber air minum penduduk di sepanjang wilayah yang dilaluinya.

4.2.5.6 Kabupaten Penajam Paser Utara

Kondisi Hidrologi di Kabupaten Penajam Paser Utara berdasarkan keadaan eksisting dapat melayani kebutuhan pengairan untuk pertanian. Terdapat mata air, embung dan bendung yang tersebar di seluruh wilayah Kabupaten Penajam Paser Utara, baik yang sudah di kelola maupun yang masih belum dikelola namun mempunyai potensi yang cukup besar untuk pemenuhan kebutuhan air bersih penduduk di Kabupaten Penajam Paser Utara.

Di Kabupaten Penajam Paser Utara memiliki 21 titik sumber air yang tersebar 2 (dua) kecamatan yaitu 9 titik sumber air di Kecamatan Babulu dan 12 titik sumber air di Kecamatan Sepaku. Sedangkan untuk embung yang ada di Kabupaten Penajam Paser Utara sendiri terdapat diseluruh wilayah Kabupaten Penajam Paser Utara, dimana Kecamatan Penajam terdapat 3 embung yang ada dimana 2 embung terletak di sekitar Desa Seloloang dan Desa Nipah – Nipah merupakan embung yang sudah dikelola dan berpotensi cukup besar sedangkan ada 1 embung lagi di sekitar Desa Sotek yang belum dikelola masih alami namun mempunyai potensi yang cukup besar, hal ini dapat dilihat dari debit air yang ada sekitar 300.000 m³. sedangkan yang lainnya terdapat di Kecamatan Waru sebanyak 2 titik embung, Kecamatan Babulu ada 6 titik embung dan di Kecamatan Sepaku sebanyak 6 titik embung. Kabupaten Penajam Paser Utara hanya terdapat 2 Bendung yang terdapat di Desa Babulu Darat 1 Bendung dan 1 Bendung di Desa Waru.

4.2.6 Potensi Bencana Alam

Berdasarkan dokumen RPJMD Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2019-2023, Kalimantan Timur merupakan wilayah yang relatif aman

dari bencana gempa bumi tektonik dan vulkanik. Kejadian bencana yang paling berpotensi di Provinsi Kalimantan Timur adalah kebakaran hutan dan banjir, daerah yang berpotensi rawan bencana meliputi:

Gempa Bumi Daerah rawan gempa bumi terdapat di Kabupaten Paser, Tanjung Mangkaliat di Kutai Timur dan Teluk Sulaiman di Berau.

Banjir Daerah rawan banjir terdapat hampir di seluruh kabupaten/kota di Provinsi Kalimantan Timur, dan kawasan yang sering dilanda banjir adalah kawasan perkotaan dan pemukiman di Bontang, Samarinda dan Balikpapan. Di wilayah Kalimantan Timur terdapat $\pm$ 2,9 Juta Ha (23,18 %) yang merupakan wilayah rawan banjir dengan kriteria rawan tinggi seluas 350.460 Ha (2,78%) dan kategori rawan seluas 2.575.933 Ha (20,40 %). Wilayah lainnya merupakan wilayah dengan kategori kurang rawan seluas 8.611.705 Ha (68,21 %) dan tidak rawan seluas 1.087.525 Ha (8,61 %). Wilayah yang masuk ke dalam kategori rawan tinggi bencana banjir yang sangat luas terdapat di Kabupaten Kutai Kartanegara, Kutai Barat dan Kabupaten Paser, dimana sebagian besar morfologi wilayah dimaksud merupakan daerah dataran rendah, rawa, daerah yang dekat dengan danau-danau alam dan muara-muara sungai.

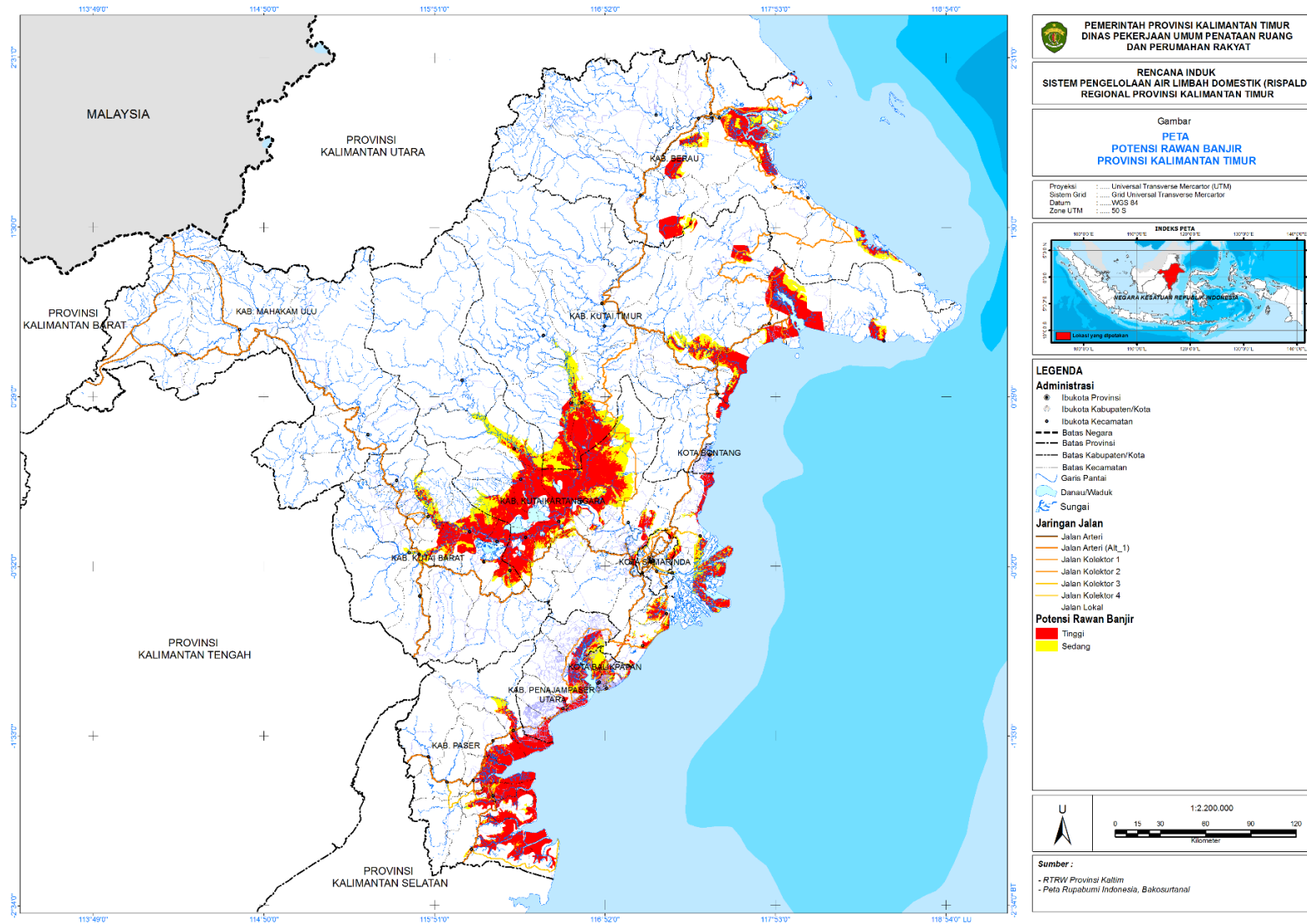
Tabel berikut memberikan gambaran mengenai prediksi luas genangan banjir di seluruh wilayah Kaltim.

Tabel 4.35 Daerah Rawan Banjir Kalimantan Timur

No.	Kabupaten/Kota	DAS	Perkiraan Luas Genangan
1	Paser	Longkali/Telakai	1.000
		Kandilo	200
2	Penajam Paser Utara	Tunan	20
3	Kutai Barat	Sungai Mahakam	500
4	Kutai Kartanegara	Sungai Mahakam	100
		Merdeka	200
5	Kutai Timur	Sungai Sanggata	500
		Sungai Bengalon	100
6	Berau	Segah	200

No.	Kabupaten/Kota	DAS	Perkiraan Luas Genangan
		Bayur	5
7	Mahakam Ulu	Sungai Mahakam	500
8	Kota Samarinda	Karangmumus	100
		Karangasam Besar	100
		Karangasam Kecil	30
		Loa Bakung	20
		Loa Lah	15
		Rapak Dalam	30
		Keledang	5
		Sempaja	20
		Bengkuring	15
		Palaran	30
9	Kota Balikpapan	Sungai Ampal	130
		Klandasan	50
		Sepinggan	50
10	Kota Bontang	Bontang	120
		Guntung	20

Sumber : RPJMD KALTIM 2016



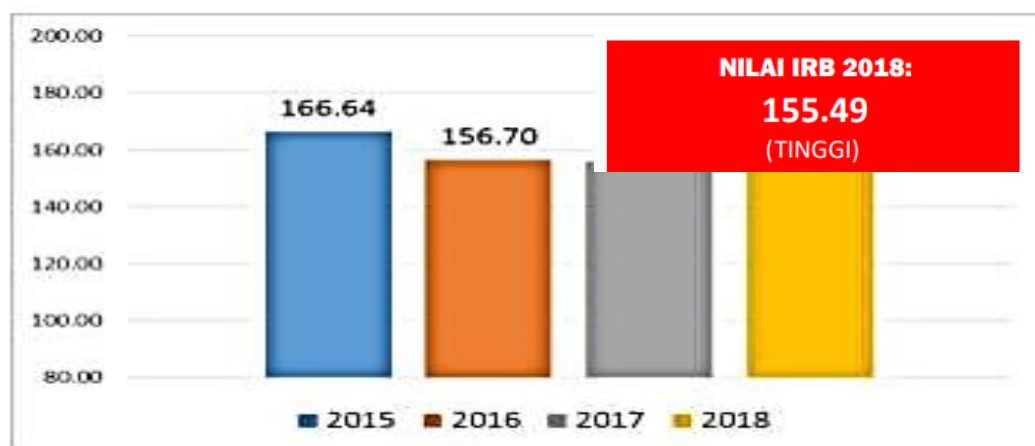
Gambar 4.10 Peta Prakiraan Daerah Potensi Banjir Kalimantan Timur

Tanah Longsor Daerah yang rawan terhadap bencana tanah longsor terdapat di daerah perkotaan seperti Kota Samarinda dan Kota Balikpapan

Kebakaran Hutan dan Lahan Daerah yang rawan terjadi kebakaran hutan dan lahan terdapat di hampir seluruh kabupaten/kota kecuali Bontang dan Samarinda.

Tsunami Meski tidak pernah mengalami tsunami, namun Provinsi Kalimantan Timur terdapat daerah yang rawan bencana tsunami. Daerah rawan tsunami adalah sepanjang pantai Provinsi Kalimantan Timur. Sementara daerah dengan tingkat kerawanan tsunami tinggi terdapat di Kota Balikpapan, Kabupaten Paser dan Kabupaten Kutai Timur.

Wilayah Provinsi Kalimantan Timur dilewati oleh patahan sesar Meratus dan sesar Mangkalihat. Selain itu, provinsi Kalimantan Timur memiliki beberapa sungai diantaranya Sungai Mahakam, Sungai Berau, Sungai Dondang, Sungai Belayan, Sungai Jembayan, Sungai Karang Mumus, Sungai Kaso, Sungai Kedang Pahu, Sungai Lawa, Sungai Loa Haur, Sungai Telen. Berdasarkan Indeks Risiko Bencana Indonesia (IRBI) 2018, Provinsi Kalimantan Timur memiliki indeks risiko 155.49 (tinggi).



▲ Grafik nilai indeks risiko Provinsi Kalimantan Timur dari Tahun 2015 sampai dengan tahun 2018

ANCAMAN BENCANA: Gempa bumi, banjir, tanah longsor, kekeringan, gelombang ektrim/abrasi, kebakaran hutan dan lahan, cuaca ektrim.

Tabel 4.36 Nilai Indeks Resiko Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2015 -2018

NO.	KAB/KOTA	2015	2016	2017	2018	KELAS RESIKO 2018
1	BERAU	202,40	202,40	202,40	202,40	TINGGI
2	PASER	196,40	196,40	196,40	196,40	TINGGI
3	KUTAI TIMUR	190,00	190,00	190,00	190,00	TINGGI
4	PENAJAM PASER UTARA	160,40	160,40	160,40	160,40	TINGGI
5	KUTAI BARAT	156,40	156,40	156,40	156,40	TINGGI
6	MAHAKAM ULU	156,40	156,40	156,40	156,40	TINGGI
7	KOTA BONTANG	150,00	150,00	150,00	150,00	TINGGI
8	KUTAI KARTANEGARA	160,40	135,52	129,84	124,79	SEDANG
9	KOTA SAMARINDA	134,80	111,30	110,35	109,95	SEDANG
10	KOTA BALIKPAPAN	159,20	108,14	108,14	108,14	SEDANG

Catatan : Nilai indeks risiko yang tidak mengalami perubahan disebabkan kecenderungan nilai kapasitas yang konstan

Sumber : Dokumen Indeks Risiko Bencana Indonesia – BNPB, 2018

4.3 Kondisi Sosial Ekonomi, Budidaya Dan Kesehatan Masyarakat

4.3.1 Luasan Wilayah Kumuh

Kawasan perumahan kumuh dan permukiman kumuh dinilai tidak layak huni karena ketidakteraturan bangunan, tingkat kepadatan bangunan yang tinggi, dan kualitas bangunan serta sarana dan prasarana yang tidak memenuhi syarat. Tingginya kawasan perumahan dan permukiman kumuh disebabkan oleh pesatnya pertumbuhan penduduk

Berdasarkan definisi dalam Strategi Perencanaan Pembangunan Permukiman Kumuh oleh Kurniasih (2007) menyatakan bahwa kawasan kumuh adalah kawasan dimana rumah dan kondisi hunian

masyarakat di kawasan tersebut sangat buruk. Rumah maupun sarana dan prasarana yang ada tidaksesuai dengan standar yang berlaku, baik standar kebutuhan, kepadatan bangunan,persyaratan rumah sehat, kebutuhan sarana air bersih, sanitasi maupun persyaratan kelengkapan prasarana jalan, ruang terbuka, serta kelengkapan fasilitas sosial lainnya (Kurniasih, 2007). Ciri-ciri permukiman kumuh, seperti yang diungkapkan oleh Prof. DR. Parsudi Suparlan (1984) dalam Cindy (2011) yaitu :

- a. Fasilitas umum yang kondisinya kurang atau tidak memadai.
- b. Kondisi hunian rumah dan pemukiman serta penggunaan ruangnya mencerminkan penghuninya yang kurang mampu atau miskin.
- c. Adanya tingkat frekuensi dan kepadatan volume yang tinggi dalam penggunaanruang-ruang yang ada di pemukiman kumuh sehingga mencerminkan adanya kesemrawutan tata ruang dan ketidakberdayaan ekonomi penghuninya.
- d. Pemukiman kumuh merupakan suatu satuan-satuan komunitas yang hidup secara tersendiri dengan batas-batas kebudayaan dan sosial yang jelas.

Masalah backlog masih menjadi masalah utama dari penyediaan perumahan di Indonesia dan juga termasuk Provinsi Kalimantan Timur. Angka backlog dalam beberapa tahun terakhir terus mengalami kenaikan setiap tahunnya. Tingginya angka backlog perumahan terjadi karena beberapa faktor, diantaranya besarnya pertumbuhan jumlah penduduk, ketidakterjangkauan harga perumahan oleh masyarakat, swaswa tidak mau berinvestasi untuk penyediaan perumahan MBR karena harga lahan tinggi, dll. Dari tabel diatas, Provinsi Kalimantan Timur memiliki jumlah backlog yang cukup tinggi yaitu sebesar 9.469 KK pada tahun 2019. Sedangkan untuk data Rumah Tidak Layak Huni (RTLH) Provinsi Kalimantan Timur dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.37 Data RTLH Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2019*

No	Kabupaten / Kota	Jumlah Kecamatan	Jumlah Kelurahan / Desa	Jumlah Rumah Tangga
1	Paser	8	33	592
2	Kutai Kartanegara	9	57	1.571
3	Berau	1	1	10
4	Kutai Barat	1	1	10
5	Kutai Timur	17	54	689
6	Penajam Paser Utara	4	43	1.309
7	Kota Balikpapan	3	4	116
8	Kota Samarinda	1	1	75
9	Kota Bontang	1	1	9
Kalimantan Timur		45	195	4.381

Sumber : ertlh.perumahan.go.id.

4.3.2 Prevalensi Penyakit Diare

Perumahan dengan kondisi sanitasi buruk akan mengakibatkan masalah-masalah kesehatan, termasuk meningkatnya angka penyakit. Kondisi kesehatan yang berhubungan dengan sanitasi buruk adalah timbulnya penyakit diare, pengelolaan air limbah yang tidak memadai, dan kemudahan mendapatkan air bersih, merupakan indikator kondisi sanitasi sebuah daerah yang cukup akurat. Tabel menyajikan Prevalensi Penyakit Diare Tahun 2020 di Provinsi Kalimantan Timur.

Tabel 4.38 Prevalensi Penyakit Diare di Kalimantan Timur Tahun 2020

No.	Kecamatan	Prevalensi Penyakit Diare	Kategori
1	Kota Samarinda		
	Palaran	479	
	Samarinda Ilir	188	
	Samarinda Kota	45	
	Sambutan	361	
	Samarinda Seberang	472	
	Loa Janan Ilir	471	
	Sungai Kunjang	550	
	Samarinda Ulu	893	
	Samarinda Utara	794	

No.	Kecamatan	Prevalensi Penyakit Diare	Kategori
	Sungai Pinang	453	
	Jumlah	4.706	
2	Kota Bontang		
	Bontang Selatan	543	
	Bontang Utara	700	
	Bontang Barat	381	
	Jumlah	1.624	
	TOTAL	11.721	

Sumber : Daerah Dalam Angka, 2020

4.3.3 Analisis Kemiskinan

Dalam mengukur kemiskinan, BPS menggunakan konsep kemampuan memenuhi kebutuhan dasar (basic needs approach). Dengan pendekatan ini, kemiskinan dipandang sebagai ketidakmampuan dari sisi ekonomi untuk memenuhi kebutuhan dasar makanan dan bukan makanan yang diukur dari sisi pengeluaran.

Jumlah penduduk miskin di Provinsi Kalimantan Timur pada tahun 2020 sebesar 230.270 jiwa atau 6,10 %. Terjadi peningkatan jumlah penduduk miskin sebesar 0,16 dibandingkan pada Maret tahun 2019. Dilihat dari data tiga tahun terakhir, rata-rata jumlah penduduk miskin di Provinsi Kalimantan Timur mengalami fluktuasi setiap tahunnya. Berikut merupakan data presentase penduduk miskin Provinsi Kalimantan Timur :

Tabel 4.39. Penduduk Miskin Provinsi Kalimantan Timur

Tahun		Persentase Penduduk Miskin		
		Perkotaan	Perdesaan	Perkotaan+Perdesaan
2016	Maret	3,93	10,05	6,11
	September	3,86	10,15	6,00
2017	Maret	3,99	10,5	6,19
	September	4,27	9,74	6,08
2018	Maret	4,14	9,84	6,03
	September	4,36	9,65	6,06
2019	Maret	4,31	9,31	5,94
	September	4,29	9,26	5,91
2020	Maret	4,45	9,51	6,10
	September	5,1	9,98	6,64

Sumber : Daerah Dalam Angka, 2020

Kota Bontang memiliki jumlah penduduk miskin terbanyak setelah Kota Samarinda, sedangkan Kabupaten Penajam Paser Utara memiliki jumlah penduduk miskin terendah. Data mengenai jumlah penduduk miskin per kabupaten/kota di Provinsi Kalimantan Timur tahun 2020 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.40 Jumlah Penduduk Miskin menurut Kabupaten/Kota Tahun 2020

Kabupaten / Kota	Garis Kemiskinan (Rupiah/kapita / bulan)		Jumlah Penduduk (Jiwa)		Persentase Penduduk (%)	
	2019	2020	2019	2020	2019	2020
Paser	477.440	515.414	25.450	26.770	8,95	9,23
Penajam Paser Utara	466.918	447.539	11.520	11.930	7,18	7,36
Kutai Barat	542.393	583.532	13.450	13.780	9,09	9,29
Kutai Kartanegara	503.968	548.423	56.340		7,2	7,31
Kutai Timur	569.449	610.858	35.310	36.980	9,48	9,55
Berau	526.615	568.500	11.620	12.300	5,04	5,19
Mahakam Ulu	588.756	631.517	3.190	3.260	11,25	11,44
Samarinda	658.307	719.710	39.800	41.920	4,59	4,76
Balikpapan	572.108	613.622	15.780	17.020	2,42	2,57
Bontang	582.188	636.491	7.470	7.910	4,22	4,38
KALIMANTAN TIMUR	609.155	662.302	219.920	230.270	5,94	6,10

Sumber : Daerah Dalam Angka, 2020

4.3.4 Fasilitas Pelayanan Kesehatan

Fasilitas pelayanan kesehatan di Provinsi Kalimantan Timur dikelompokkan menjadi Rumah Sakit Umum, Rumah Sakit Bersalin, Poliklinik, Puskesmas dan Puskesmas Pembantu. Pembangunan dibidang kesehatan bertujuan agar semua lapisan masyarakat dapat

memperoleh pelayanan kesehatan secara mudah, merata dan murah. Upaya pemerintah untuk meningkatkan derajat dan status kesehatan penduduk dilakukan antara lain dengan meningkatkan fasilitas dan sarana kesehatan.

Pada tahun 2020 fasilitas Kesehatan di Provinsi Kalimantan Timur terdiri dari jumlah rumah sakit sebanyak 39 unit, jumlah rumah sakit bersalin sebanyak 7 unit, poliklinik sebanyak 150 unit, puskesmas sebanyak 191 unit dan puskesmas pembantu 710 unit. Jumlah tenaga kesehatan terdiri dari dokter 2.776 orang, perawat 10.273 orang, bidan 4.692 orang, farmasi 2.136 orang dan ahli gizi 403 orang. Jumlah fasilitas kesehatan dipredikasikan akan terus meningkat, dikarenakan untuk lebih memudahkan masyarakat untuk mendapatkan akses terhadap fasilitas kesehatan, juga dikarenakan prediksi proyeksi penduduk Kota Cimahi yang terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun sehingga diperlukan tambahan fasilitas kesehatan. Selengkapnya proyeksi fasilitas kesehatan hingga 20 tahun mendatang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.41 Sarana Fasilitas Kesehatan menurut Kabupaten/Kota

Kabupaten / Kota	No.	Fasilitas Kesehatan	Tahun		
			2018	2019	2020
Penajam Paser Utara	1	Rumah Sakit	1	1	1
	2	Rumah Sakit Bersalin			
	3	Poliklinik	3	4	4
	4	Puskesmas	11	11	11
	5	Puskesmas Pembantu	43	41	42
		Jumlah	58	57	58
Kutai Kartanegara	1	Rumah Sakit	3	3	3
	2	Rumah Sakit Bersalin			
	3	Poliklinik	22	32	28
	4	Puskesmas	32	35	34
	5	Puskesmas Pembantu	180	171	168
		Jumlah	237	241	233
Kutai Timur	1	Rumah Sakit	3	4	4
	2	Rumah Sakit Bersalin	1	2	1
	3	Poliklinik	16	26	19
	4	Puskesmas	21	21	20
	5	Puskesmas Pembantu	118	110	110
		Jumlah	159	163	154
Samarinda	1	Rumah Sakit	12	9	8

Kabupaten / Kota	No.	Fasilitas Kesehatan	Tahun		
			2018	2019	2020
	2	Rumah Sakit Bersalin	8	4	4
	3	Poliklinik	29	35	35
	4	Puskesmas	29	26	27
	5	Puskesmas Pembantu	32	27	26
		Jumlah	110	101	100
Balikpapan	1	Rumah Sakit	9	9	10
	2	Rumah Sakit Bersalin	4	3	2
	3	Poliklinik	18	20	21
	4	Puskesmas	27	27	27
	5	Puskesmas Pembantu	7	8	8
		Jumlah	65	67	68
Bontang	1	Rumah Sakit	4	4	4
	2	Rumah Sakit Bersalin			
	3	Poliklinik	6	8	8
	4	Puskesmas	6	6	6
	5	Puskesmas Pembantu	2	2	2
		Jumlah	18	20	20

Sumber : Daerah Dalam Angka, 2020

4.4 KONDISI EKSISTING SPAM

Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) di Provinsi Kalimantan Timur saat ini pada umumnya dikelola oleh Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) yang mana ada di 9 (sembilan) Kabupaten/Kota, yaitu PERUMDAM Kota Samarinda, PERUMDA Kota Balikpapan, PERUMDA Kota Bontang, PERUMDA Kabupaten Paser, PERUMDA Kabupaten Penajam Paser Utara, PERUMDA Kabupaten Kutai Timur, PERUMDA Kabupaten Kutai Kartanegara, PDAM Kabupaten Kutai Barat dan PERUMDA Kabupaten Berau.

Pengelolaan Unit SPAM oleh PDAM/PERUMDA sebanyak 9 (Sembilan) lembaga dengan cabang dan ranting sebanyak 129 (seratus dua puluh sembilan) unit sedangkan penyelenggara SPAM Non PDAM/PERUMDA teridentifikasi sebanyak 296 (dua ratus sembilan puluh enam) Unit terdiri dari UPTD, SPAM Mandiri, SPAMDES dan PAMSIMAS.

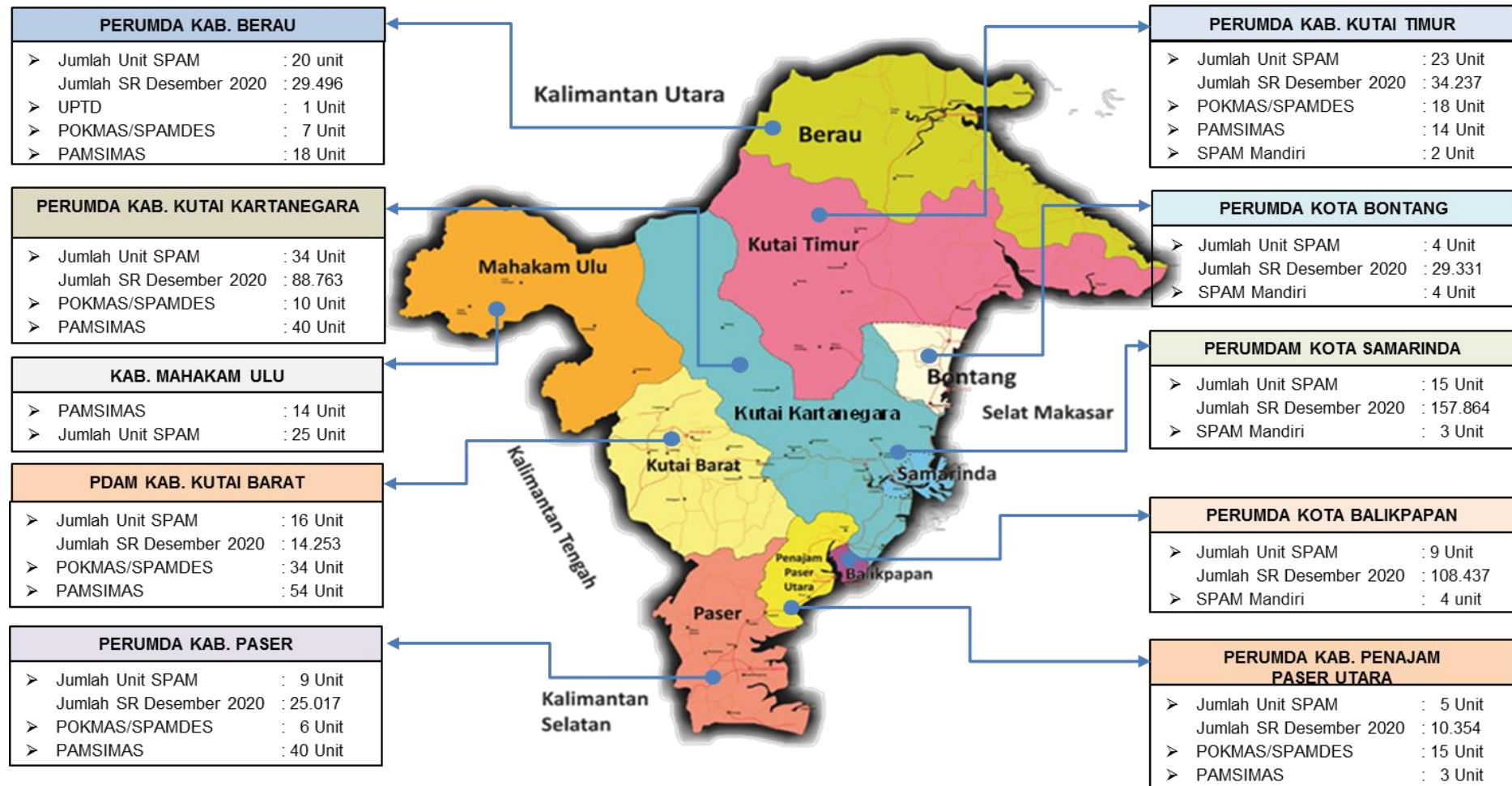
Berdasarkan data per Desember 2020, cakupan pelayanan oleh SPAM Jaringan Perpipaan PDAM/PERUMDA di Provinsi Kalimantan Timur adalah sebagai berikut :

1. Cakupan pelayanan Secara Administrasi = 65,14% PDAM/PERUMDA
2. Jumlah Cakupan Pelayanan Secara Teknis = 84,86% PDAM/PERUMDA Prov. Kaltim

Tabel 4.42 Penyelenggaraan SPAM di Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2020

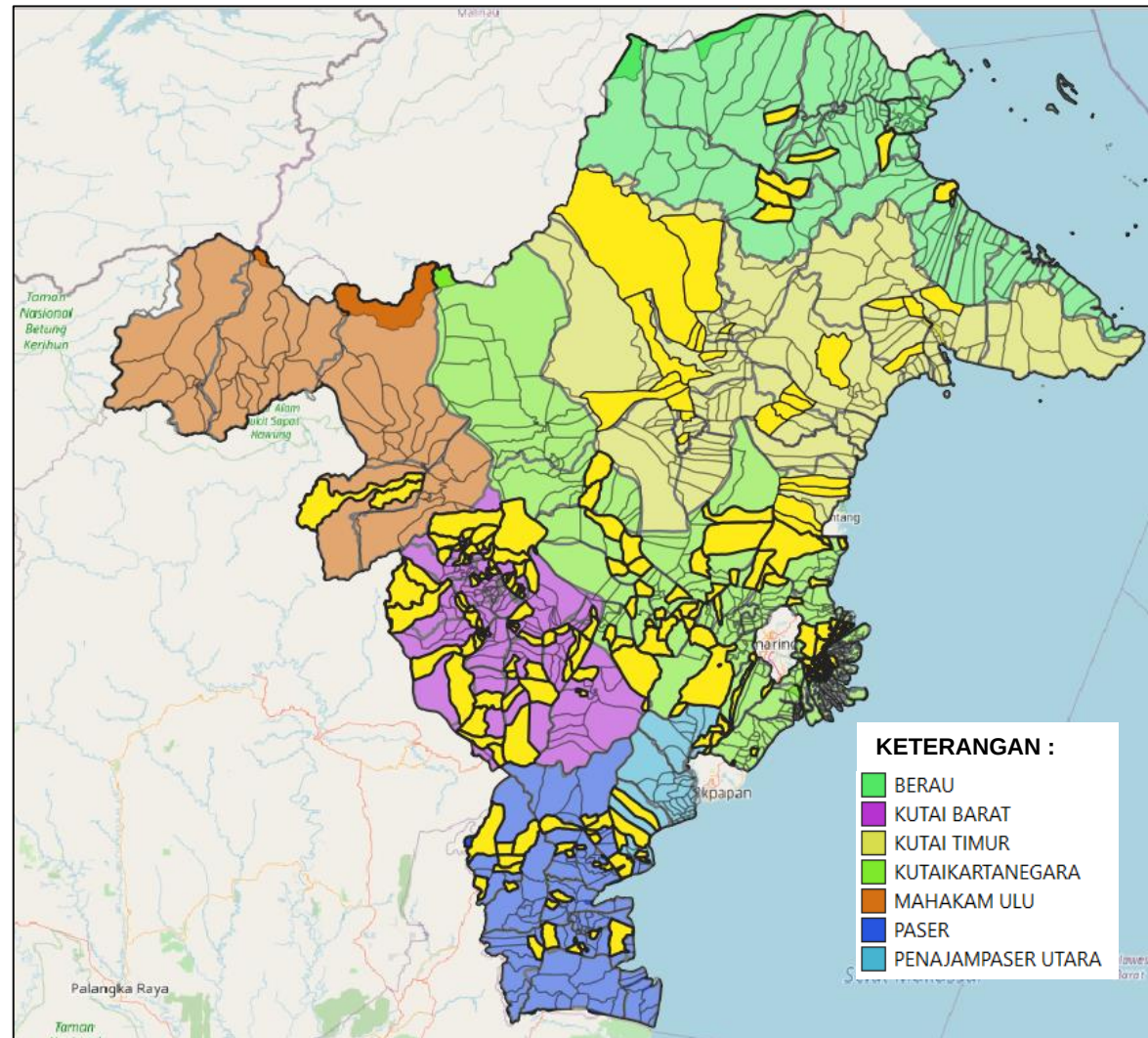
NO	KAB/ KOTA	KELEMBAGAAN						JUMLAH
		PDAM/ PERUMDA	UPTD	SPAM MANDIRI	POKMA S/ SPAMDES	PAMSI MAS	BELUM ADA KELEMBAGAAN	
1	Kota Samarinda	1	-	3	-	-	-	4
2	Kota Balikpapan	1	-	4		-	-	5
3	Kota Bontang	1	-	4	-	-	-	5
4	Paser	1	-	-	6	40	-	47
5	Penajam Paser Utara	1	-	-	15	3	-	19
6	Kutai Timur	1	-	2	18	14	-	35
7	Kutai Kartanegara	1	-	-	10	40	-	51
8	Kutai Barat	1	-	-	34	54	-	89
9	Berau	1	1	-	7	18	-	27
10	Mahakam Ulu	-	-	-	0	14	11	23
JUMLAH		9	1	13	90	183	11	305

Sumber Data : PDAM/PERUMDA Kab/Kota 2021, Roms 13 Pamsimas Prov. Kaltim 2021, Lap. Akhir Pemantauan Kelembagaan SPAM Kaltim (BPPW), 2021

Gambar 4.11 Peta Pelayanan SPAM Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2020

Sumber Data : BPPW Kaltim (Lap. Evaluasi dan Pemantauan Kelembagaan SPAM), 2021

Gambar 4.12 Peta Sebaran SPAM PAMSIMAS Kab/Kota Provinsi Kaltim Tahun 2020



Sumber Data : BPPW Kaltim (Lap. Evaluasi dan Pemantauan Kelembagaan SPAM), 2021

4.4.1 Kota Samarinda

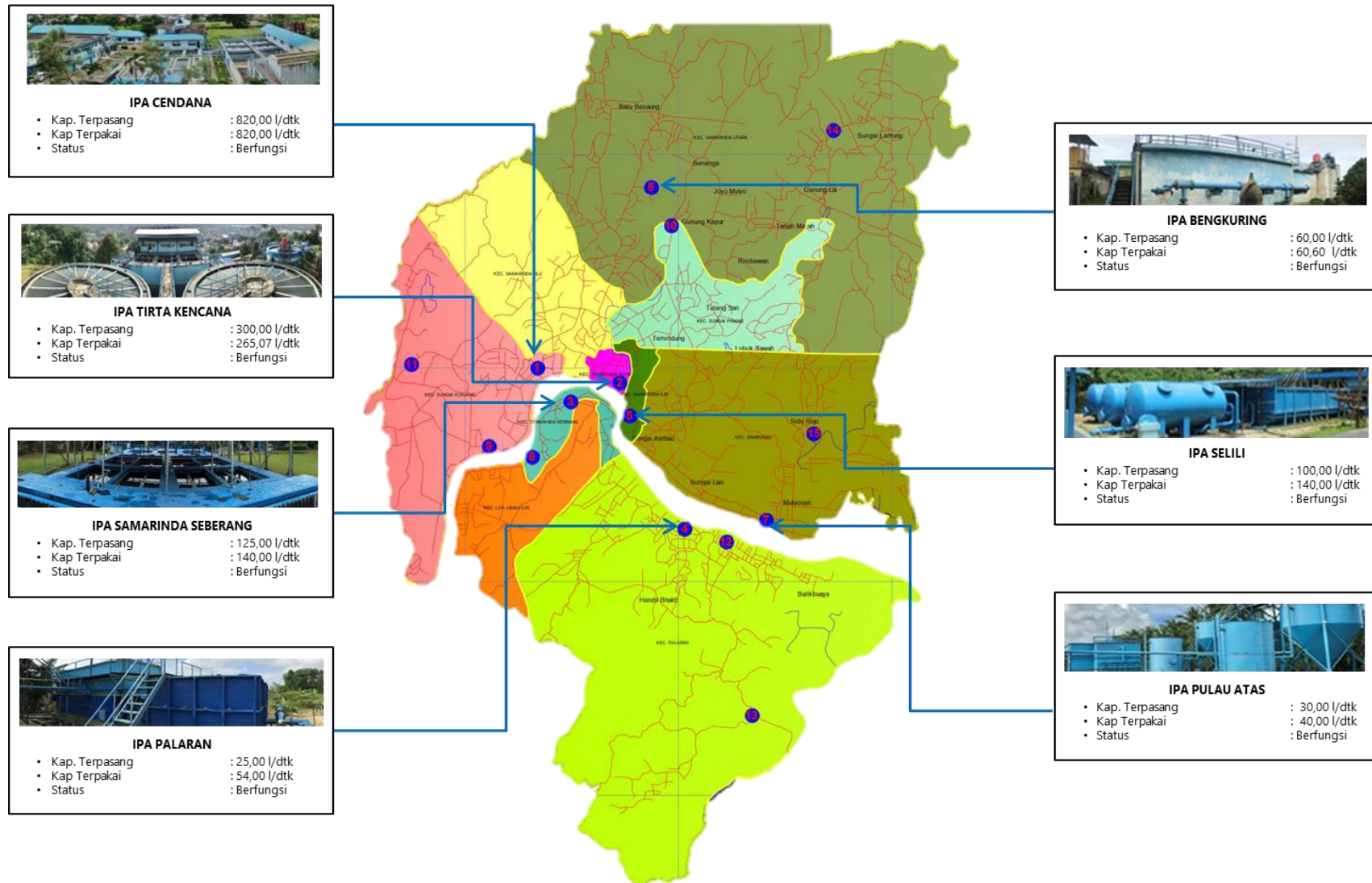
PERUMDAM Tirta Kencana Kota Samarinda memiliki 15 unit WTP dengan wilayah pelayanan meliputi 10 kecamatan. Jumlah pelanggan pada tahun 2019 sebanyak 159.497 SL dan meningkat pada tahun 2020 sebanyak 159.721 SL yang didominasi oleh jumlah pelanggan kelompok dasar 2 sebanyak 94.686 SL. Jumlah pelanggan menurut golongan dapat dilihat pada tabel berikut :

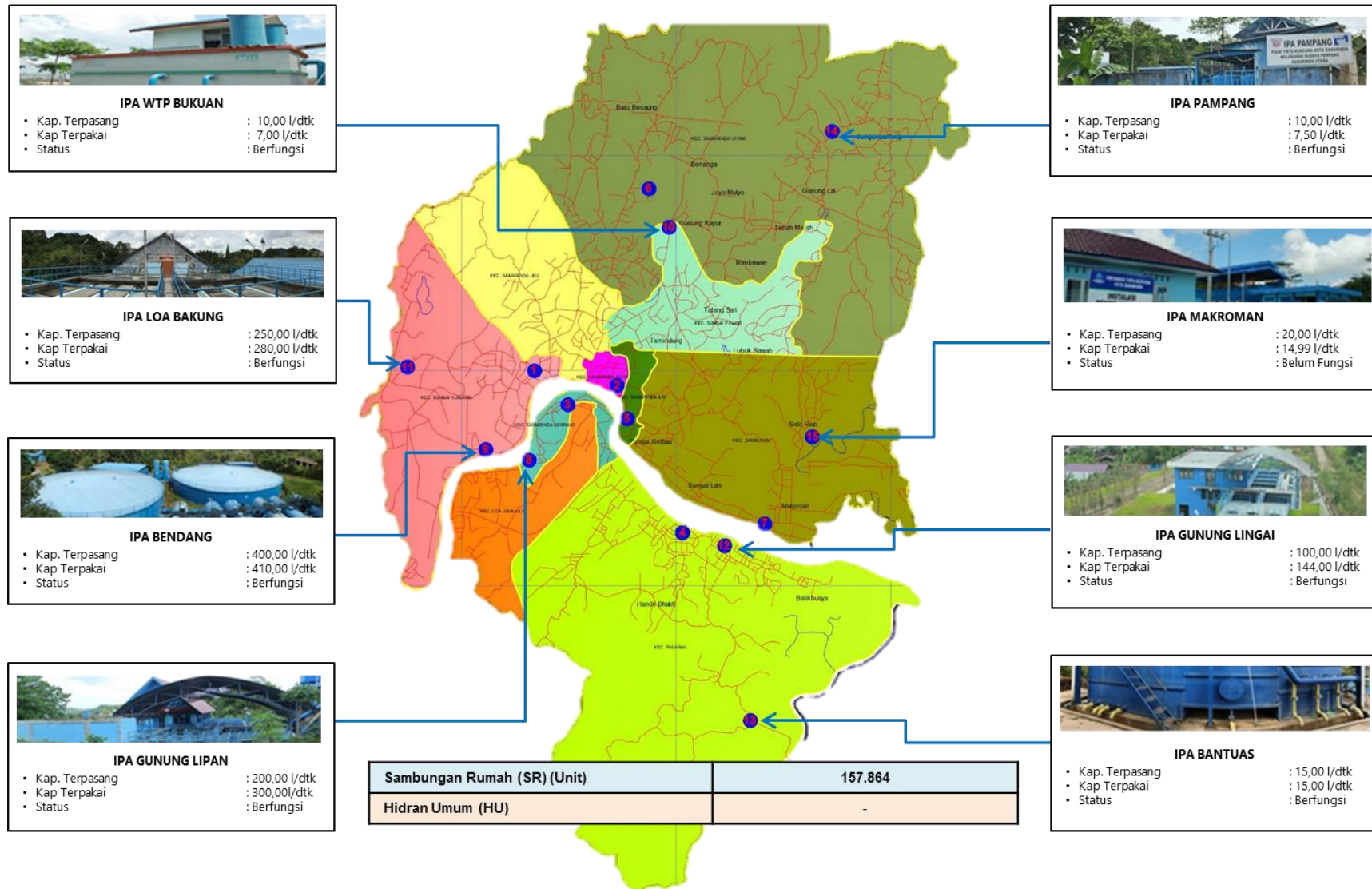
Tabel 4.43 Jumlah Pelanggan PERUMDAM Tirta Kencana Kota Samarinda Menurut Golongan

No	Golongan Pelanggan	2019	2020
1	Kelompok Dasar 1 (D1)	42.096	38.463
2	Kelompok Dasar 2 (D2)	91.559	94.686
3	Kelompok Dasar 3 (D3)	13.687	14.201
4	Kelompok Penuh 1 (P1)	4.142	4.269
5	Kelompok Penuh 2 (P2)	3.877	3.966
6	Kelompok Penuh 3 (P3)	2.788	2.823
7	Kelompok Penuh 4 (P4)	88	80
8	Kelompok Sosial (SS)	1.259	1.231
9	Khusus	1	2
Jumlah		159.497	159.721

Sumber Data : BPPW Kaltim (Lap. Evaluasi dan Pemantauan Kelembagaan SPAM), 2021

Gambar 4.13 Peta Pelayanan PERUMDAM Kabupaten Kota Samarinda





Sumber Data : BPPW Kaltim (Lap. Evaluasi dan Pemantauan Kelembagaan SPAM), 2021

Tabel 4.44 Esksting SPAM PERUMDAM Kota Samarinda Tahun 2020

No	Nama SPAM	Tahun Dibangun SPAM	Unit Air Baku		Kapasitas (L/det)			Volume Air Terjual (L/det)	Pelayanan Unit			Jumlah Penduduk Terlayani	Cakupan Pelayanan	
			Nama Sumber	Kap. Pengambilan (L/det)	IPA Terpasang	Produksi	Distribusi		SR		HU		Administrasi (%)	Teknis (%)
									Aktif	Non Aktif				
1	IPA Unit 1 Cendana	1974	Intake Teluk Lerong & Intake Karang Asam	850	820,00	820,00	620,13	1.368,74	157.864	1.857		789.320	94,87	94,87
2	IPA Unit 2 Tirta Kencana	1932	Intake Gajahmada	310	290,00	300,00	265,07							
3	IPA Unit 3 Samarinda Seberang	1975 - 1985	Intake Padaelo	130	125,00	140,00	133,73							
4	IPA Unit 4 Palaran	1986 - 1995	Intake Palaran	50	25,00	54,00	47,35							
5	IPA Unit 6 Selili	1995	Intake Selili	150	100,00	140,00	134,69							
6	IPA Unit 7 Bengkurung	2010	Intake Bengkurung	60	60,00	60,00	53,18							
7	IPA Pulau Atas	2014	Intake Pulau Atas	60	30,00	40,00	35,19							

No	Nama SPAM	Tahun Dibangun SPAM	Unit Air Baku		Kapasitas (L/det)			Volume Air Terjual (L/det)	Pelayanan Unit			Jumlah Penduduk Terlayani	Cakupan Pelayanan	
			Nama Sumber	Kap. Pengambilan (L/det)	IPA Terpang	Produksi	Distribusi		SR		HU		Administrasi (%)	Teknis (%)
									Aktif	Non Aktif				
8	IPA Gunung Lipan	2008	Intake Gunung Lipan	200	200,00	300,00	295,80							
9	IPA Bendang 1	2006	Intake Loa Kulu	400	400,00	410,00	414,70							
10	WTP Bukuan (Peti Kemas)	2012	Intake Bukuan	10	10,00	7,00	6,33							
11	IPA Loa Bakung	2010	Intake Loa Bakung	250	250,00	280,00	231,26							
12	IPA Gunung Lingai	2013	Intake Benanga	100	100,00	144,00	129,12							
13	IPA Bentuas	2016	Inake Bentuas	20	15,00	15,00	4,38							
14	IPA Pampang	2015	Intake Pampanng	10	10,00	7,50	4,74							
15	IPA Makroman	2021	Intake Makroman	0	20,00	14,99	-							

No	Nama SPAM	Tahun Dibangun SPAM	Unit Air Baku		Kapasitas (L/det)			Volume Air Terjual (L/det)	Pelayanan Unit			Jumlah Penduduk Terlayani	Cakupan Pelayanan	
			Nama Sumber	Kap. Pengambilan (L/det)	IPA Terpang	Produksi	Distribusi		SR		HU		Adminis-trasi (%)	Teknis (%)
									Aktif	Non Aktif				
JUMLAH				2.600,00	2.455,00	2.732,49	2.375,67	1.368,74	157.864	1.857	-	789.320	94,87	94,87

Sumber Data : BPPW Kaltim (Lap. Evaluasi dan Pemantauan Kelembagaan SPAM), 2021

Selain dari PERUMDA Air Minum didapatkan dari SPAM Mandiri di Kota Samarinda sebanyak yaitu PT. Lima Bersaudara, PT. Jaya Budi Mulia dan PT. Borneo Mukti. Sampai dengan bulan Desember tahun 2020 jumlah SR sebanyak penduduk terlayani sebanyak 13.000 jiwa.

Tabel 4.45 Kelembagaan SPAM Mandiri Kota Samarinda

No.	Lokasi	Pengelola	Tarif Dasar		Parameter	
			Tarif Dasar	Yang Menetapkan	Jumlah Penduduk Terlayani	Jumlah SR
1	Kel. Bukuan Kec. Palaran	PT. Lima Bersaudara	-	Perusahaan	8.600	2.150
2	Kel. Lempake Kec. Samarinda Utara	PT. JAYA BUDI MULIA	-	Perusahaan	2.800	700
3	Perumahan Borneo Mukti	PT. Borneo Mukti 2	-	Perusahaan	1.600	400

Sumber Data : BPPW Kaltim (Lap. Evaluasi dan Pemantauan Kelembagaan SPAM), 2021

4.4.2 Kota Balikpapan

Pengelolaan air minum di Kota Balikpapan dikelola oleh PERUMDA Tirta Manuntung. Wilayah yang terlayani mencakup seluruh wilayah administrasi Kota Balikpapan yang mencakup 6 kecamatan. PERUMDA Tirta Manuntung memiliki 11 Unit IPA dengan kapasitas terpasang sebesar 1.600 l/dtk. Jumlah sambungan sebanyak 108.437 SL. Sambungan pelanggan didominasi oleh sambungan dengan jenis pelanggan rumah tangga 2 sebanyak 86.027 SL Jumlah pelanggan menurut jenis konsumen dan wilayah pelayanan dapat dilihat pada tabel berikut :

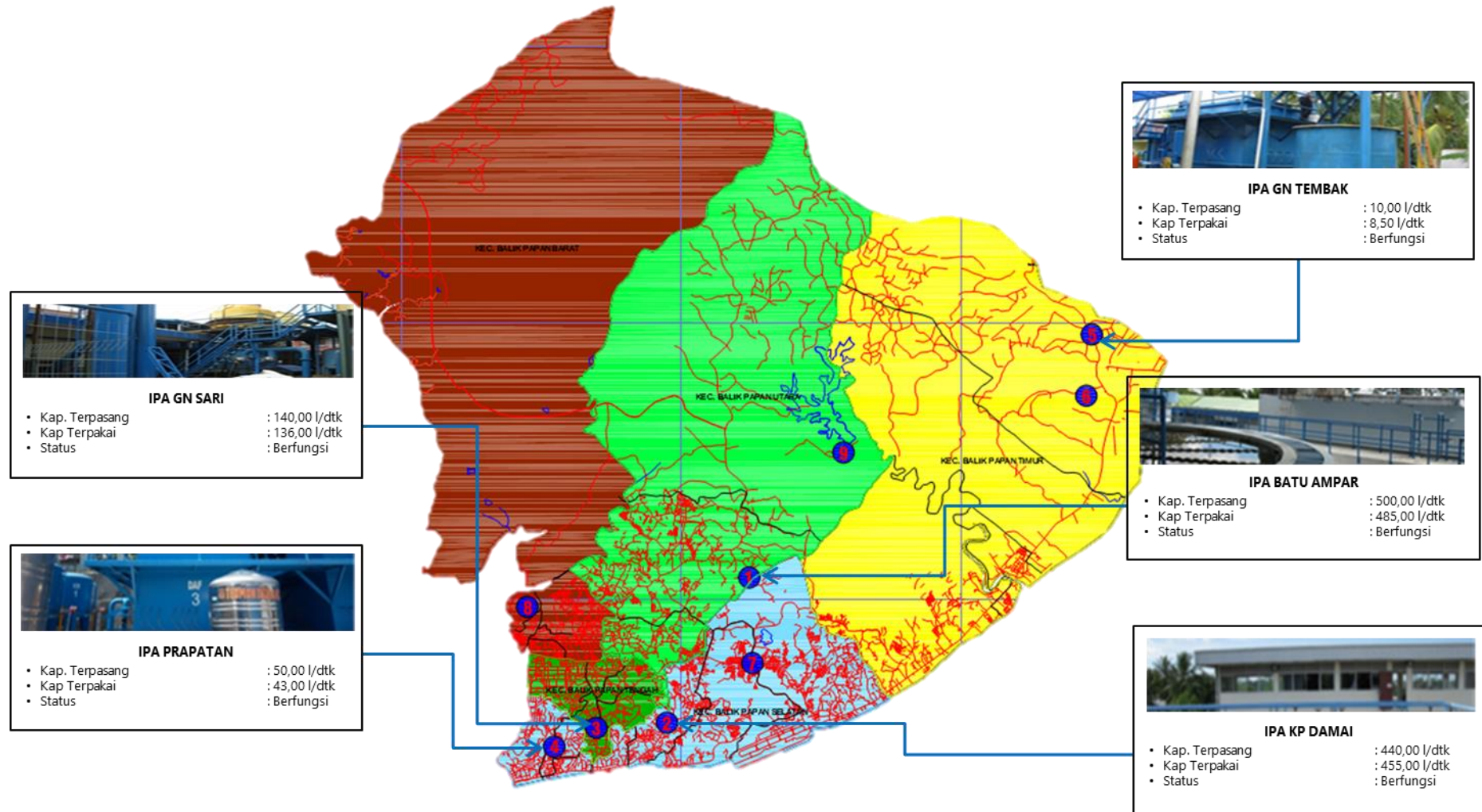
Tabel 4.46 Jumlah Pelanggan PERUMDA Kota Balikpapan Menurut Golongan

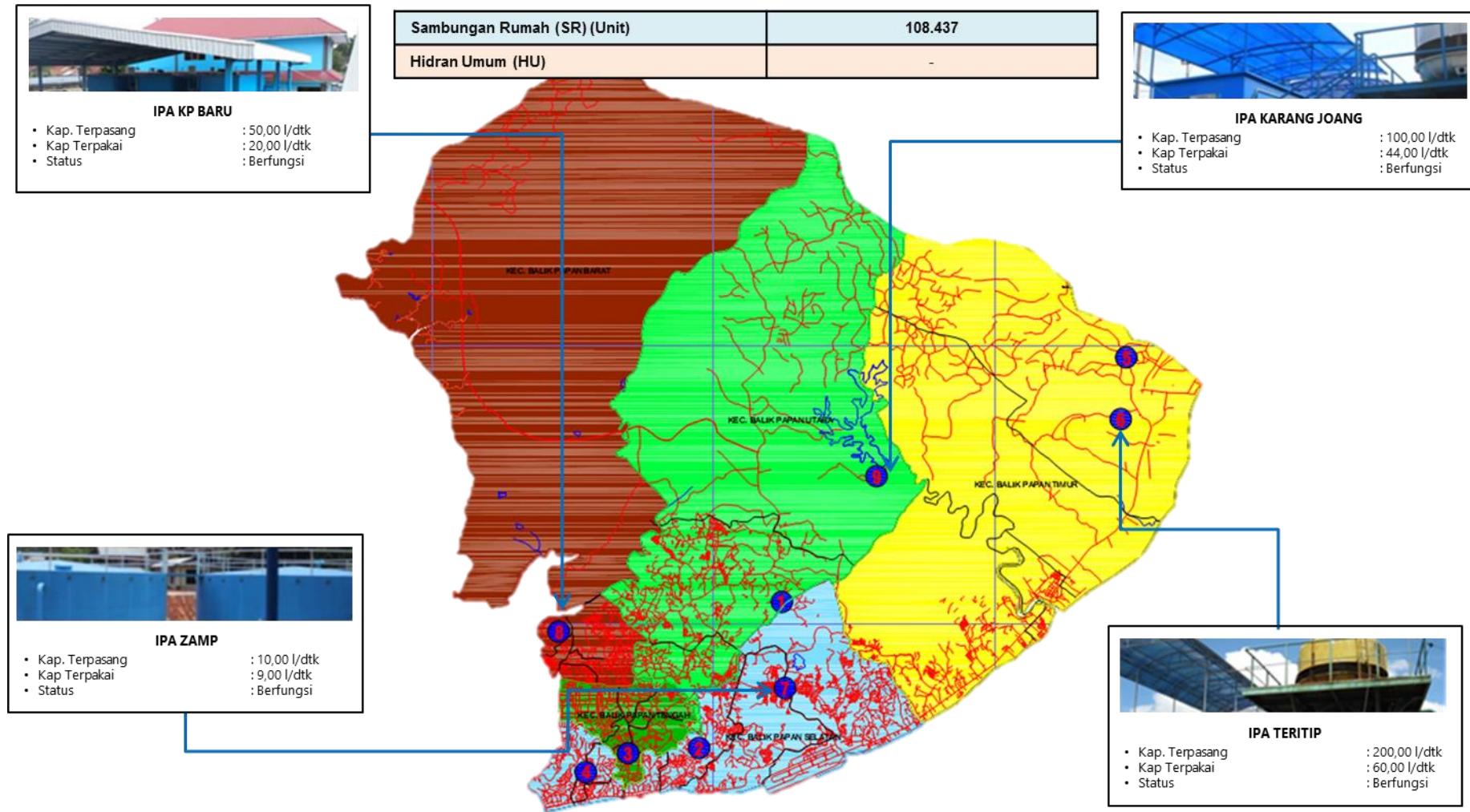
NO	GOLONGAN PELANGGAN	2018	2019	2020
1	Sosial			
	A. Sosial umum	88	89	86

NO	GOLONGAN PELANGGAN	2018	2019	2020
	B. Sosial khusus	1.352	1.376	1.389
2	Rumah tangga			
	A. Rumah tangga .1.	12	12	16
	B. Rumah tangga .2.	80.866	81.810	86.027
	C. Rumah tangga .3.	13.724	15.198	16.367
	D. Instansipemerintah/ abri/kepolisian	255	264	262
3	Niaga			
	A. Niaga kecil	2.437	1.887	1.491
	B. Niaga sedang/menengah			
	C. Niaga besar	1.355	2.044	2.236
4	Industri			
	A. Industri kecil	7	5	5
	B. Industri sedang			
	C. Industri besar	9	99	7
5	Pelanggan khusus			5
	Kesepakatan	522	518	546
JUMLAH		100.627	103.208	108.437

Sumber Data : BPPW Kaltim (Lap. Evaluasi dan Pemantauan Kelembagaan SPAM), 2021

Gambar 4.14 Peta Pelayanan PERUMDA Kota Balikpapan





Sumber Data : BPPW Kaltim (Lap. Evaluasi dan Pemantauan Kelembagaan SPAM), 2021

Tabel 4.47 Esksting SPAM PERUMDA Kota Balikpapan Tahun 2020

No	Nama SPAM	Tahun Dibangun SPAM	Unit Air Baku			Kapasitas (L/det)			Volume Air Terjual (L/det)	Pelayanan Unit			Jumlah Penduduk Terlayani	Cakupan Pelayanan	
			Nama Sumber	Tahun Dibangun	Kap. Pengambilan (L/det)	IPA Terpasang	Produksi	Distribusi		SR		H U		Adminis trasi (%)	Tekni s (%)
										Aktif	Non Akt if				
1	IPA Karang Joang	2018	Waduk Manggar	2018	8,00	100,00	40,00	36,62	22,58	108.437			542.185	80,58	80,58
2	IPA Batu Ampar	1990	Waduk Manggar	1990		500,00	485,00	475,57	345,22						
3	IPA Kampung Damai	1982	Waduk Manggar	1980	400,00	440,00	455,00	438,67	316,43						
4	IPA Gunung Sari	1980	Sumur	2010	110,00	140,00	136,00	118,39	85,93						
5	IPA Prapatan	2010	Sumur	2006,2008	50,00	50,00	43,00	35,66	25,88						
6	IPA Gunung Tembak	1985	Sumur	1985	5,00	10,00		8,50	6,17						
7	IPA Teritip Lama	1990	Sumur	2005	50,00	200,00	60,00	40,00	36,00						
8	IPA ZAMP	2013	Sumur			10,00	9,00	6,46	4,68						
9	IPA Kampung Baru	2015	Sumur			50,00	20,00	17,50	12,70						
10	IPA Karang	2017	Waduk Manggar			100,00	44,00	37,00	24,00						

No	Nama SPAM	Tahun Dibangun SPAM	Unit Air Baku			Kapasitas (L/det)			Volume Air Terjual (L/det)	Pelayanan Unit			Jumlah Penduduk Terlayani	Cakupan Pelayanan	
			Nama Sumber	Tahun Dibangun	Kap. Pengambilan (L/det)	IPA Terpasang	Produksi	Distribusi		SR		H U		Adminis trasi (%)	Teknisi s (%)
										Aktif	Non Akt if				
	Joang (Baru)														
11	IPA Teritip		Waduk Teritip												
JUMLAH					623,00	1.600,00	1.292,00	1.214,37	879,59	108.437	-	-	542.185	80,58	80,58

Sumber Data : BPPW Kaltim (Lap. Evaluasi dan Pemantauan Kelembagaan SPAM), 2021

Di Kota Balikpapan beberapa perusahaan untuk memenuhi kebutuhan air minum dilakukan secara mandiri. Perusahaan yang memiliki SPAM Mandiri antara lain :

1. PERTAMINA

Beberapa sumber air baku yang dikelola oleh Swasta, salah satunya yaitu IPA dari Sungai Wain yang dikelola oleh Pertamina. IPA yang dibangun oleh Pertamina ini untuk keperluan internal baik untuk keperluan produksi dan untuk pelayanan perumahan karyawan Pertamina. Water Treatment Plan (WTP) Pertamina yang melayani Unit Produksi Pertamina RU V dan melayani perumahan karyawan Pertamina.

2. PT. DKI

PT. DKI yang menggunakan air laut sebagai sumber air baku air bersih. Penyediaan air ini untuk keperluan internal baik untuk keperluan produksi dan untuk pelayanan perumahan karyawan.

3. Kawasan CEVRON & TOTAL

Kawasan industri dan perumahan industri di Kota Balikpapan seperti Kawasan Cevron dan Total mempunyai WTP untuk memenuhi kebutuhan kawasan perumahannya. Penyediaan WTP ini merupakan salah satu persyaratan kawasan perumahan harus menyediakan air bersih untuk memenuhi kawasan perumahannya. Kawasan Cevron dan Total untuk memenuhi kebutuhan tersebut sebagian besar perumahan menggunakan pembuatan sumur dalam yang juga dilengkapi dengan WTP.

4.4.3 Kota Bontang

PERUMDAM Tirta Taman Kota Bontang memiliki daerah pelayanan meliputi tiga kecamatan yaitu Bontang Selatan, Bontang Utara dan Bontang Barat. Jumlah pelanggan sebanyak 29.331 SL, dengan jumlah air yang terdistribusi sebesar 387,98 l/dtk. Jumlah pelanggan

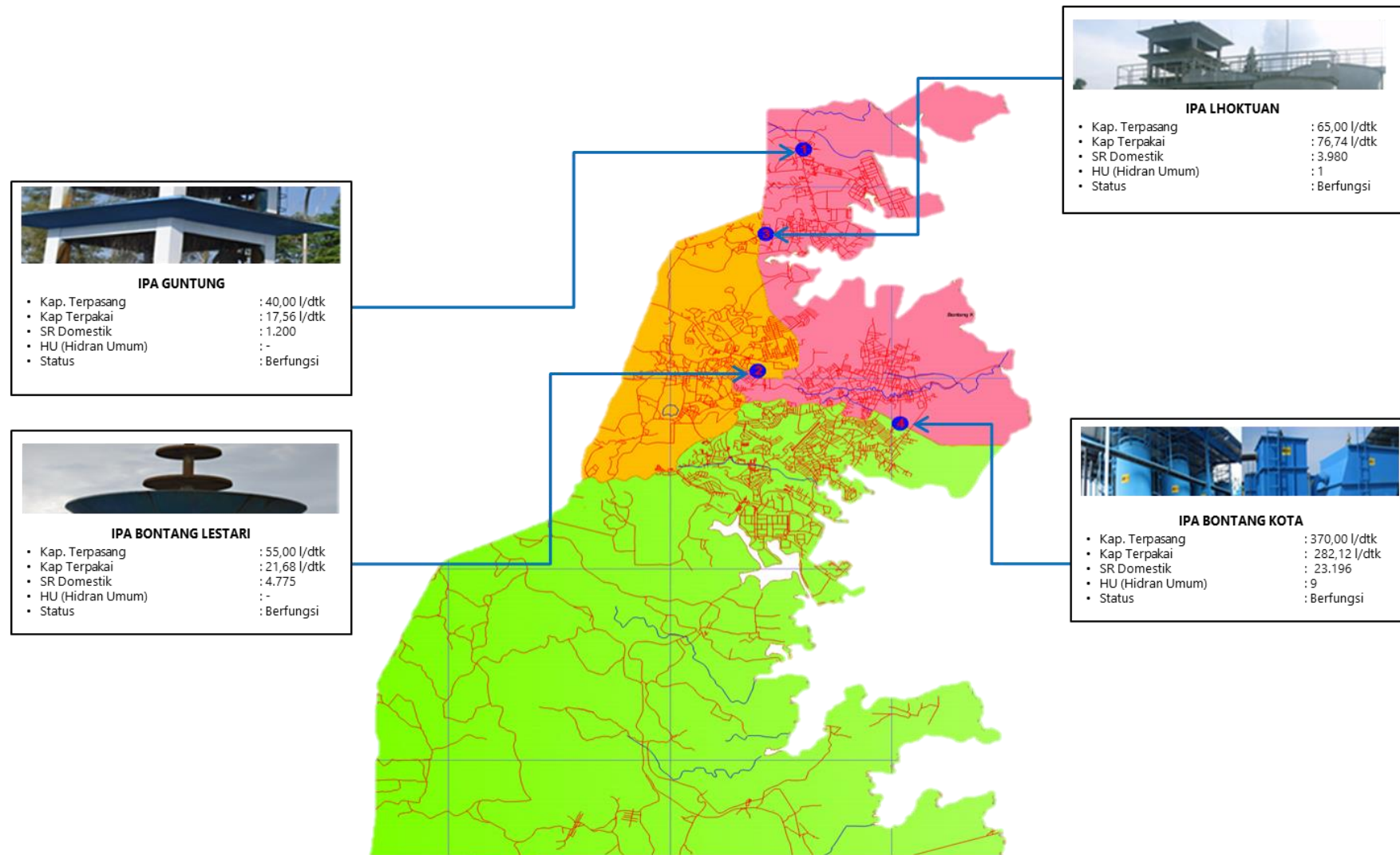
dan air terdistribusi menurut golongan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.48 Jumlah Pelanggan PERUMDA Kota Bontang Menurut Golongan

No	GOLONGAN PELANGGAN	2019	2020
1	Sosial		
	A. Sosial umum	3.592	3.422
	B. Sosial khusus	138.754	122.768
	C. Tangki	1.095	285
2	Rumah tangga		
	A. Rumah tangga .1.	120.297	125.553
	B. Rumah tangga .2.	1.378.518	1.385.626
	C. Rumah tangga .3.	5.336.805	5.734.775
	D. Inst. Pemerintah/abri/kepolisian	125.995	120.235
3	Niaga		
	A. Niaga kecil	308.685	350.970
	B. Niaga sedang/menengah	1.244.829	1.504.767
	C. Niaga besar		
4	Industri	60.367	73.612
	A. Industri kecil		
	B. Industri sedang		
	C. Industri besar		
5	Pelanggan khusus	193.001	121.515
	Kesepakatan	193.001	303.572
JUMLAH		8.911.938	9.847.100

Sumber Data : BPPW Kaltim (Lap. Evaluasi dan Pemantauan Kelembagaan SPAM), 2021

Gambar 4.15 Peta Pelayanan IPA PDAM Kota Bontang



Sumber Data : BPPW Kaltim (Lap. Evaluasi dan Pemantauan Kelembagaan SPAM), 2021

Tabel 4.49 Esksting SPAM PERUMDA Kota Bontang Tahun 2020

No	Nama SPAM	Tahun Dibangun SPAM	Unit Air Baku			Kapasitas (L/det)			Volume Air Terjual (L/det)	Pelayanan Unit			Jumlah Pddk Terlayani	Cakupan Pelayanan	
			Nama Sumber	Tahun Dibangun	Kap. Pengambilan (L/det)	IPA Terpasa ng	Produksi	Distribusi		SR		HU		Administrasi (%)	Teknis (%)
										Aktif	Non Aktif				
1	Bontang Kota	2001	Sumur Dalam	1989,2001,2002,2006,2011,2013,2015,2018,2019	289,36	370,00	282,12	281,91	247,78	23.196		9	115.980	88,15	99,23
2	Lhoktuan	2005	Sumur Dalam	2005,2006,2008,2014	71,82	65,00	70,74	67,50	40,37	3.980		1	19.900	57,31	99,50
3	Bontang Lestari	2008	Sumur Dalam	2004,2005.2013	22,04	55,00	21,68	21,58	14.25	955		0	4.775	77,22	97,95
4	Guntung	2008	Sumur Dalam	2008,2017	18,41	40,00	17,56	16,99	17,09	1.200		0	6.000	65,64	98,36
JUMLAH					401,63	530,00	392,10	387,98	305,24	29.331	-	10	146.655	80,75	99,19

Sumber Data : BPPW Kaltim (Lap. Evaluasi dan Pemantauan Kelembagaan SPAM), 2021

Selain dari PERUMDA beberapa perusahaan besar, (PT. Pupuk Kaltim, Tbk dan PT. Badak NGL Co) memiliki instalasi pengolah air bersih untuk memenuhi kebutuhan perusahaan dan untuk memenuhi kebutuhan air bersih bagi penghuni kompleks karyawan perusahaan. Kompleks Arhanud juga memiliki instalasi pengolah air yang dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan penghuni Kompleks Arhanud.

Selain instalasi pengolah air yang dikelola Instansi/perusahaan terdapat sistem air bersih perpipaan yang dikelola oleh swasta/pribadi. Sebagian besar perusahaan swasta ini berdiri sekitar tahun 1900-an, ketika pelayanan air bersih untuk kota Bontang belum tercukupi oleh PDAM. Saat itu untuk melayani air bersih di wilayah Bontang dipenuhi oleh PDAM Tirta Taman melalui PDAM Unit Bontang. Saat ini, seiring dengan peningkatan cakupan pelayanan air bersih oleh PDAM Kota Bontang, cakupan pelayanan air bersih dari perusahaan swasta semakin berkurang.

Belum tersedia data yang memadai mengenai sistem air bersih yang dikelola swasta di wilayah Kota Bontang. Dari data yang dikeluarkan oleh Badan Lingkungan Hidup Kota Bontang terdapat 4 (delapan) sistem air bersih perpipaan Non PDAM/PERUMDA yaitu CV. Air Bersih Manuntung, Hotel Abadi, PT. Badak NGL Co PT. Pupuk Kaltim. Tbk.

Tabel 4.50 SPAM Non PDAM/PERUMDA Kota Bontang

No.	Lokasi	Pengelola	Tarif Dasar		Parameter	
			Tarif Dasar	Yang Menetapkan	Jumlah Penduduk Terlayani	Jumlah Kk Terlayani
1	Kota Bontang	CV. Air Bersih Manuntung		Perusahaan	8.092	2.023
2	Kel. Lokhtuan	Hotel Abadi		Perusahaan	520	130
3	Kota Bontang	PT. Badak NGL Co		Perusahaan	7.968	1.992

No.	Lokasi	Pengelola	Tarif Dasar		Parameter	
			Tarif Dasar	Yang Menetapkan	Jumlah Penduduk Terlayani	Jumlah Kk Terlayani
4	Kel. Lokhtuan	PT. Pupuk Kaltim. Tbk		Perusahaan	11.900	2.975
JUMLAH					28.480	7.120

Sumber Data : BPPW Kaltim (Lap. Evaluasi dan Pemantauan Kelembagaan SPAM), 2021

4.4.4 Kabupaten Kutai Kartanegara

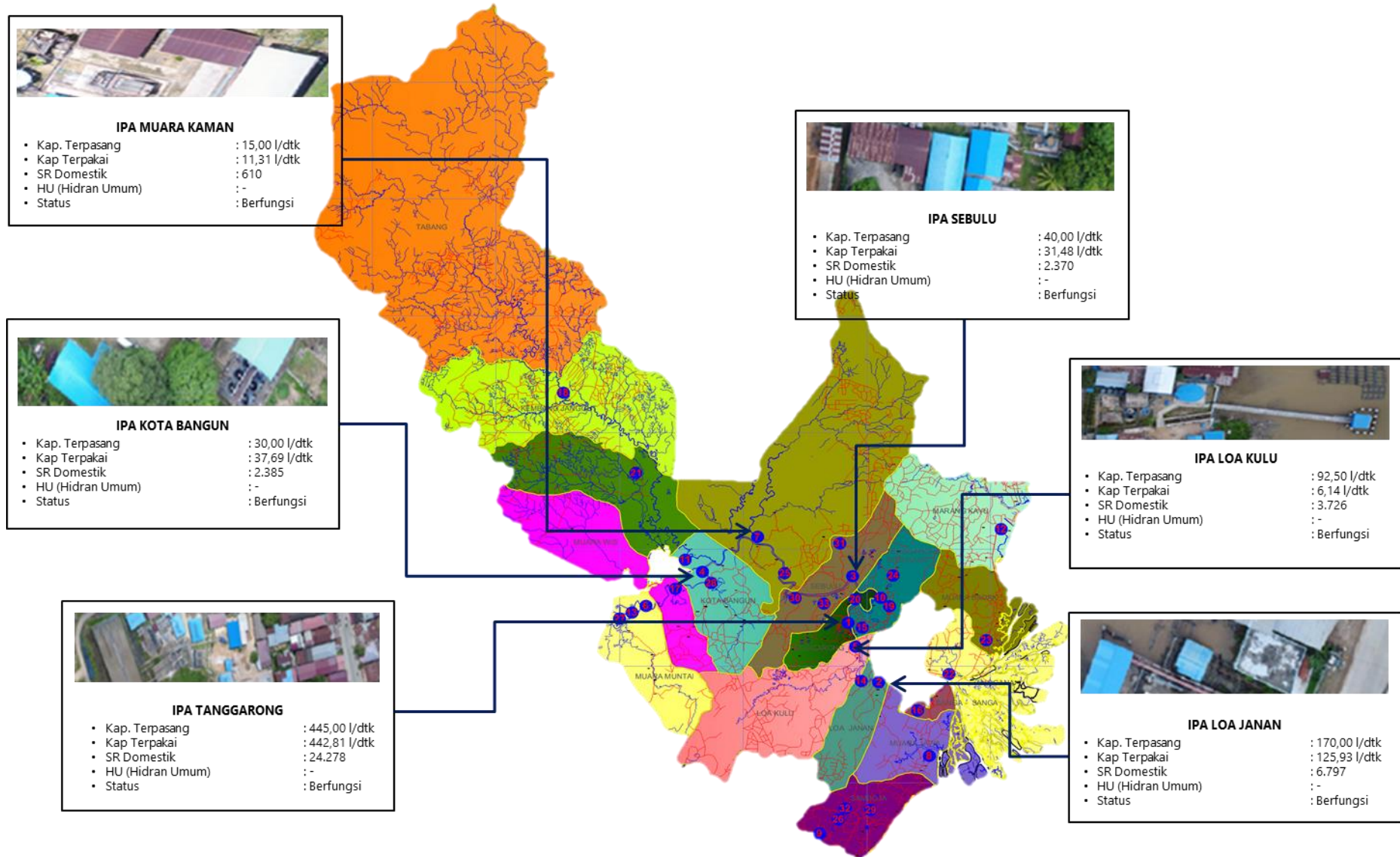
Pelayanan air minum di Kabupaten Kutai Kartanegara, menyebar di seluruh wilayah administrasi Kabupaten Kutai Kartanegara yang meliputi 33 cabang wilayah pelayanan. Kapasitas terpasang seluruh unit produksi PERUMDA Kab. Kutai Kartanegara berdasarkan bulan Desember 2020 sebesar 1.676,50 L/dtk dengan kapasitas produksi sebanyak 1.537,22 L/dtk sehingga masih terdapat kapasitas menganggur (idle) sebanyak 139,28 L/dtk. Unit produksi dijalankan dengan waktu operasi yang berbeda-beda untuk setiap wilayah karena sumber listrik diperoleh dari penggunaan generator yang dioperasikan tidak selama 24 jam. Unit produksi utama adalah IPA Tenggarong yang memiliki kapasitas terpasang sebanyak 445 L/dtk untuk memenuhi kebutuhan air minum masyarakat wilayah pelayanan Ibu Kota Kabupaten Kutai Kartanegara yang berada di Kota Tenggarong. Selebihnya pelayanan kepada masyarakat di lingkungan Ibu Kota Kecamatan lainnya.

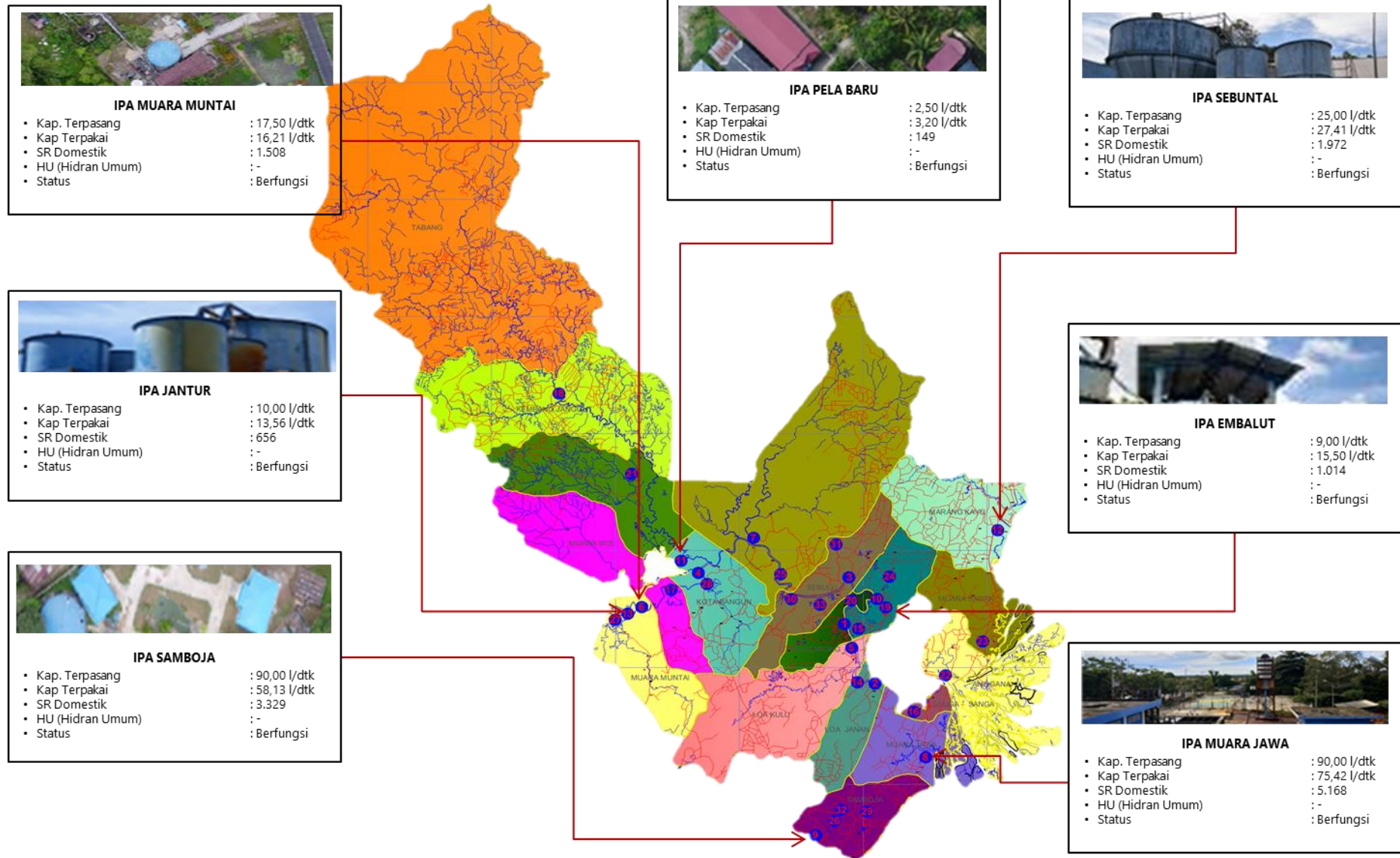
Tabel 4.51 Jumlah Pelanggan PERUMDA Kab. Kutai Kartanegara Menurut Golongan

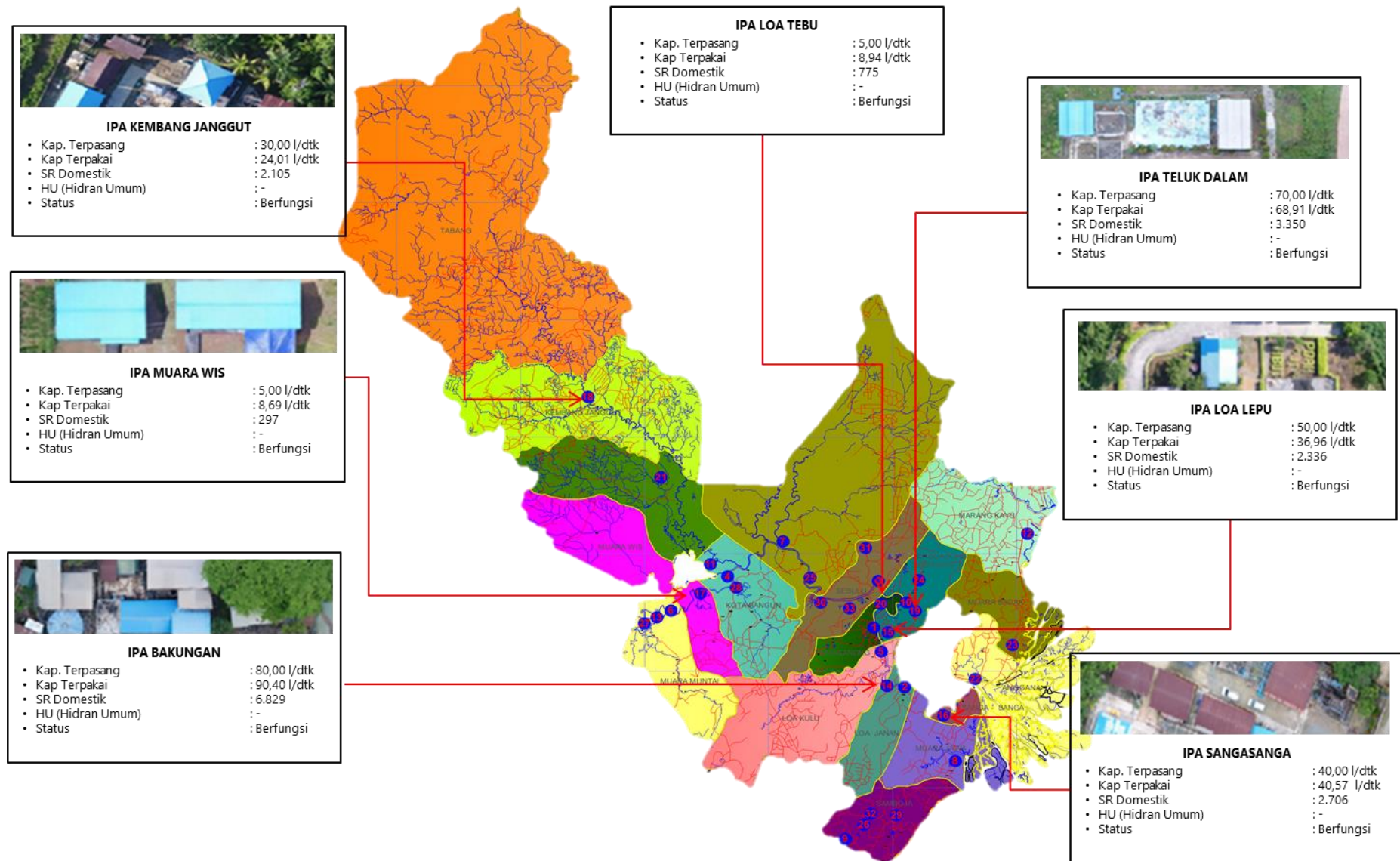
NO	GOLONGAN PELANGGAN	2018	2019	2020
1	SOSIAL			
	A. SOSIAL UMUM	1.096	1.173	1.239
	B. SOSIAL KHUSUS	274	335	396
2	RUMAH TANGGA			
	A. RUMAH TANGGA .1.	69.691	75.367	79.993
	B. RUMAH TANGGA .2.	2.160	2.122	1.847
	C. RUMAH TANGGA .3.	26	24	200

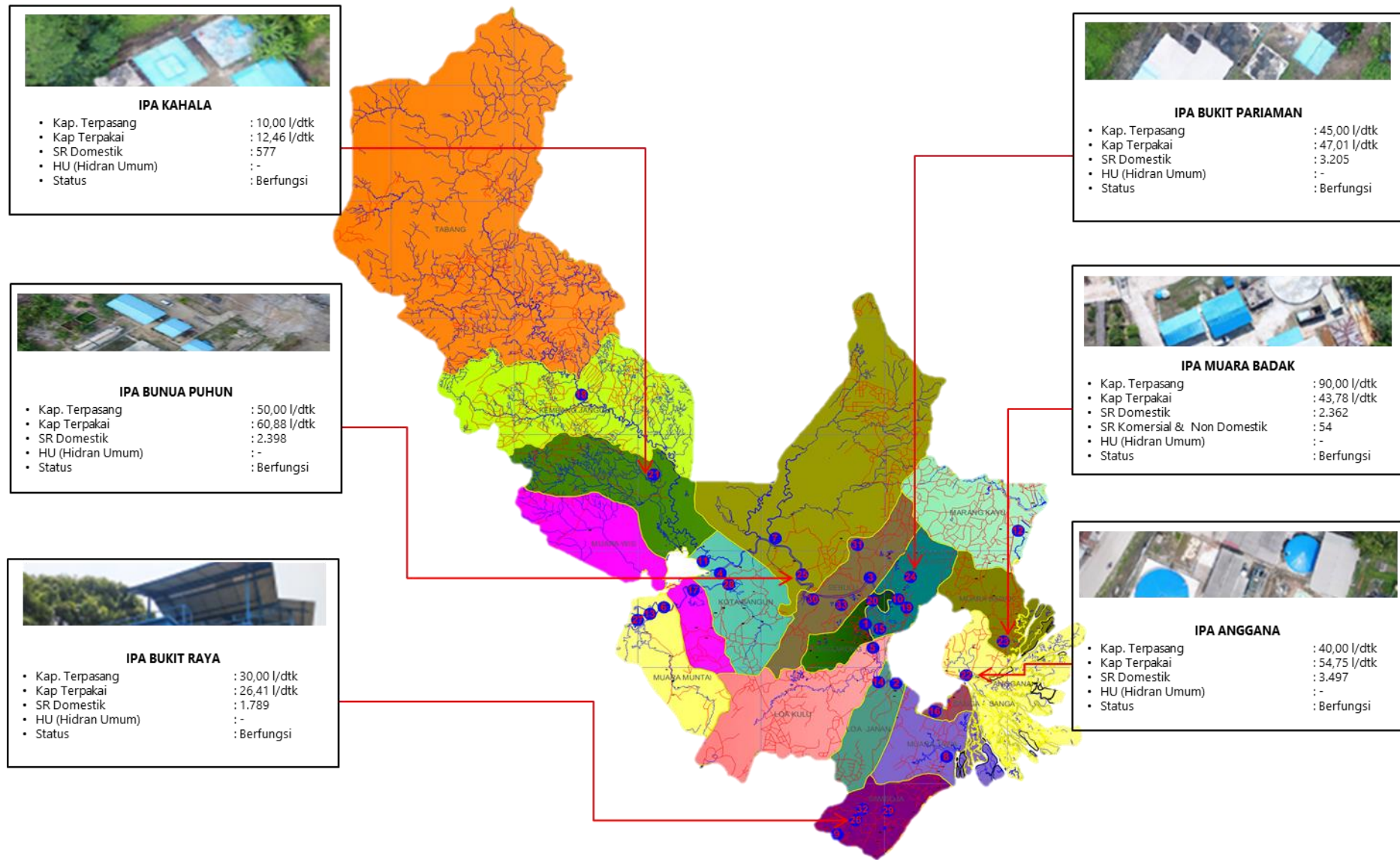
NO	GOLONGAN PELANGGAN	2018	2019	2020
	D. INSTANSI PEMERINTAH/ABRI/KEP OLISIAN	448	471	484
3	NIAGA			
	A. NIAGA KECIL	3.183	3.225	4.167
	B. NIAGA SEDANG/MENENGAH			
	C. NIAGA BESAR	169	176	351
4	INDUSTRI			
	A. INDUSTRI KECIL	16	16	31
	B. INDUSTRI SEDANG			
	C. INDUSTRI BESAR	17	19	21
5	PELANGGAN KHUSUS			
	KESEPAKATAN			
JUMLAH		77.080	82.928	88.729

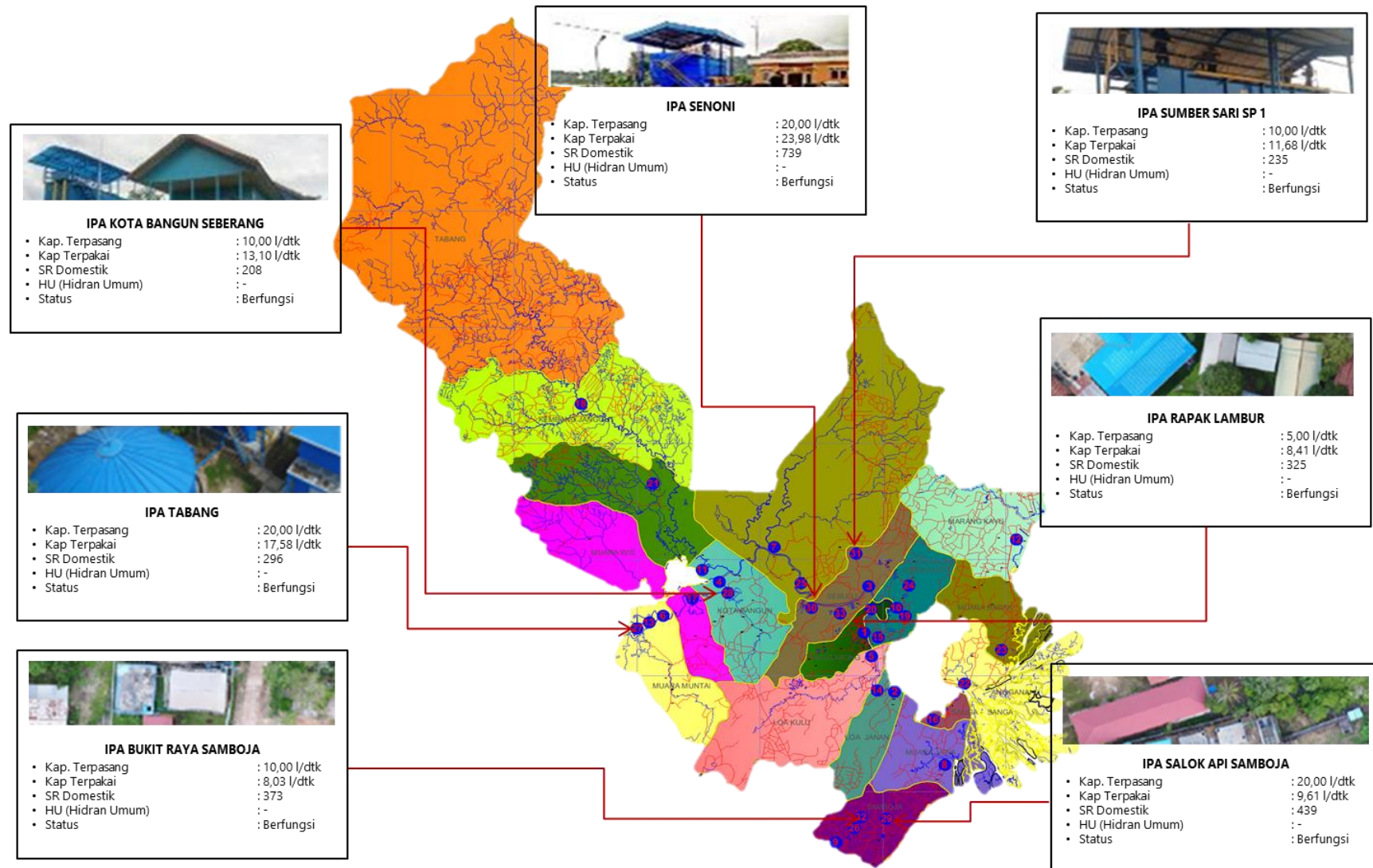
Sumber Data : BPPW Kaltim (Lap. Evaluasi dan Pemantauan Kelembagaan SPAM), 2021

Gambar 4.16 Peta Pelayanan IPA PERUMDA Kab. Kutai Kartanegara









Sumber Data : BPPW Kaltim (Lap. Evaluasi dan Pemantauan Kelembagaan SPAM), 2021

Tabel 4.52 Esksting SPAM PERUMDA Kab. Kutai Kartanegara Tahun 2020

No	Nama SPAM	Tahun Dibangun SPAM	Unit Air Baku			Kapasitas (L/det)			Volume Air Terjual (L/det)	Pelayanan Unit			Jumlah Penduduk Terlayani	Cakupan Pelayanan	
			Nama Sumber	Tahun Dibangun	Kap. Pengambilan (L/det)	IPA Terpasa ng	Produk si	Distri busi		SR		H U		Adminis trasi (%)	Teknis(%)
										Aktif	Non Akt if				
1	Tenggarong	1981	Sungai Mahakam	1981	442,81	445,00	442,81	422,86	257,18	24.278			121.390	126,70	142,86
2	Loa Janan	1988	Sungai Mahakam	1988	125,93	170,00	125,93	120,41	99,90	6.797			33.985	126,40	221,72
3	Sebulu	2001	Sungai Mahakam	2001	31,48	40,00	31,48	29,92	22,91	2.370			11.850	62,80	69,78
4	Kota Bangun	1990	Sungai Mahakam	1990	37,96	30,00	37,96	35,22	25,38	2.385			11.925	39,09	81,97
5	Loa Kulu	1984	Sungai Mahakam	1984	62,14	92,50	62,14	59,26	41,76	3.715			18.575	39,86	64,03
6	Muara Muntai	2001	Sungai Mahakam	2001	16,21	17,50	16,21	15,56	12,12	1.508			7.540	61,78	119,13
7	Muara Kaman	2001	Sungai Kedang Rantau	2001	11,31	15,00	11,31	10,79	8,89	610			3.050	13,74	83,61
8	Muara Jawa	1992	Sumur Dalam	1992	75,42	90,00	75,42	72,16	47,50	5.168			25.840	57,95	69,02
9	Samboja	2000	Sungai Merdeka	2000	58,13	90,00	58,13	55,97	30,50	3.329			16.645	36,93	46,16
10	Embalut	1998	Sungai Mahakam	1998	15,50	9,00	15,50	15,06	11,39	1.014			5.070	79,78	88,64
11	Pela Baru	1992	Sungai Pela	1992	3,20	2,50	3,20	3,38	2,96	149			745	60,62	86,60
12	Sebuntal	1990	Sungai Sebuntal	1990	27,41	25,00	27,41	24,01	17,60	1.972			9.860	39,58	88,28
13	Jantur	1996	Sungai Jantur	1996	13,56	10,00	13,56	13,90	10,63	656			3.280	74,82	93,52
14	Bakungan	1992	Sungai Mahakam	1992	90,40	80,00	90,40	86,03	68,75	6.829			34.145	96,23	98,20
15	Loa Lepu	2000	Sungai Mahakam	2000	36,96	50,00	36,96	34,12	22,16	2.366			11.830	102,79	133,21

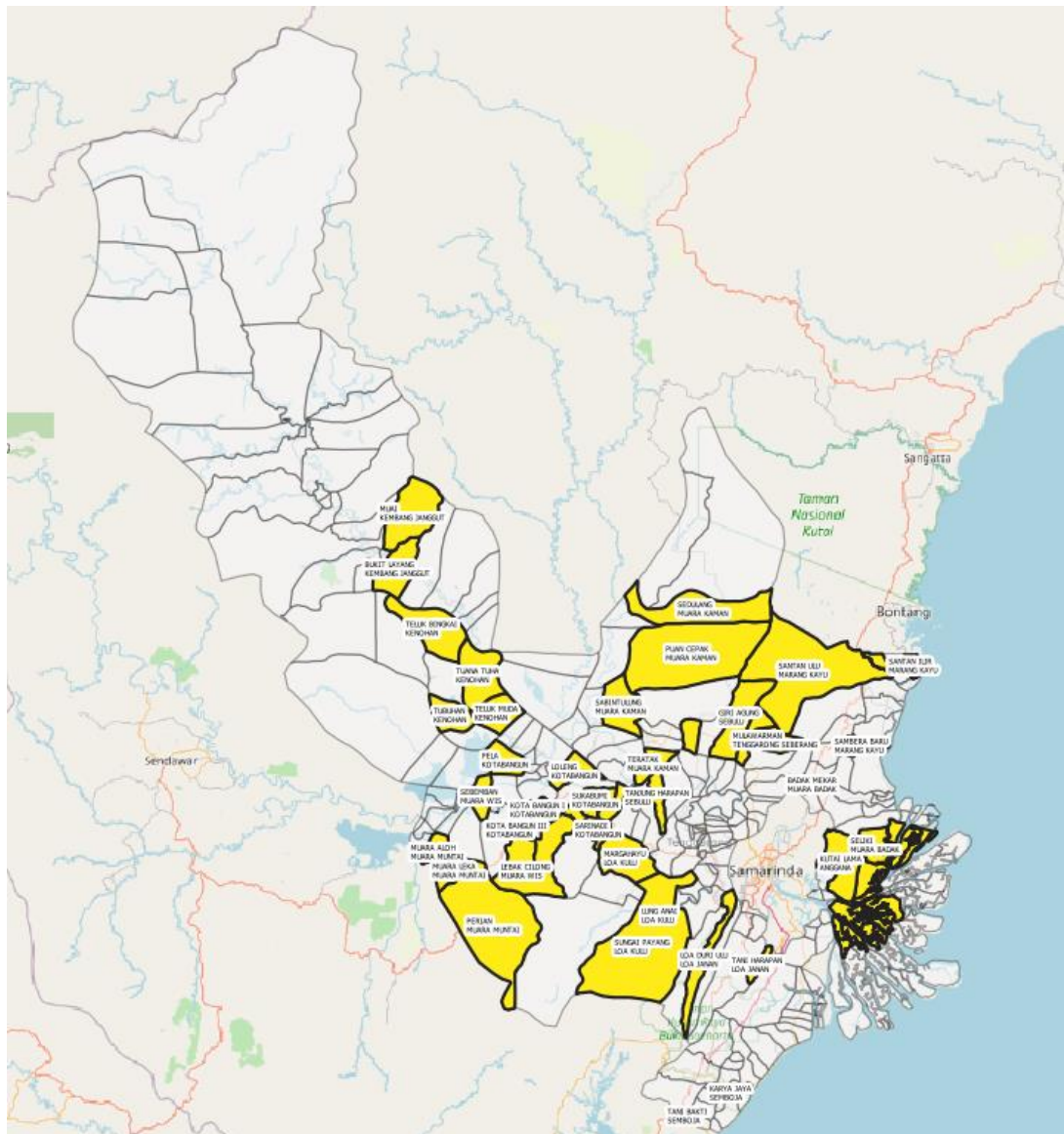
No	Nama SPAM	Tahun Dibangun SPAM	Unit Air Baku			Kapasitas (L/det)			Volume Air Terjual (L/det)	Pelayanan Unit			Jumlah Penduduk Terlayani	Cakupan Pelayanan	
			Nama Sumber	Tahun Dibangun	Kap. Pengambilan (L/det)	IPA Terpasing	Produksi	Distribusi		SR		H U		Administrasi (%)	Teknis(%)
										Aktif	Non Aktif				
16	Sangasanga	1992	Sungai Sangasanga	1992	40,57	40,00	40,57	38,65	26,57	2.706			13.530	69,42	77,13
17	Muara Wis	1997	Sungai Mahakam	1997	8,69	5,00	8,69	8,33	5,83	297			1.485	17,56	81,10
18	Kembang Janggut	1997	Sungai Belayan	1997	24,01	30,00	24,01	25,22	17,36	2.105			10.525	47,82	95,64
19	Teluk Dalam	2000	Sungai Mahakam	2000	68,91	70,00	68,91	69,80	39,62	3.350			16.750	96,85	98,83
20	Loa Tebu	2001	Sungai Mahakam	2001	8,94	5,00	8,94	8,17	9,07	775			3.875	83,39	92,65
21	Kahala	1991	Sungai Kahala	1991	12,46	10,00	12,46	11,89	8,95	577			2.885	27,53	91,78
22	Anggana	2001	Sungai Mahakam	2001	54,75	40,00	54,75	53,88	38,67	3.497			17.485	59,05	98,42
23	Muara Badak	2003	Sumur Dalam	2003	43,78	90,00	43,78	41,54	22,80	2.303			11.515	26,70	36,58
24	Bukit Pariaman	1999	Ex-Void PT SMJ	1999	47,01	45,00	47,01	44,84	33,41	3.205			16.025	80,63	91,71
25	Benua Puhun	2009	Sungai Mahakam	2009	60,88	50,00	60,88	36,46	24,29	2.398			11.990	86,00	95,55
26	Bukit Raya	2013	Sungai Mahakam	2013	26,41	30,00	26,41	25,07	19,15	1.789			8.945	90,90	95,68
27	Kota Bangun Seberang	2012	Sungai Mahakam	2012	13,10	10,00	13,10	2,43	1,81	208			1.040	44,89	89,77
28	Salok Api Samboja	2015	Sumur Dalam	2015	9,61	20,00	9,61	11,71	6,20	439			2.195	31,42	62,83
29	Senoni	2013	Sungai Mahakam	2013	23,98	20,00	23,98	5,95	5,10	739			3.695	51,95	57,72
30	Sumber Sari Sp1	2013	Danau Francis	2013	11,68	10,00	11,68	5,46	5,40	235			1.175	9,18	18,36

No	Nama SPAM	Tahun Dibangun SPAM	Unit Air Baku			Kapasitas (L/det)			Volum e Air Terjual (L/det)	Pelayanan Unit			Jumla h Penduduk Terlayani	Cakupan Pelayanan	
			Nama Sumber	Tahun Dibangun	Kap. Pengambilan (L/det)	IPA Terpasa ng	Produk si	Distri busi		SR		H U		Admi nistr asi (%)	Teknis(%)
										Aktif	Non Akt if				
31	Bukit Raya Samboja	2015	Sungai Merdeka	2015	8,03	10,00	8,03	8,31	6,50	373			1.865	28,53	35,66
32	Rapak Lambur	2017	Sungai Mahakam	2017	8,41	5,00	8,41	8,08	5,00	325			1.625	87,65	97,39
33	Tabang	2019	Sungai Belayan	2019	17,58	20,00	17,58	1,98	1,60	296			1.480	11,51	24,24
JUMLAH					1.537,22	1.676,50	1.537,22	1.406,41	956,94	88.763	-	-	443.815	65,67	91,90

Sumber Data : BPPW Kaltim (Lap. Evaluasi dan Pemantauan Kelembagaan SPAM), 2021

SPAM Kelompok Masyarakat di Kabupaten Kutai Kartanegara sebanyak 50 unit, tersebar di 15 Kecamatan. Sebanyak 41 unit memanfaatkan sumber air dari air permukaan (embung) dengan rata-rata kapasitas 2 l/dt dan 9 unit bersumber dari mata air dengan kapasitas 1,5 l/dtk sampai dengan 5 l/dtk. Lebih jelasnya dapat dilihat dalam gambar dan tabel berikut :

Gambar 4.17 Peta Pelayanan SPAM Pamsimas Kabupaten Kutai Kartanegara



Sumber Data : BPPW Kaltim (Lap. Evaluasi dan Pemantauan Kelembagaan SPAM), 2021

Tabel 4.53 SPAM Kelompok Masyarakat Kabupaten Kutai Kartanegara

Status Data : Desember 2020

Wilayah	Jml Desa	Pengelolaan SPAM		Dokumen Perencanaan		Administrasi Keuangan (Pembukuan)			Daftar Aset		Iuran				Biaya Operasional dan Pemeliharaan per Bulan				Jam Operasional SPAM per Hari				Sumbangan Rumah		Jumlah Penduduk				Jml. Penduduk dgn akses SAM yang layak						Kondisi SAM					
		Mandiri	Bumdes	Ada	Tidak	Tidak Ada	Tidak Lengkap	Lengkap	Ada	Tidak	Ada Iuran	Perbandingan Iuran dgn BOP			Tidak ada Iuran	Tidak ada Data	BOP < 1 Jt	BOP 1- 2,5 Jt	BOP 2,5-5 Jt	BOP > 5 Jt	< 6 Jam	6 - 12 Jam	12 - 18 Jam	> 18 Jam	dgn Meter Air	tanpa Meter Air	KK	Jiwa			Pamsimas			Non Pamsimas		belum akses		tidak berfungsi	berfungsi sebagian	berfungsi baik
												Iuran < BOP	Iuran >= BOP	Iuran >= CR														Total	(P)	(Dis)	KK	Jiwa	(Dis)	KK	Jiwa	KK	Jiwa			
1. Badak Mekar, Kec. Muara Badak	1	1		1		1		1		1	1					1				1				17		392	1.135	530		17	68				375	1.067			1	
2. Bendang Raya, Kec. Tenggarong	1	1		1		1		1		1		1				1							1		46		295	859	386	3	55	151			240	708			1	
3. Benua Baru, Kec. Kotabangun	1	1		1		1		1		1	1					1							1		85	98	327	152	3	85	285	3	13	42					1	
4. Bukit Layang, Kec. Kembang Janggut	1	1		1		1		1					1			1				1				100	2	594	2.037	967				221	545	373	1.492	1				
5. Giri Agung, Kec. Sebulu	1	1		1		1		1		1		1				1				1				20		804	2.898	1.303		20	80			784	2.818			1		
6. Handil Terusan, Kec. Anggana	1		1	1		1		1		1	1						1				1			83		1.139	4.609	2.172	6	135	560			1.004	3.949			1		
7. Karya Jaya, Kec. Semboja	1	1		1			1	1		1		1							1		1			278		472	1.573	779	3	349	1.201	2	50	193	73	179			1	
8. Kedang Ipil, Kec. Kotabangun	1	1		1		1		1		1	1					1							1		90	414	1.446	670	7	112	448	7			302	998			1	
9. Kota Bangun I, Kec. Kotabangun	1	1		1			1		1		1		1				1				1			21	5	270	1.184	581	7	26	129	2			244	1.055			1	
10. Kota Bangun II, Kec. Kotabangun	1	1		1		1		1		1	1					1				1				1		878	2.513	1.210	3	25	85	1	91	3	762	2.425			1	
11. Kota Bangun III, Kec. Kotabangun	1	1		1			1	1		1		1					1				1			55		1.003	3.118	1.507	3	60	187		393	1.217	550	1.714			1	
12. Kutai Lama, Kec. Anggana	1	1		1			1	1		1		1					1				1			67		977	2.952	1.383	12	83	274	2	352	1.408	542	1.270			1	
13. Lamin Pulut, Kec. Kenohan	1	1		1		1		1		1		1					1				1			70		116	597	210		105	491			55	11	51			1	
14. Lebaho Ulaq, Kec. Muara Kaman	1	1		1		1		1		1		1					1				1			194	4	597	1.879	834	2	212	848	1	346	796	39	235			1	
15. Lebak Cilong, Kec. Muara Wis	1	1		1			1	1		1				1				1				1		80		552	1.938	917	7	145	509	3			407	1.429			1	
16. Leka Kidau, Kec. Sebulu	1	1		1		1		1						1			1			1				135		136	526	238		136	525			1					1	
17. Loa Duri Ulu, Kec. Loa Janan	1		1	1			1	1		1	1						1				1			95		2.641	8.737	4.205	10	133	448	3	2.452	8.105	56	184			1	
18. Loleng, Kec. Kotabangun	1	1		1		1		1		1	1					1				1				20		681	2.206	1.078	2	255	765	2	1	2	425	1.439			1	
19. Lung Anai, Kec. Loa Kulu	1	1		1			1	1		1	1					1							1		127	133	493	221	2	128	454	2	2	23	3	16			1	
20. Manunggal Daya, Kec. Sebulu	1	1			1		1		1		1	1				1				1				25		1.497	5.156	2.452	22	25	103	2			1.472	5.053			1	
21. Margahayu, Kec. Loa Kulu	1		1	1			1	1		1				1					1				1		693		1.125	4.398	1.847	8	693	2.073	4	394	2.193	38	132			1
22. Muai, Kec. Kembang Janggut	1	1		1			1	1		1		1					1				1			147		591	2.364	1.334	3	147	469	3			444	1.895			1	
23. Muara Aloh, Kec. Muara Muntai	1	1		1			1	1		1		1				1				1				85		357	1.193	557		94	313				263	880			1	
24. Muara Leka, Kec. Muara Muntai	1	1		1		1		1		1		1				1					1			19		576	2.131	970	3	28	98	1			548	2.033			1	
25. Muhuran, Kec. Kotabangun	1		1	1		1		1						1		1				1				20		226	678	314	4	25	75	1			201	603			1	
26. Mulawaman, Kec. Tenggarong Seberan..	1	1			1		1	1		1		1						1			1			80		724	2.387	1.187	4	219	830	2			505	1.557			1	
27. Pela, Kec. Kotabangun	1	1		1		1		1		1		1				1				1				23		328	660	284	1	25	94	1	102	10	201	556			1	
28. Perangat Baru, Kec. Marang Kayu	1	1		1		1		1		1	1					1				1				25		323	1.045	473	6	25	63		37	117	261	865			1	
29. Perian, Kec. Muara Muntai	1	1		1		1		1		1	1					1					1				1		462	1.386	651	7	155	543				307	843			1
30. Puan Cepak, Kec. Muara Kaman	1		1	1		1		1		1	1					1				1				105		340	1.034	580	4	105	370	2			235	664			1	
31. Sabintulung, Kec. Muara Kaman	1	1		1			1	1		1	1					1				1					14	1.318	4.502	2.037	3	30	92	2	880	3.052	408	1.358			1	
32. Sambera Baru, Kec. Marang Kayu	1	1		1		1		1		1		1				1				1				64		461	1.550	767	5	84	314		86	288	291	948			1	
33. Santan Iir, Kec. Marang Kayu	1	1		1			1	1		1			1						1		1			228		567	2.148	1.045	5	262	988	1	33	107	272	1.053			1	
34. Santan Ulu, Kec. Marang Kayu	1		1	1			1	1		1		1				1							1		52		1.190	4.055	1.793	14	54	225			1.136	3.830			1	
35. Sarinadi, Kec. Kotabangun	1	1		1			1	1		1	1						1				1			109		536	1.791	845	2	140	675	1			396	1.116			1	
36. Sebeban, Kec. Muara Wis	1	1		1		1		1		1		1				1					1			52		264	1.009	462	7	52	210	1	3		209	799			1	
37. Sedulang, Kec. Muara Kaman	1	1		1		1		1		1	1					1				1				41		998	3.612	1.616	1											

4.4.5 Kabupaten Kutai Timur

PERUMDA Tirta Tuah Benua Kabupaten Kutai Timur memiliki 22 Unit SPAM dengan jumlah pelanggan 24.897 SL (Buku Kinerja BUMD 2019). Unit produksinya menggunakan sistem pompanisasi dan gravitasi. Dari total Unit SPAM tersebut mampu menghasilkan kapasitas 645 liter/detik.tersebar di 17 Kecamatan. Wilayah pelayanan pengembangan SPAM Kabupaten Kutai Timur sesuai dengan arahan rencana struktur ruang dan rencana pola ruang kabupaten dan sesuai dengan perencanaan PDAM Tirta Benua Kutai Timur adalah sebagai berikut:

- Wilayah Hulu Area pelayanan untuk wilayah di didaerah hulu atau bagian barat dari wilayah Kabupaten Kutai Timur. Area pelayanan ini mencakup wilayah kecamatan: Muara Ancalong, Busang, Muara Bengkal, Muara Wahau, Long Mesangat, Telen, Batu Ampar, Kongbeng
- Wilayah Tengah Kecamatan: Sangatta Selatan, Sangatta Utara, Teluk Pandan, Rantau Pulung, Bengalon, Karangan, Kaubun
- Wilayah Pantai Kecamatan: Kaliorang, Sangkulirang, Sandaran.

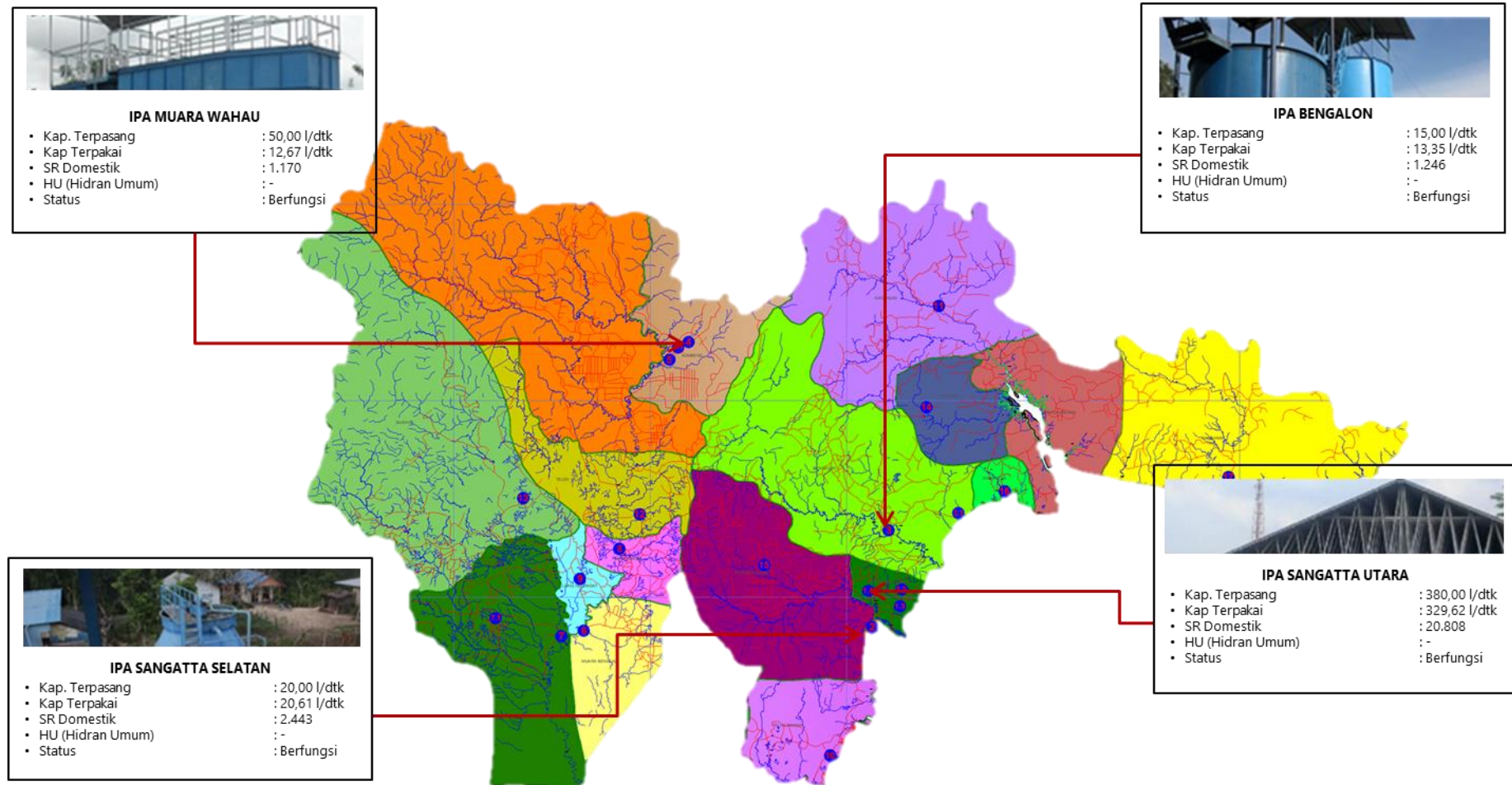
Tabel 4.54 Jumlah Pelanggan PERUMDA Kab. Kutai Timur Menurut Golongan

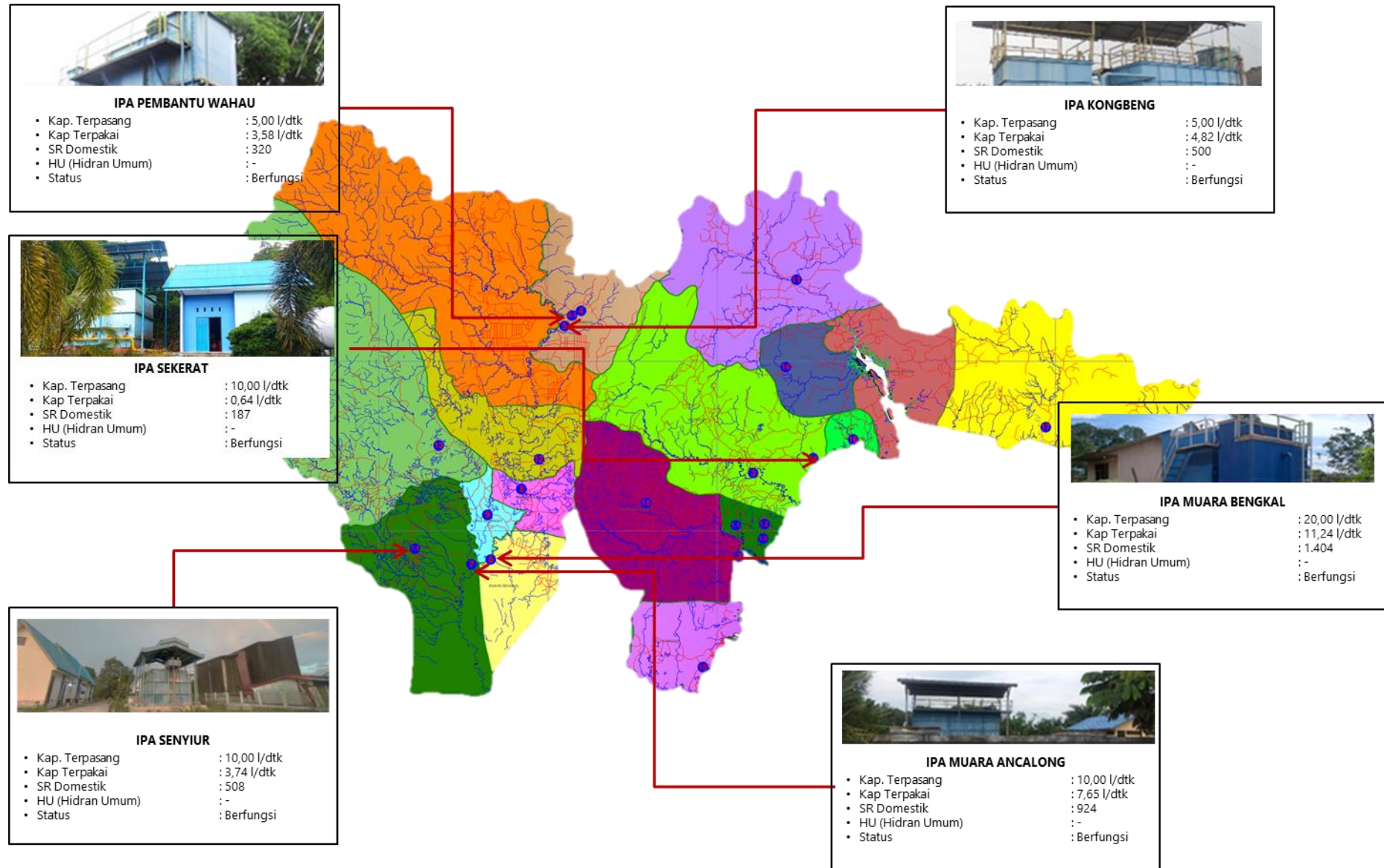
No	GOLONGAN PELANGGAN	2019	2020
1	Sosial		
	A. Sosial umum	4	7
	B. Sosial khusus	515	606
2	Rumah tangga		
	A. Rumah tangga .1.	667	2.877
	B. Rumah tangga .2.	19.281	21.336
	C. Rumah tangga .3.	1.364	1.498
	D. Rumah tangga .4.	953	911
	E. Instansi pemerintah/abri/kepolisian	340	371
3	Niaga		
	A. Niaga kecil	1.209	1.498
	B. Niaga sedang/menengah	4.278	4.121
	C. Niaga besar	5	2

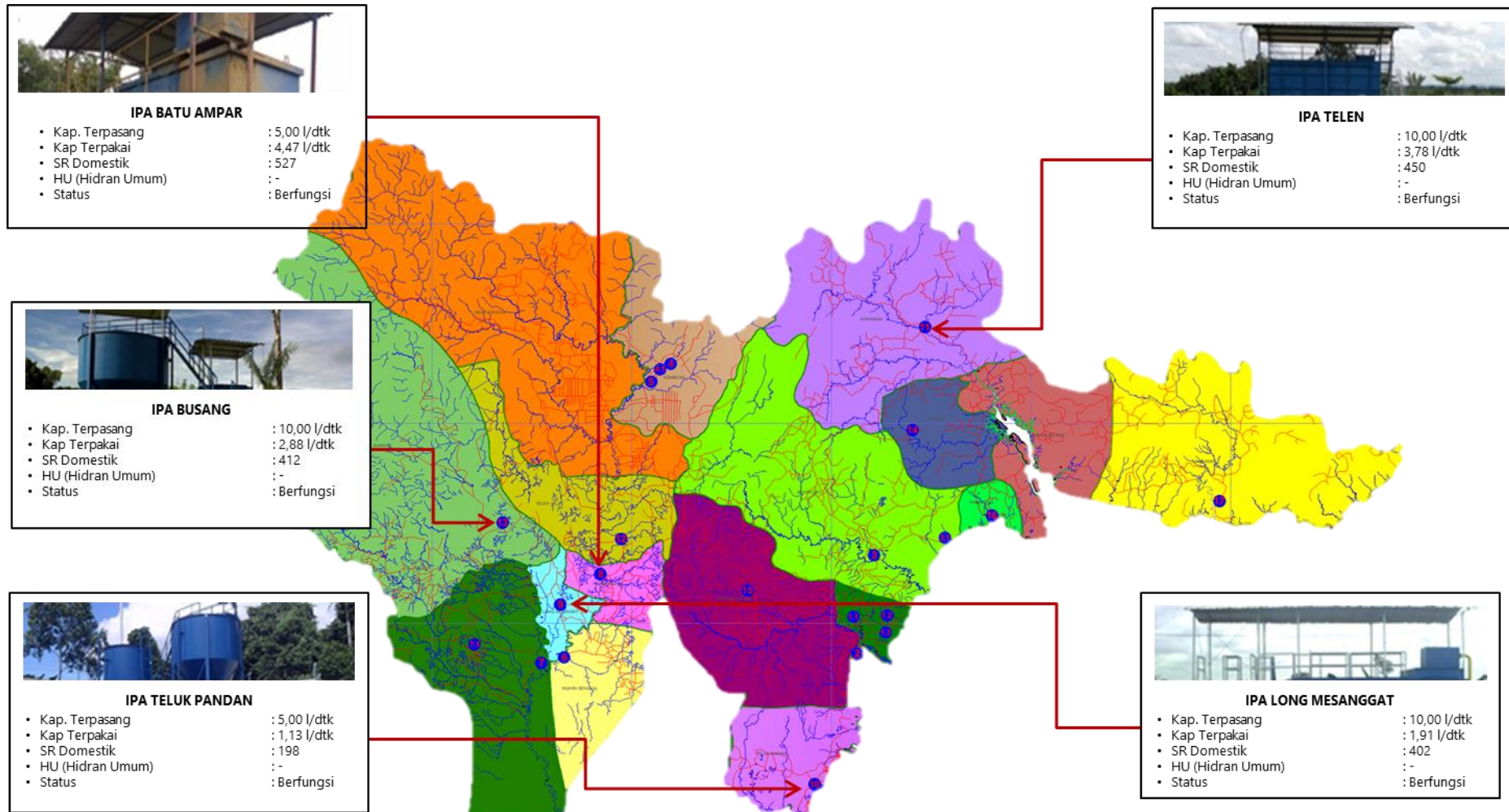
No	GOLONGAN PELANGGAN	2019	2020
4	Industri		
	A. Industri kecil	24	48
	B. Industri sedang		
	C. Industri besar		
5	Pelanggan khusus (tangki)	2	1
JUMLAH		28.642	33.276

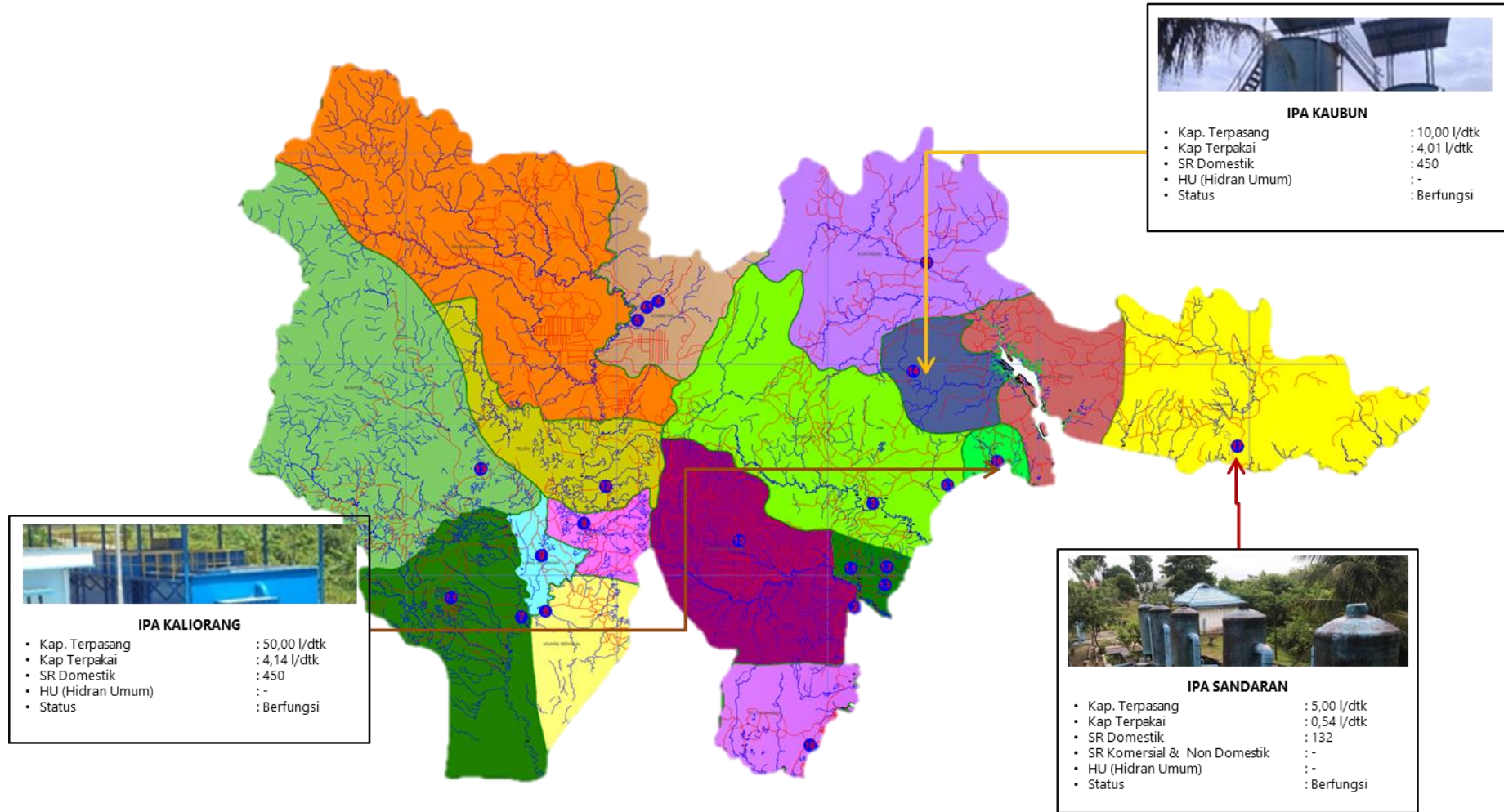
Sumber Data : BPPW Kaltim (Lap. Evaluasi dan Pemantauan Kelembagaan SPAM), 2021

Gambar 4.18 Peta Pelayanan IPA PERUMDA Kab. Kutai Timur









Sumber Data : BPPW Kaltim (Lap. Evaluasi dan Pemantauan Kelembagaan SPAM), 2021

Tabel 4.55 Esksting SPAM PERUMDA Kab. Kutai Timur Tahun 2020

No	Nama SPAM	Tahun Dibangun SPAM	Unit Air Baku			Kapasitas (L/det)			Volum e Air Terjual (L/det)	Pelayanan Unit			Jumlah Penduduk Terlayani	Cakupan Pelayanan	
			Nama Sumber	Tahun Dibangun	Kap. Pengambilan (L/det)	IPA Terpasing	Produksi	Distribusi		SR		HU		Adm inistra si (%)	Teknis(%)
										Aktif	Non Aktif				
1	SANGATTA UTARA :														
	1. IPA KABO	2007 & 2009 & 2013 & 2015	Sungai Sangatta	2007 & 2009 & 2013 & 2015	450	280	255,65	250,54	242,57	20.808	275		113.820	92,66	98,66
	2. IPA KUDUNGGGA	2016 & 2017	Telaga Kenyamanan	2016 & 2017	150	100	73,97	73,35							
						-									
2	SANGATTA SELATAN	1994 & 2003	Sungai Masabang/Melawai	1994 & 2003	20	20	20,61	22,72	21,12	2.433	-		13.309	42,96	62,14
3	BENGALON :	1995 & 2007 & 2014	Sungai Bengalon	1995 & 2007 & 2014	20	15	13,35	13,32	13,02	1.246	-		6.816	16,56	32,86
	1. PEMBANTU SEKERAT	2015	Mata Air Gunung Sekerat	2015	100	10	0,65	0,65	0,60	186	-		1.017		33,78
4	MUARA WAHAU :	2007	Sungai Wahau	2007	500	50	12,67	12,65	12,48	1.170	-		6.400	20,76	52,62
	1. PEMBANTU WAHAU	1994	Sungai Wahau	1994	500	5	3,58	3,51	3,02	320	-		1.750		21,62
5	KONGBENG	2010	Sungai Wehea	2010	300	5	4,82	4,77	4,35	500	-		2.735	8,97	34,34

No	Nama SPAM	Tahun Dibangun SPAM	Unit Air Baku			Kapasitas (L/det)			Volume Air Terjual (L/det)	Pelayanan Unit			Jumlah Penduduk Terlayani	Cakupan Pelayanan	
			Nama Sumber	Tahun Dibangun	Kap. Pengambilan (L/det)	IPA Terpasang	Produksi	Distribusi		SR		HU		Administrasi (%)	Teknis(%)
										Aktif	Non Aktif				
6	MUARA BENGKAL	2015	Sungai Muara Bengkal	2015	500	20	11,24	11,16	10,12	1.404	-		7.680	53,93	77,40
	1. PEMBANTU SENAMBAH		Sungai Senambah	2016	100	5	0,25	0,24	0,17	279	-		1.526		90,30
7	MUARA ANCALONG :	1994 & 2012	Sungai Muara Ancalong	1994 & 2012	500	10	7,65	7,63	7,24	924	2		5.054	34,88	83,79
	1. PEMBANTU SENYIUR	2014	Sungai Muara Ancalong	2014	350	10	3,81	3,79	3,67	508	-		2.779		62,46
8	BATU AMPAR	2010	Sungai Telen	2010	500	5	4,47	4,43	4,14	527	6		2.883	35,73	120,02
9	LONG MESANGAT	2010	Sungai Long Mesangat	2010	500	10	1,91	1,90	1,63	402	-		2.199	29,61	84,58
10	TELUK PANDAN	2009	Danau Telaga Bening	2009	50	5	1,13	1,11	0,97	198	-		1.083	7,25	30,12
11	KARANGAN	2011	Sungai Karangan	2011	250	5	3,03	2,99	2,71	452	-		2.472	18,48	56,81
12	TELEN	2011	Sungai Telen	2011	400	10	3,78	3,75	3,22	450	-		2.462	22,90	61,92

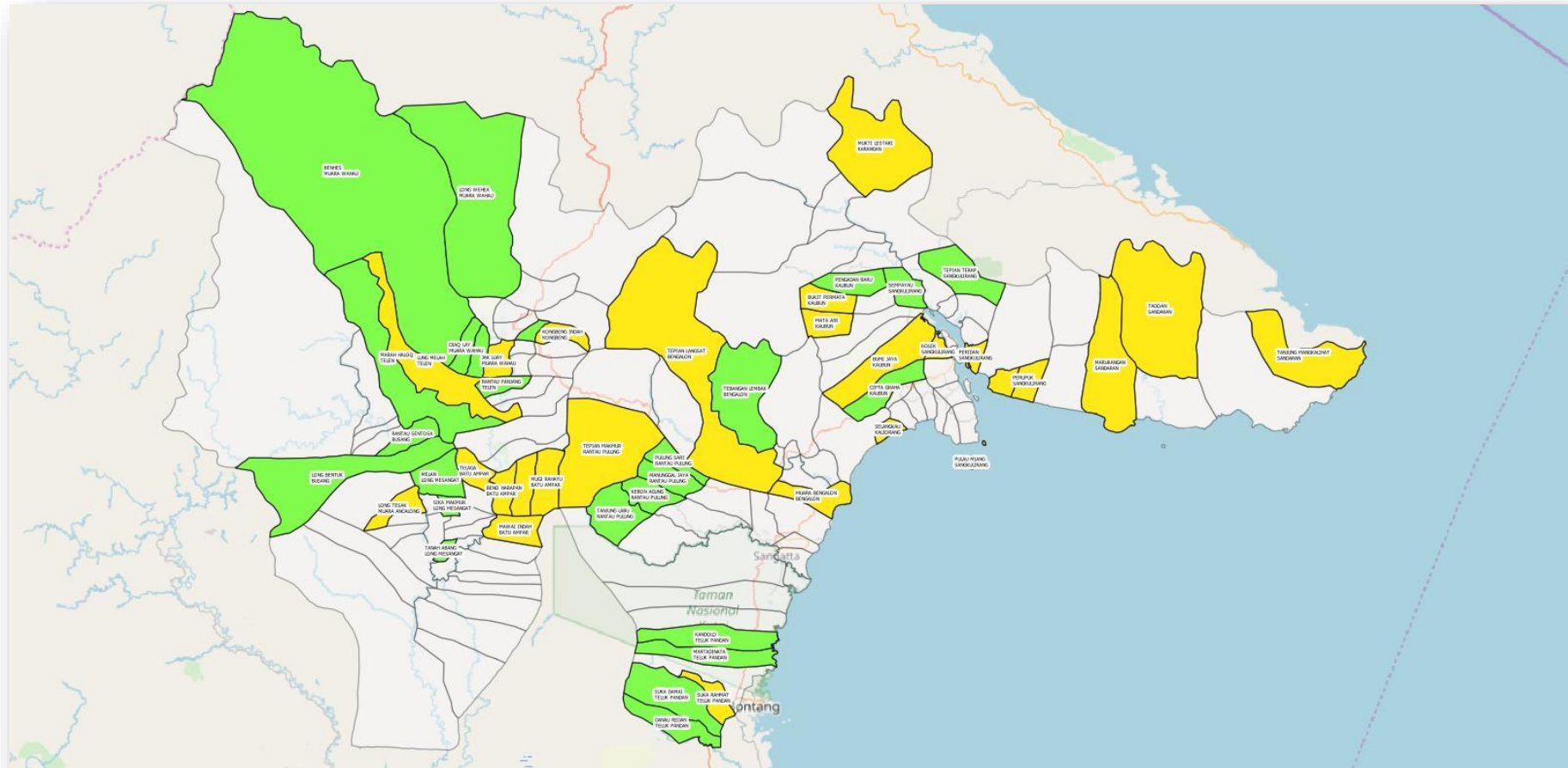
No	Nama SPAM	Tahun Dibangun SPAM	Unit Air Baku			Kapasitas (L/det)			Volume Air Terjual (L/det)	Pelayanan Unit			Jumlah Penduduk Terlayani	Cakupan Pelayanan	
			Nama Sumber	Tahun Dibangun	Kap. Pengambilan (L/det)	IPA Terpasang	Produksi	Distribusi		SR		HU		Administarsi (%)	Teknis(%)
										Aktif	Non Aktif				
13	BUSANG	2011	Sungai Atan	2011	300	10	2,88	2,87	2,80	412	-		2.254	38,27	82,50
14	KAUBUN	2009	Sungai Kaubun	2009	100	10	4,01	3,93	3,72	401	4		2.193	13,89	51,82
15	RANTAU PULUNG	2009	Sungai Benu	2009	200	5	4,82	4,79	4,45	650	-		3.556	28,90	73,40
16	KALIORANG	2016	Mata Air Gunung Sekerat (GMP/PT . Aphi-Aphi)	2016	100	50	4,14	4,11	3,70	771	-		4.217	27,50	33,31
17	SANGKULIRANG		Disuply dari IPA Kaliorang						0,23	64	-		350	2,94	16,41
18	SANDARAN	2007	Sungai Penyarai	2007	150	5	0,54	0,54	0,50	132	-		722	3,07	8,86
JUMLAH					6.040	645,00	438,98	434,77	346,44	34.237	287	-	187.277	44,13	71,34

Sumber Data : BPPW Kaltim (Lap. Evaluasi dan Pemantauan Kelembagaan SPAM), 2021

SPAM Kelompok masyarakat di Kabupaten Kutai Timur sebanyak 36 unit, tersebar di 12 Kecamatan yang dibangun pada tahun 2017 sebanyak 9 unit, tahun 2018 sebanyak 13 unit dan di tahun 2019 sebanyak 9 unit. Sebanyak 25 unit telah diresmikan kelembagaanya dengan Berita Acara dan sebanyak 6 unit belum dibentuk kelembagaannya. Keseluruh unit telah beroperasi dan sebanyak 23 unit memanfaatkan sumber air dari air permukaan (embung) dengan rata-rata kapasitas 1,2 l/dt sampai dengan 1,5 l/dtk. Sistem dari sumur bor dalam sebanyak 8 unit dan 1 unit bersumber dari mata air dengan kapasitas 3 l/dt.

:

Gambar 4.19 Peta Pelayanan SPAM Pamsimas Kabupaten Kutai Timur



Sumber Data : BPPW Kaltim (Lap. Evaluasi dan Pemantauan Kelembagaan SPAM), 2021

Tabel 4.56 SPAM Kelompok Masyarakat Kabupaten Kutai Timur

Status Data : Desember 2020

Wilayah	Jml Desa	Pengelolaan SPAM		Dokumen Perencanaan		Administrasi Keuangan (Pembukuan)			Daftar Aset		Luran				Biaya Operasional dan Pemeliharaan per Bulan				Jam Operasional SPAM per Hari				Sumbangan Rumah		Jumlah Penduduk			Jml. Penduduk dgn akses SAM yang layak						Kondisi SAM							
		Mandiri	Bumdes	Ada	Tidak	Tidak Ada	Tidak Lengkap	Lengkap	Ada	Tidak	Ada luran	Perbandingan luran dgn BOP			Tidak ada luran	Tidak ada Data	BOP < 1 Jt	BOP 1- 2,5 Jt	BOP 2,5- 5 Jt	BOP > 5 Jt	< 6 Jam	6 - 12 Jam	12 - 18 Jam	> 18 Jam	dgn Meter Air	tanpa Meter Air	KK	Jiwa			Pamsimas			Non Pamsimas		belum akses		tidak berfungsi	berfungsi sebagian	berfungsi baik	
												luran < BOP	luran > = BOP	luran > = CR														KK	Total	(P)	(Dis)	KK	Jiwa	(Dis)	KK	Jiwa	KK				Jiwa
1. Berhes, Kec. Muara Wahau	1		1	1			1		1		1	1					1				1			40	15	193	769	271	3	75	298	1	95	416	23	55		1			
2. Bumi Rapak, Kec. Kaubun	1	1			1	1			1		1			1		1				1				25	15	441	2.079	1.028	13		298				441	2.079	1				
3. Cipta Graha, Kec. Kaubun	1		1	1			1		1		1	1				1				1				30	25	441	1.480	703	5	65	373	2	311	653	65	454		1			
4. Dabeq, Kec. Muara Wahau	1		1		1	1			1		1	1				1					1			85	22	109	343	146		107	342		2	1					1		
5. Danau Redan, Kec. Teluk Pandan	1		1	1		1			1					1		1				1				167	10	498	1.788	821	50						498	1.788	1				
6. Diaq Lay, Kec. Muara Wahau	1		1	1		1				1	1	1				1				1				20		100	478	212					1	466	99	12	1				
7. Kandolo, Kec. Teluk Pandan	1		1	1				1	1		1			1				1			1			105	15	368	1.429	656	3	140	648	3	113	303	115	478			1		
8. Kebon Agung, Kec. Rantau Pulung	1	1			1	1			1					1		1				1				150	13	273	1.043	524		163	622				110	421		1			
9. Long Bentuk, Kec. Busang	1		1		1	1			1					1		1				1				122	56	251	875	425		239	789				12	86		1			
10. Long Noran, Kec. Telen	1		1	1				1		1	1		1			1						1		72	46	244	529	269		170	369		1	1	73	159			1		
11. Long Segar, Kec. Telen	1	1		1			1		1		1	1				1					1			163		163	812	392						1	163	811	1				
12. Long Wehea, Kec. Muara Wahau	1	1		1		1				1				1		1				1				1		84	327	146	2	26	104		2		56	223		1			
13. Manunggal Jaya, Kec. Rantau Pulung	1	1			1	1				1				1		1				1				16	6	291	1.241	485							291	1.241	1				
14. Marah Haloq, Kec. Telen	1		1	1				1	1		1		1				1				1			25		311	1.185	492	1	311	385			800					1		
15. Marga Mulia, Kec. Kongbeng	1		1	1		1			1					1		1				1				25		1.053	3.833	1.827		91	332				962	3.501			1		
16. Martadinata, Kec. Teluk Pandan	1	1			1	1				1	1	1				1				1					803	2.656	1.211	129	20	66	7				783	2.590		1			
17. Melan, Kec. Long Mesangat	1		1	1			1		1		1	1					1				1			160	36	196	636	322		196	636								1		
18. Neheslah Bing, Kec. Muara Wahau	1		1		1	1				1				1		1				1				20	15	106	771	152	2	62	248	2	1	2	43	521			1		
19. Pengadan Baru, Kec. Kaubun	1		1		1	1			1					1		1				1				89	82	420	1.310	611	6	180	610	4			240	700		1			
20. Pulau Miang, Kec. Sangkulirang	1	1			1	1				1				1		1					1			30	110	140	570	276	7	140	570	7								1	
21. Pulung Sari, Kec. Rantau Pulung	1	1			1	1				1				1		1				1				150	15	173	687	325		150	595				23	92	1				
22. Rantau Panjang, Kec. Telen	1	1		1			1			1	1	1				1					1			212		212	1.000	677		212	1.000							1			
23. Rantau Sentosa, Kec. Busang	1		1		1	1			1					1		1				1				125		304	1.244	631		289	1.182				15	62		1			
24. Sempayau, Kec. Sangkulirang	1		1	1				1	1		1		1				1				1			40	80	190	710	311	12	190	710	12								1	
25. Sidomulyo, Kec. Kongbeng	1		1	1			1		1		1		1					1			1			43		864	2.608	1.173	1	109	327	1		1	755	2.280			1		
26. Sika Makmur, Kec. Long Mesangat	1	1		1			1		1		1	1					1			1				127		266	939	463		193	681				73	258			1		
27. Sri Pantun, Kec. Kongbeng	1		1	1				1	1		1	1					1					1		30		258	889	425		104	358				154	531			1		
28. Suka Damai, Kec. Teluk Pandan	1		1	1		1			1					1		1				1				80	42	494	1.500	691	4	253	750	4			241	750		1			
29. Suka Maju, Kec. Kongbeng	1		1	1			1		1					1		1				1				164		716	2.782	1.682	4	215	836		1		500	1.946			1		
30. Tanah Abang, Kec. Long Mesangat	1	1		1			1		1		1	1					1			1				35	80	280	947	413		120	360		23	99	137	488			1		
31. Tanjung Labu, Kec. Rantau Pulung	1		1		1		1		1					1			1				1			4		202	749	370	2			2			202	749	1				
32. Telaga, Kec. Batu Ampar	1	1		1			1			1			1			1					1			60	30	188	658	146	1	171	601	1			17	57			1		
33. Tepian Indah, Kec. Bengalon	1	1		1			1		1		1	1				1				1				20					35	20	10				70	700			1		
34. Tepian Langsat, Kec. Bengalon	1	1		1				1	1		1	1				1				1				20	17	632	2.144	1.089		37	656		578	1.296	17	192			1		
35. Tepian Terap, Kec. Sangkulirang	1		1	1				1	1		1			1				1		1				38	25	221	777	466	7	221	777	3								1	
36. Wana Sari, Kec. Muara Wahau	1		1	1				1	1		1		1			1					1			30		130	259	112		30				30	100	229			1		
JUMLAH KAB. KUTAI TIMUR	36	14	22	24	12	16	12	8	25	11	21	13	6	2	15	-	25	9	2		21	13	2		2.503	775	11.615	42.047	19.943	252	4.314	15.245	59	1.128	4.069	6.278	23.453	7	10	19	

Sumber Data : BPPW Kaltim (Lap. Evaluasi dan Pemantauan Kelembagaan SPAM), 2021

4.4.6 Kabupaten Penajam Paser Utara

Sistem Penyediaan Air Minum Kabupaten Penajam Paser Utara dikelola oleh PERUMDA Kabupaten Penajam Paser Utara dengan sumber air dari air permukaan, yaitu Bendung Lawe-Lawe sebagai sumber air utama untuk Sistem Kecamatan Penajam, sungai Tengin Baru untuk sumber air Sistem IKK Sepaku dan danau Waru untuk sumber air Sistem IKK Waru, yang kesemuanya dilengkapi dengan instalasi pengolahan lengkap berupa IPA paket.

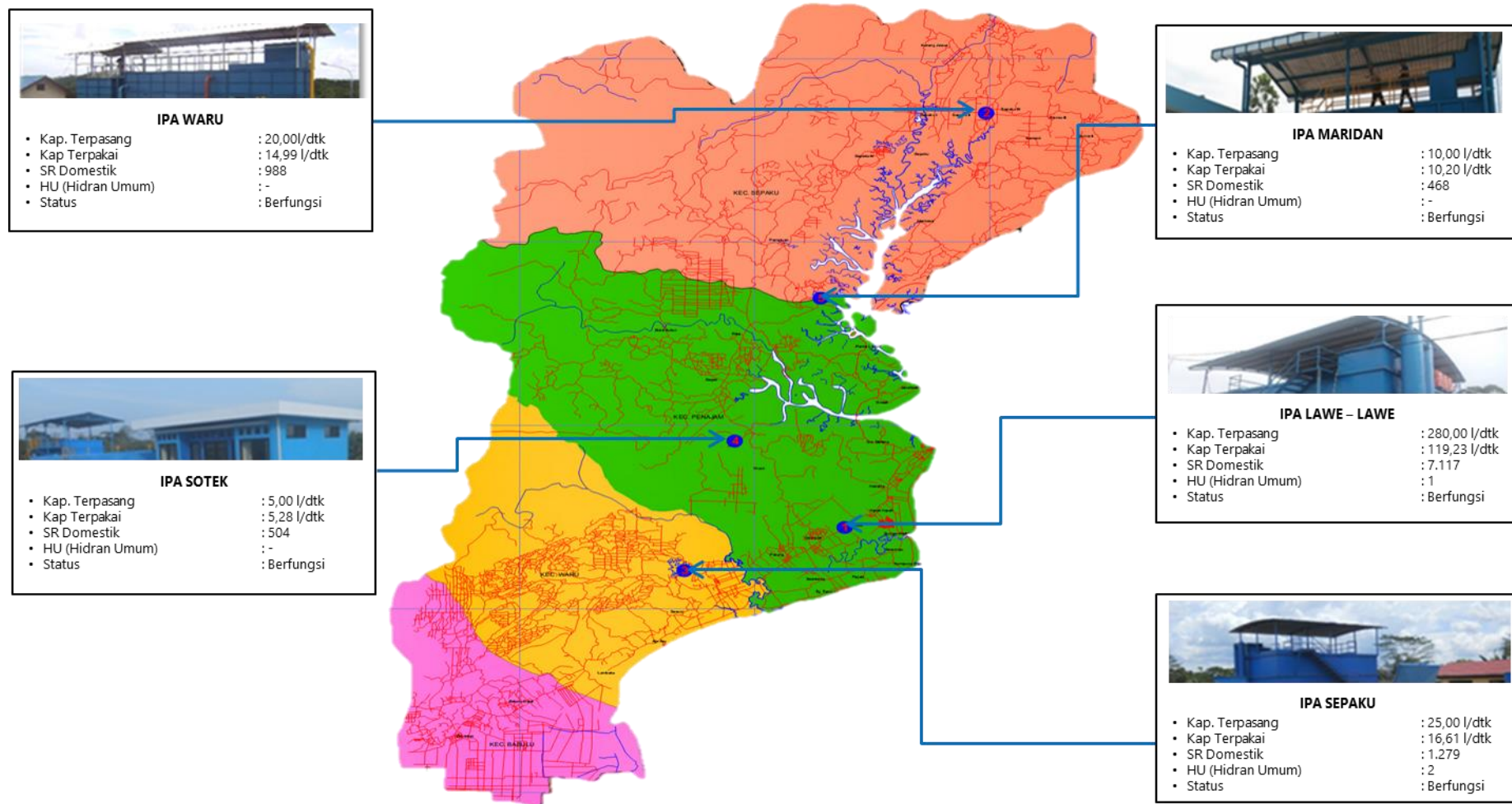
Instalasi Pengolahan Air (IPA) Lawe-Lawe, berupa IPA paket dengan kapasitas IPA terpasang 3 (tiga) unit kapasitas 10 I/det, 1(satu) unit kapasitas 20 I/det dan 1(satu) unit kapasitas 50 I/det, total kapasitas 80 L/det, dibangun secara bertahap mulai tahun 1990, 1997, 2001, tahun 2004 dan Tahun 2010. Kapasitas produksi saat ini sekitar 60 - 65 I/det.

Tabel 4.57 Jumlah Pelanggan PERUMDA Kab. Penajam Paser Utara Menurut Golongan

NO	GOLONGAN PELANGGAN	2019	2020
1	Sosial		
	A. Sosial umum	22	22
	B. Sosial khusus	176	199
2	Rumah tangga		
	A. Rumah tangga .1.	333	338
	B. Rumah tangga .2.	7.210	9.353
	C. Rumah tangga .3.	691	688
	D. Inst. Pemerintah/abri/kepolisian		
3	Niaga		
	A. Niaga kecil		
	B. Niaga sedang/menengah	75	75
	C. Niaga besar		
4	Industri	5	5
	A. Industri kecil		
	B. Industri sedang		
	C. Industri besar	5	6
5	Pelanggan khusus		
	Kesepakatan	1	1
JUMLAH		8.518	10.687

Sumber Data : BPPW Kaltim (Lap. Evaluasi dan Pemantauan Kelembagaan SPAM), 2021

Gambar 4.20 Peta Pelayanan IPA PERUDMA Kab. Penajam Paser Utara



Sumber Data : BPPW Kaltim (Lap. Evaluasi dan Pemantauan Kelembagaan SPAM), 2021

Tabel 4.58 Esksting SPAM PERUMDA Kab. Penajam Paser Utara Tahun 2020

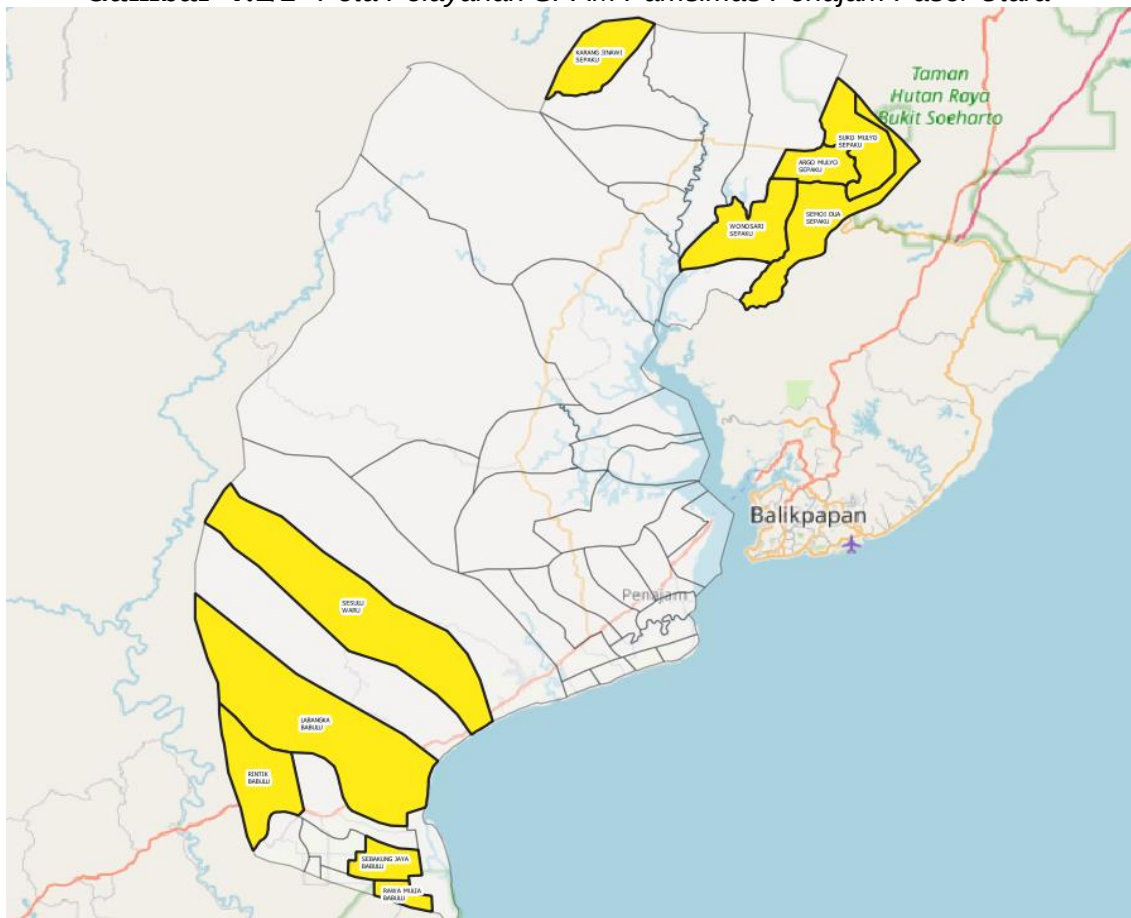
No	Nama SPAM	Tahun Dibangun SPAM	Unit Air Baku			Kapasitas (L/det)			Volume Air Terjual (L/det)	Pelayanan Unit			Jumlah Penduduk Terlaya
			Nama Sumber	Tahun Dibangun	Kap. Pengambilan (L/det)	IPA Terpasang	Produksi	Distribusi		SR		HU	
										Aktif	Non Aktif		
1	LAWE-LAWE	2011, 2013, 2016	Sungai lawe - lawe	2011, 2017	200	280,00	119,23	83,56	74,27	7.117	194	1	36.5
2	SEPAKU	2012	Sungai Tengin Baru	2012	25	25,00	16,61	15,59	9,41	1.279	5	2	6.4
3	WARU	2013	Bendung Waru	2013	20	20,00	14,99	16,42	15,00	988	3		4.9
4	SOTEK	2014	Embung Sotek	2014	5	5,00	5,28	9,12	7,40	504	-		2.5
5	MARIDAN	2019	Embung Maridan	2019	10	10,00	10,20	11,59	9,91	468	0		2.3
JUMLAH					260,00	340,00	166,31	136,28	115,99	10.356	202	3	52.7

Sumber Data : BPPW Kaltim (Lap. Evaluasi dan Pemantauan Kelembagaan SPAM), 2021

SPAM Kelompok masyarakat di Kabupaten Penajam Paser Utara sebanyak 18 Unit, tersebar di 3 Kecamatan. Seluruh unit SPAM Pokmas tersebut telah diresmikan kelembagaannya dan telah dibuatkan Perdesnya.

Mayoritas sumber air yang diambil berasal dari air permukaan (embung) dan 1 unit di desa Bukit Ma'mur berasal dari sumber dari mata air dengan sistem gravitasi. Rata-rata kapasitas 1,25 sampai dengan 5 l/dtk dan melayani sebanyak 261 unit sambungan atau sekitar 1.305 jiwa. Lebih jelasnya dapat dilihat dalam gambar dan tabel berikut :

Gambar 4.21 Peta Pelayanan SPAM Pamsimas Penajam Paser Utara



Sumber Data : BPPW Kaltim (Lap. Evaluasi dan Pemantauan Kelembagaan SPAM), 2021

Tabel 4.59 SPAM Kelompok Masyarakat Kabupaten Penajam Paser Utara

Status Data : Desember 2020

Wilayah	Jml Desa	Pengelolaan SPAM		Dokumen Perencanaan		Administrasi Keuangan (Pembukuan)			Daftar Aset		Iuran					Biaya Operasional dan Pemeliharaan per Bulan				Jam Operasional SPAM per Hari				Sumbangan Rumah		Jumlah Penduduk			Jml. Penduduk dgn akses SAM yang layak								Kondisi SAM				
		Mandiri	Bumdes	Ada	Tidak	Tidak Ada	Tidak Lengkap	Lengkap	Ada	Tidak	Ada Iuran	Perbandingan Iuran dgn BOP			Tidak ada Iuran	Tidak ada Data	BOP < 1 Jt	BOP 1- 2,5 Jt	BOP 2,5- 5 Jt	BOP > 5 Jt	< 6 Jam	6 - 12 Jam	12 - 18 Jam	> 18 Jam	dgn Meter Air	tanpa Meter Air	KK	Jiwa			Pamsimas			Non Pamsimas		belum akses		tidak berfungsi	berfungsi sebagian	berfungsi baik	
												Iuran < BOP	Iuran > = BOP	Iuran > = CR														KK	Total	(P)	(Dis)	KK	Jiwa	(Dis)	KK	Jiwa	KK				Jiwa
1. Api Api, Kec. Waru	1	1		1		1		1		1	1					1				1				15		555	2.057	1.078	10	25	120	3	11	380	519	1.557			1		
2. Argo Mulyo, Kec. Sepaku	1		1	1		1		1		1		1				1				1				110		987	3.138	1.570		134	536			853	2.602			1			
3. Babulu Laut, Kec. Babulu	1	1		1		1		1		1	1						1			1				40		1.171	4.917	2.003	27	40	178		557	1.940	574	2.799			1		
4. Bukit Subur, Kec. Penajam	1		1	1			1	1		1		1				1				1				25		282	923	424	5	27	83	2	195	659	60	181			1		
5. Bumi Harapan, Kec. Sepaku	1		1	1		1		1		1		1				1				1				60		561	1.848	882	30	60	180		225	840	276	828			1		
6. Gunung Intan, Kec. Babulu	1	1		1		1		1		1	1					1					1			10		931	2.773	892	100	10	50	4	39		882	2.723			1		
7. Gunung Makmur, Kec. Babulu	1	1		1		1		1		1	1					1					1			25	5	531	2.126	889	3	50	100	1	431	1.926	50	100			1		
8. Karang Jinawi, Kec. Sepaku	1	1			1	1		1						1		1				1				2	68	239	1.097	516		70	159			182	169	756			1		
9. Labangka, Kec. Babulu	1	1		1		1		1						1		1					1			14		1.152	3.872	1.826		14	56		1.052	3.666	86	150			1		
10. Rawa Mulia, Kec. Babulu	1	1		1		1		1		1	1					1					1			25		515	1.733	819	2	25	101	2		1	490	1.631			1		
11. Rintik, Kec. Babulu	1	1		1			1	1		1		1				1					1			28		530	1.903	890	2	28	115		474		28	1.788			1		
12. Sebakung Jaya, Kec. Babulu	1	1		1		1		1		1	1					1					1			67	3	561	1.755	846	5	92	276	5	12		457	1.479			1		
13. Semoi Dua, Kec. Sepaku	1	1		1		1			1					1		1				1				25	29	947	3.234	1.538	10			5	694	3.159	253	75	1				
14. Sesulu, Kec. Waru	1	1			1	1		1						1		1				1						1.007	3.517	1.594	49	5	16		670	2.394	332	1.107			1		
15. Sri Raharja, Kec. Babulu	1	1		1		1		1		1	1					1					1			55		424	1.347	347	20	61	244	10			363	1.103			1		
16. Suko Mulyo, Kec. Sepaku	1	1		1		1			1					1		1				1				25		587	3.138	917		72	288		205	2.070	310	780		1			
17. Sumber Sari, Kec. Babulu	1	1		1		1		1						1		1				1				25	2	515	1.665	789	3	50	50	1	435	1.515	30	100			1		
18. Wonosari, Kec. Sepaku	1	1			1	1			1					1		1				1				35	2	377	1.185	589	3	37	159				340	1.026			1		
Total Penajam Paser Utara	18	15	3	15	3	6	10	2	15	3	11	7	4		7	-	17	1			11	7			561	134	11.872	42.228	18.409	269	800	2.711	33	5.000	18.732	6.072	20.785	1	1	16	

Sumber Data : BPPW Kaltim (Lap. Evaluasi dan Pemantauan Kelembagaan SPAM), 2021

4.5 KONDISI EKSISTING SPAL

Sistem pengolahan air limbah domestik di Provinsi Kalimantan Timur merupakan sistem sanitasi setempat maupun komunal yang dikelola secara individu maupun secara komunal. Masyarakat yang berada di bantaran sungai maupun pesisir laut memanfaatkan sungai dan laut sebagai tempat buangan air limbah.

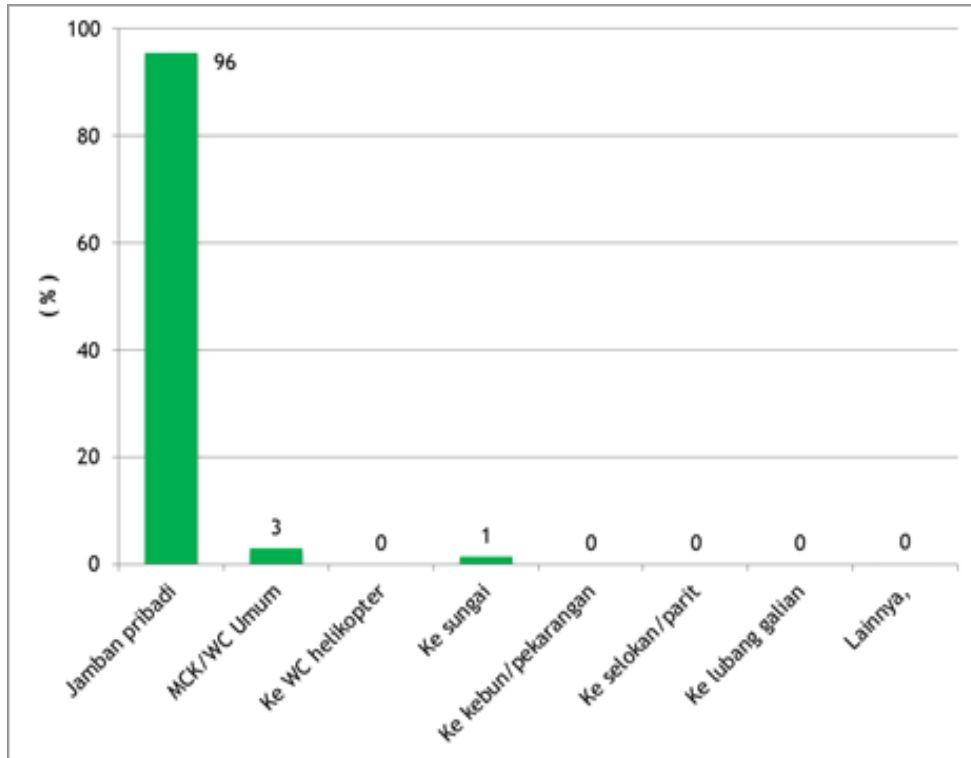
Secara umum pelayanan sanitasi cukup tinggi sehingga penanganan air limbah untuk masa yang akan datang diarahkan menjadi sistem terpusat (off site system) skala Kota dan sistem setempat (on site system) yaitu penggunaan tangki septik yang ada di tiap-tiap rumah, dilakukan dengan cara lebih meningkatkan kualitasnya, Tangki septik tersebut sebaiknya dilengkapi dengan biofilter. Kondisi eksisting sistem pengolahan air limbah domestik di daerah perencanaan sebagai berikut.

4.5.1 Kota Samarinda

Berdasarkan dokumen SSK Tahun 2017 dan dokumen Profil Bidang Cipta Karya Edisi 2020 kondisi sanitasi di Kota Samarinda dilihat dari aspek teknis, kelembagaan, hukum dan pengaturan, dan sumber pendanaan serta peran serta masyarakat.

4.5.1.1 Aspek Teknis

Berdasarkan hasil Studi EHRA yang dilaksanakan pada tahun 2017 ini, hampir seluruh masyarakat sudah menggunakan jamban pribadi. Sisanya masyarakat menggunakan MCK/WC umum, dan masih ada beberapa masyarakat yang Buang Air Besar (BAB) di sungai.



Gambar 4.22 Grafik Persentase Tempat Buang Air Besar (Hasil Studi EHRA-2017)

Cakupan pelayanan air limbah on-site di Kota Samarinda saat ini dilakukan di IPLT Bukit Pinang dengan rata-rata pengolahan lumpur tinja hanya 14 m³/hari, Volume effluent yang dibuang kesungai dari IPLT dan IPAL sebesar 432 m³/hari.

Hingga saat ini Pemerintah Kota Samarinda masih belum memiliki sarana pengelolaan air limbah domestik skala perkotaan. Untuk mendukung pengelolaan limbah domestik berupa lumpur tinja (black water) yang telah dilakukan oleh pemerintah Kota Samarinda adalah dengan menyediakan sistem pengelolaan on-site (setempat) berupa Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT) yang berlokasi di TPA Bukit Pinang dengan kapasitas pengolahan 50 m³/hari.

Sistem air limbah domestik eksisting serta jenis dan infrastruktur yang ada di Kota Samarinda disajikan dalam bentuk Diagram Sistem Sanitasi (DSS) pengelolaan air limbah domestik dapat dilihat pada tabel sebagai berikut dimana :

Kondisi masyarakat yang masih melakukan praktek BABS dan Pembuangan Langsung (Direct Discharge). Kondisi ini masih ada menyebar di wilayah kota Samarinda sebesar 4.924 KK atau 2,65 % dari seluruh jumlah KK di Kota Samarinda. (Hasil Pembacaan Instrumen Profil Sanitasi Kota Samarinda Tahun 2017).

Kondisi masyarakat yang sudah memiliki tangki septik, namun kondisi septict tanknya masih belum aman (septic tank seering) sebesar 8.666 KK atau 3,70 % KK. Sehingga aliran limbah domestiknya masih terserap ke tanah ataupun langsung ke drainase/sungai atau tempat terbuka lainnya. (Hasil Pembacaan Instrumen Profil Sanitasi Kota Samarinda Tahun 2017).

Pengelolaan air limbah domestik yang sudah lebih layak dan cukup aman bagi lingkungan. Pengelolaan dengan sistem ini air limbah domestik yang dihasilkan masyarakat di tingkat rumah tangga sudah menggunakan SPALD – Setempat Individual maupun komunal serta sarana pengangkutan/pengaliran dan pengolahan air limbah yang sudah memenuhi standar teknis sehingga ketika pada akhirnya air limbah tersebut dibuang ke sungai kondisinya sudah cukup aman dan tidak mencemari lingkungan.

Tabel 4.60 Cakupan Layanan Air Limbah Domestik

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk	Tanpa Akses		Akses Layak (KK)					
			BABS (KK)	Cubluk/Tanki Septik Indv. Tdk Layak.	SPALD Setempat		SPALD Terpusat			
					Skala Indv.	Skala Komunal	Berbasis Masyarakat	Berbasis Institusi	Skala Perkotaan	Skala Kawasan Ttt.
1	Palaran	54,819	332	615	13.413	1.518	50	173	-	-
2	Samarinda Ilir	74,012	206	762	18.247	1.879	53	-	-	-
3	Samarinda Kota	36,919	1.015	386	7.684	951		-	-	-
4	Sambutan	48,756	248	501	11.618	1.236		-	-	-
5	Samarinda Seberang	64,262	571	716	16.046	1.763	245	-	-	-
6	Loa Janan Ilir	63,280	213	685	14.838	1.687		-	-	-
7	Sungai Kunjang	127,384	381	1.334	32.122	3.289	20	-	-	-
8	Samarinda Ulu	135,814	379	1.497	34.471	3.690		-	-	-
9	Samarinda Utara	100,750	770	1.018	23.640	2.508	69	-	-	-
10	Sungai Pinang	106,601	809	1.152	26.386	2.840		-	-	-
		812.597	4.924	8.666	198.465	21.361	437	173	-	-

Sumber: Hasil Analisa Instrumen SSK-2017

Tabel 4.61 Kondisi Prasarana dan Sarana Pengelolaan Air Limbah Domestik

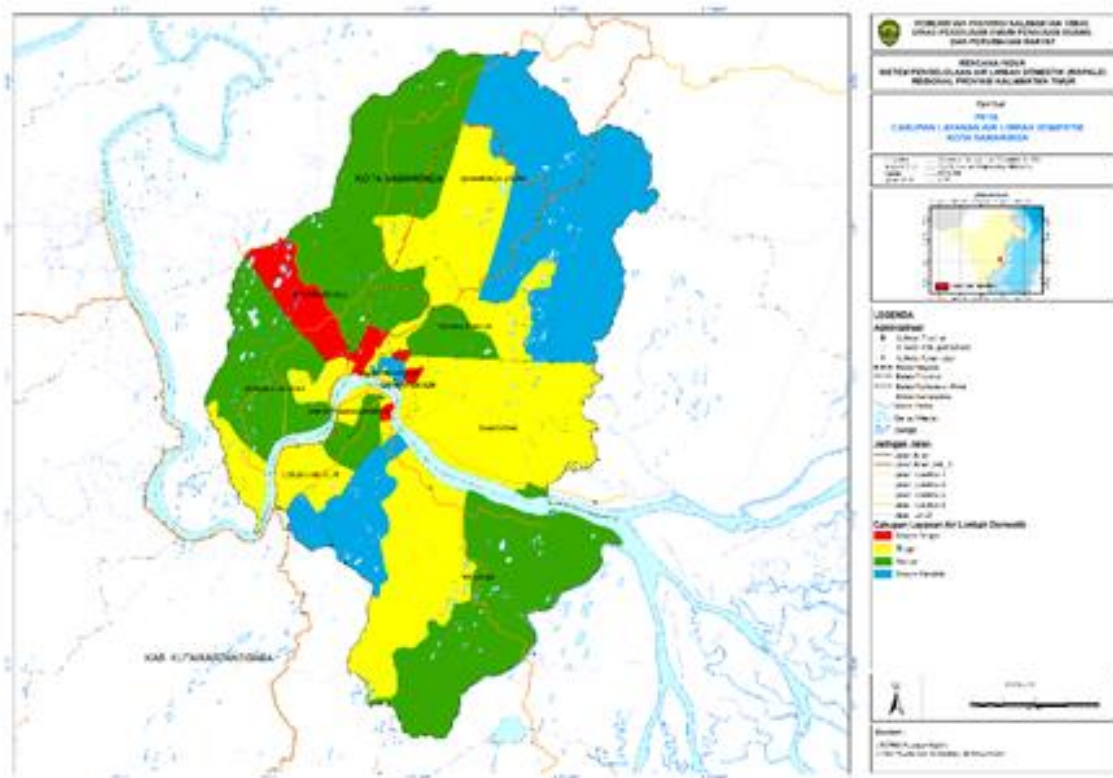
No.	Nama IPLT/IPAL	Lokasi	Tahun Dibangun	Kap. (m ³ /hari)	Kap. Terpakai (m ³ /hari)	Idle Capacity (m ³ /hari)	Target Layanan Terhadap Total Jumlah Penduduk		Capaian Layanan Terhadap Total Jumlah Penduduk	
							Jiwa	(%)	Jiwa	(%)
1.	IPAL Jelawat (tidak berfungsi)	Jl. Jelawat, Kecamatan Samarinda Kota	1995	200	-	200	2.000	0,23	-	-
2.	IPAL Rawa Makmur	Kelurahan Rawa Makmur, Kecamatan Palaran	2015	180	60,55	119,45	1.800	0,20	606	0,07
3.	IPLT Bukit Pinang	Kelurahan Bukit Pinang, Kecamatan Samarinda Ulu	2013	50	12,87	37,12	100.000	11,65	25.742	3,00
Program L2T2							Belum Ada			
Program L2T3							Ada			

Sumber : Dokumen Profil Bidang Cipta Karya, 2020

Tabel 4.62 Kondisi Sarana Angkutan (Truk Tinja)

Truk Tinja			
Jumlah (unit)	Kapasitas (m ³ /hari)	Ritase (ritase/unit/hari)	Keterangan
4	4	2	3 baik, 1 rusak

Sumber : Dokumen Profil Bidang Cipta Karya, 2020

**Gambar 4.23 Peta Cakupan Layanan Air Limbah Domestik**

Jumlah KK yang memiliki Akses air limbah aman sebanyak 3.415 KK sehingga Kota Samarinda memiliki persentase akses aman sebesar 1,36% di tahun 2019.

Tabel 4.63 Infrastruktur Air Limbah Cipta Karya

No.	Kabupaten/ Kota	Ketersediaan Infrastruktur (IPAL, Septicktank Komunal)	Lokasi Infrastruktur (IPAL, Septicktank Komunal)	Jumlah KK Pelayanan	Tahun Pembangunan	Sumber Dana
8.	Samarinda	IPAL Komunal	Handil Bakti	40	2017	APBD

No.	Kabupaten/ Kota	Ketersediaan Infrastruktur (IPAL, Septictank Komunal)	Lokasi Infrastruktur (IPAL, Septictank Komunal)	Jumlah KK Pelayanan	Tahun Pembangunan	Sumber Dana
		IPAL Komunal	Sungai Keledang	100	2015	APBD
		IPAL Komunal	Rawa Makmur	400	2016	APBN
		IPAL Komunal	Kampung Tenun	200	2018	APBN
		IPAL Komunal	Masjid	95	2018	APBN
		IPAL Komunal	Loa Buah	50	2017	APBD
		IPAL Komunal	Sungai Kapih	100	2016	APBD
		IPAL Komunal	Sambutan	100	2016	APBD
		IPAL Komunal	Sempaja	430	2016-2018	APBD
		IPAL Komunal	Sidomulyo	100	2014	APBD
		IPAL Komunal	Sungai Dama	100		APBD
		IPAL Komunal	Selili	100	2017	APBD
		IPAL Komunal	Air Hitam	50		APBD
		IPAL Komunal	Sengkotek	50		APBD
		IPAL Komunal	Simpang Tiga (Loa Janan)	100	2016	APBD
		IPAL Komunal	Teluk Lerong Ulu	150		APBD
		IPAL Komunal	Jelawat	0	1995	APBN
		IPLT Kota	Bukit Pinang	1250	2013	APBN
Total Akses Air Limbah Aman				3415		
		Akses Air Limbah Aman (versi layanan infrastruktur)		1,36%		

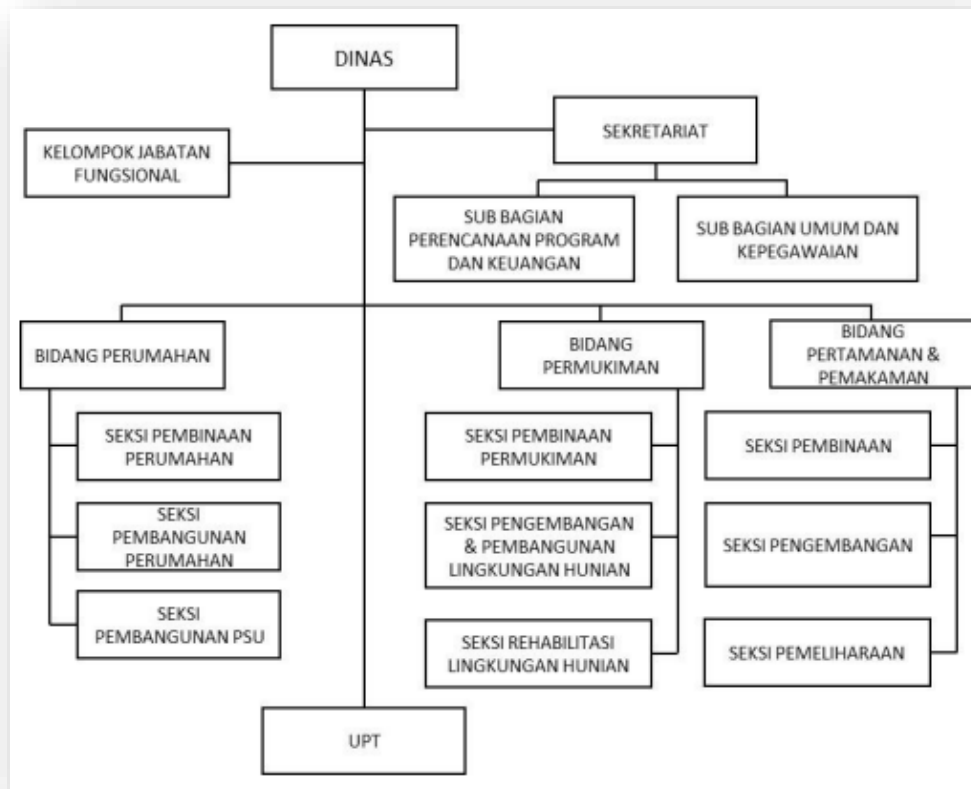
Sumber Referensi : Profil PLP Balai PPW, 2019

Verifikasi DPUPR-PERA dan Perhitungan DPUPR-PERA 2019

4.5.1.2 Aspek Kelembagaan

Pengelolaan air limbah domestik berada dibawah Kelola Dinas Perumahan dan Permukiman Kota Samarinda sesuai Peraturan Walikota Samarinda Nomor 26 Tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja Dinas Perumahan dan Permukiman Kota Samarinda.

Susunan Organisasi dan Tata Kerja Dinas Perumahan dan Permukiman Kota Samarinda dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 4.24 Susunan Organisasi dan Tata Kerja Dinas Perumahan dan Permukiman Kota Samarinda

4.5.1.3 Aspek Hukum dan Pengaturan

Untuk aspek hukum terdiri dari :

1. Peraturan Daerah Nomor 13 Tahun 2006 mengenai Pengelolaan Limbah Cair;
2. Peraturan Walikota Kota Samarinda Nomor 28 Tahun 2015 mengenai Penetapan Tarif Retribusi Penyediaan dan atau Penyedotan Kakus;
3. Peraturan Walikota Kota Samarinda Nomor 34 Tahun 2018 mengenai Pembentukan, Susunan Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Daerah Pengelolaan Air Limbah Domestik Pada

Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Samarinda embentukan, Susunan Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Daerah Pengelolaan Air Limbah Domestik Pada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Samarinda.

4.5.1.4 Aspek Pendanaan

Sumber pendanaan beasal dari dana APBN dan APBD I, berikut tabel kegiatan dan sumber pendanaan.

Tabel 4.64 Sumber Pendanaan

No.	Nama IPAL/IPLT	Tahun Dibangun	Sumber Pendanaan
1.	IPAL Jelawat	1995	APBN
2.	IPLT Bukit Pinang	2013	APBD I
3.	IPAL Rawa Makmur	2015	APBD I

Sumber : Dokumen Profil Bidang Cipta Karya, 2020

4.5.1.5 Aspek Peran Serta Masyarakat

Peran serta masyarakat dalam pengelolaan air limbah di Kota Samarinda diwujudkan dengan kegiatan pengolahan air limbah berbasis masyarakat/Sanimas/IPAL Komunal. Belum ada partisipasi swasta dalam pengelolaan air limbah di Kota Samarinda.

4.5.2 Kota Balikpapan

Berdasarkan dokumen SSK Tahun 2015 dan dokumen Profil Bidang Cipta Karya Edisi 2020 kondisi sanitasi di Kota Balikpapan dilihat dari aspek teknis, kelembagaan, hukum dan pengaturan serta peran serta masyarakat.

4.5.2.1 Aspek Teknis

Kondisi sanitasi di Kota Balikpapan, masyarakat yang berperilaku BABS atau BAB di kebun, kolam, laut, sawah/ladang, terdapat

fasilitas tanki septik namun terdapat tanki septik yang belum sesuai dengan SNI, BAB di cubluk, MCK komunal. IPAL kawasan terpusat terbangun dengan kapasitas 800 m³/hari pada saat ini baru terolah 225 m³/hari.

Tabel 4.65 Cakupan Layanan Air Limbah Domestik Saat Ini di Kota Balikpapan

No	Nama Kecamatan/Kelurahan	Sanitasi tidak layak	Sanitasi Layak						
		BABS* (KK)	Sistem Onsite				Sistem Offsite		
						Sistem Berbasis Komunal		Skala Kawasan / terpusat	
(i)	(ii)	(iii)	Cubluk***, jamban tidak aman** (KK)	Cubluk aman/ Jamban keluarga dgn tangki septik aman (KK)	MCK/Jamban Bersama (KK)	MCK Komunal*** * (KK)	Tangki Septik Komunal > 10 KK (KK)	IPAL Komunal (KK)	Sambungan Rumah yg berfungsi (KK)
1	Balikpapan Selatan	28,967	1,102	18,324	87	0	344	737	0
2	Balikpapan Timur	12,598	343	13,461	26	0	96	221	0
3	Balikpapan Utara	27,131	31	23,242	238	6	96	276	0
4	Balikpapan Tengah	21,826	103	17,616	1,310	2	0	0	0
5	Balikpapan Barat	21,152	881	9,492	967	0	0	455	1,384
6	Balikpapan Kota	16,447	680	16,364	981	0	96	162	0
	Total	128,121	3,140	98,499	3,609	8	632	1,851	1,384

Sumber : Data Olahan, 2015

Keterangan:

* Yang termasuk BABS: BAB langsung di kebun, kolam, laut, sungai, sawah/ladang, dsb.

** Tidak Aman: tangki septik tidak sesuai kriteria SNI atau tidak mempunyai tangki septik sama sekali

*** Cubluk dikategorikan tidak aman bila dibangun di area dengan kepadatan > 50 orang/Ha dan jarak terhadap sumber air bersih yg bukan perpipaan < 10 m.

**** MCK Komunal: cakupan layanan 10 – 200 KK baik dengan tangki septik, biofilter dan dapat dilengkapi dengan biodigester. Termasuk didalamnya toilet bergerak (mobile toilet).

Tabel 4.66 Kondisi Prasarana dan Sarana Pengelolaan Air Limbah Domestik

No	Jenis	Satuan	Jumlah/ Kapasitas	Kondisi		Keterangan
				Berfungsi	Tdk berfungsi	
(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)	(vi)	(vii)
SPAL Setempat (Sistem Onsite)						
1	Berbasis komunal					
	- MCK Komunal	unit	8	V		
2	Truk Tinja	unit	1/2	V		
3	IPLT : kapasitas	M3/hari		V		Perlu perbaikan
SPAL Terpusat (Sistem Offsite)						
1	Berbasis komunal					
	- Tangki septik komunal >10KK	unit	7	V		
	- IPAL Komunal	unit	28	V		
2	IPAL Kawasan/Terpusat	unit	1	V		Margasari
	- kapasitas	M3/hari	800			225 m3 terolah
	- sistem					Extended Aeration

Sumber : Data Olahan, 2015

Keterangan:

IPLT: Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja

IPAL: Instalasi Pengolahan Air Limbah

Jumlah KK yang memiliki Akses air limbah aman sebanyak 9.053 KK sehingga Kota Balikpapan memiliki persentase akses aman sebesar 3,96% di tahun 2019.

Tabel 4.67 Infrastruktur Air Limbah Cipta Karya

No	Kabupaten/Kota	Ketersediaan Infrastruktur (IPAL, Septicktank Komunal)	Lokasi Infrastruktur (IPAL, Septicktank Komunal)	Jumlah KK Pelayanan	Tahun Pembangunan	Sumber Dana
2.	Balikpapan	IPAL Komunal	Margasari	6500	2002	APBN dan APBD
		IPLT Kota	Manggar	1000	2015	APBD
		IPAL Komunal	Sungai Nagka	56	2014	APBN
		IPAL Komunal	Sepinggan (1)	60	2015	APBN
		IPAL Komunal	Sepinggan (2)	50	2015	APBN
		Septicktank Komunal	Sepinggan (3)	56	2015	APBN
		IPAL Komunal	Damai	70	2017	APBN
		IPAL Komunal	Gunung Samarinda	70	2017	APBN
		IPAL Komunal	Sepinggan (4)	20	2016	APBN
		IPAL Komunal	Septicktank Margasari	97	2016	APBN

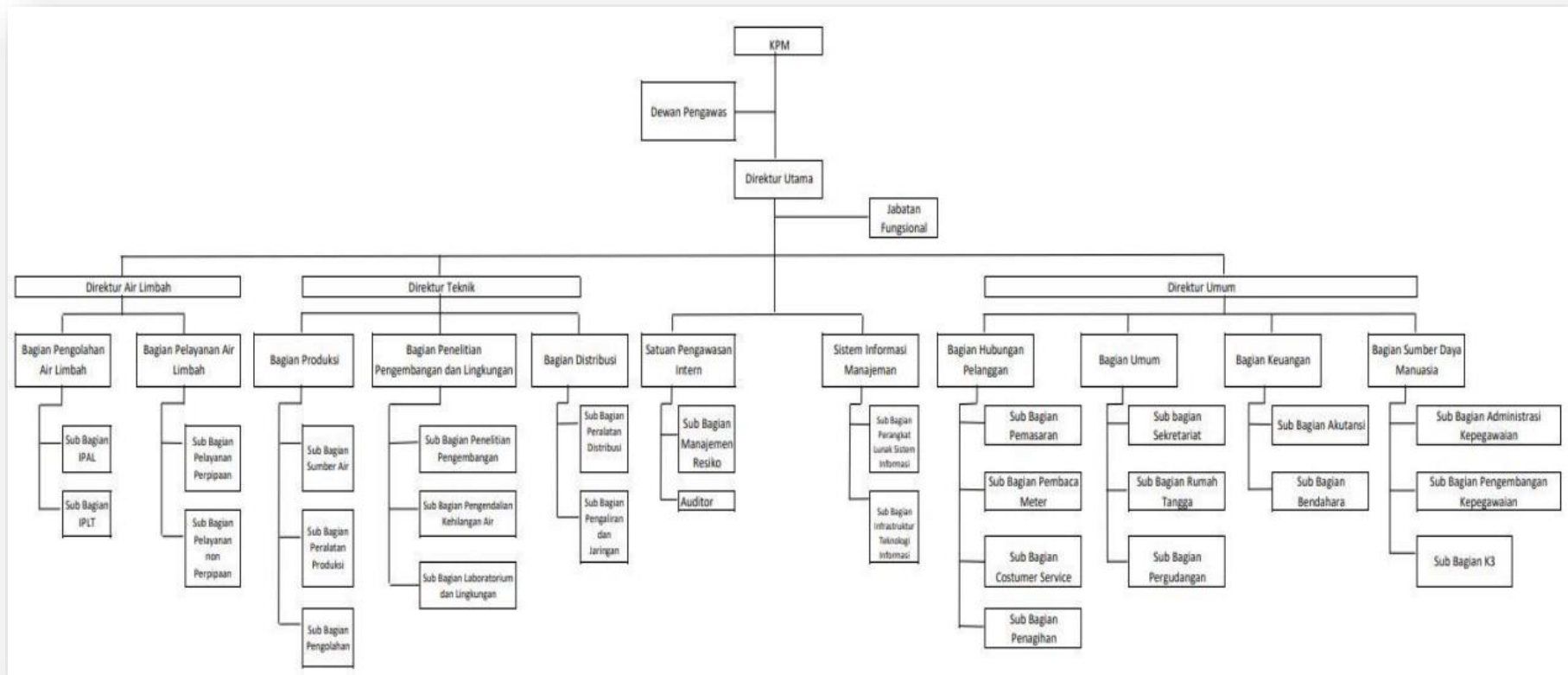
No	Kabupaten/Kota	Ketersediaan Infrastruktur (IPAL, Septicktank Komunal)	Lokasi Infrastruktur (IPAL, Septicktank Komunal)	Jumlah KK Pelayanan	Tahun Pembangunan	Sumber Dana
		IPAL Komunal	Muara Rapak (1)	50	2017	APBN
		IPAL Komunal	Karingau	52	2017	APBN
		IPAL Komunal	Sepinggan (5)	57	2018	APBN
		IPAL Komunal	Sepinggan (6)	60	2018	APBN
		IPAL Komunal	Margomulyo (1)	60	2018	APBN
		IPAL Komunal	Manggar (1)	60	2018	APBN
		IPAL Komunal	Manggar (2)	50	2018	APBN
		IPAL Komunal	Manggar Baru	50	2018	APBN
		IPAL Komunal	Muara Rapak (2)	67	2018	APBN
		IPAL Komunal	Muara Rapak (3)	58	2018	APBN
		IPAL Komunal	Margomulyo (2)	54	2018	APBN
		IPAL Komunal	Margomulyo (3)	56	2018	APBN
		IPAL Komunal	Sepinggan (7)	50	2018	APBN
		Septicktank Komunal	Sepinggan, Batu Ampar, Karang Joang	100	2018	APBN
		IPAL Komunal	Muara Rapak (4)	50	2018	APBN
		IPAL Komunal	Manggar (3)	50	2018	APBN
		IPAL Komunal	Muara Rapak (5)	50	2018	APBN
		IPAL Komunal	Baru Tengah	50	2018	APBN
		IPAL Komunal	Muara Rapak (5)	50	2018	APBN
Total Akses Air Limbah Aman (Paser)				9.053		
		Akses Air Limbah Aman (versi layanan infrastruktur)		3,96%		

Sumber Referensi : Profil PLP Balai PPW, 2019

Verifikasi DPUPR-PERA dan Perhitungan DPUPR-PERA 2019

4.5.2.2 Aspek Kelembagaan

Sesuai Keputusan Direksi PERUMDA Kota Balikpapan No. 19 Tahun 2019 Tentang Struktur Organisasi dan Tata Kerja PERUMDA Kota Balikpapan.



Gambar 4.25 Struktur Organisasi dan Tata Kerja PERUMDA Kota Balikpapan

4.5.2.3 Aspek Hukum dan Pengaturan

Untuk aspek hukum terkait sanitasi di Kota Balikpapan adalah sebagai berikut :

1. Peraturan Daerah Kota Balikpapan Nomor 8 tahun 2016 tentang Pengelolaan Sanitasi
2. Peraturan Walikota Balikpapan Nomor 24 tahun 2016 tentang Pengelolaan Air Limbah Domestik.
3. SK. Direksi PDAM Balikpapan Nomor 66 tahun 2016 tentang Pengelolaan Sanitasi.

4.5.2.4 Aspek Pendanaan

Sumber pendanaan berasal dari dana APBD I dan KUDP, berikut tabel kegiatan dan sumber pendanaan.

Tabel 4.68 Sumber Pendanaan di Kota Balikpapan

No.	Nama IPAL/IPLT	Tahun Dibangun	Sumber Pendanaan
1.	IPLT Manggar	2015 - 2016	APBD I
2.	IPAL Margasari	2002	KUDP

Sumber : Dokumen Profil Bidang Cipta Karya, 2020

4.5.2.5 Aspek Peran Serta Masyarakat

Peran serta masyarakat dalam pengelolaan air limbah di Kota Balikpapan diwujudkan dengan kegiatan pengolahan air limbah berbasis masyarakat/Sanimas/IPAL Komunal.

4.5.3 Kota Bontang

Berdasarkan dokumen SSK Tahun 2015 dan dokumen Profil Bidang Cipta Karya Edisi 2020 kondisi sanitasi di Kota Bontang dilihat dari aspek teknis, kelembagaan, hukum dan pengaturan dan sumber pendanaan serta peran serta masyarakat.

4.5.3.1 Aspek Teknis

Saat ini Kota Bontang masih belum memiliki sarana pengelolaan air limbah terpusat skala kota, namun upaya penyediaan sarana pengolahan air limbah domestik skala kawasan/komunal terus dilakukan dan dikembangkan, terbukti dengan terbangunnya IPAL kawasan di beberapa kelurahan yang sudah dapat dimanfaatkan oleh masyarakat seperti IPAL Bontang Kuala, Berbas Pantai, Loktuan dan Guntung, sedang sisanya menggunakan MCK umum atau langsung dibuang ke sungai dan bibir pantai. Namun di sisi lain sebagian besar masyarakat sudah melengkapi rumahnya dengan sarana pengelolaan air limbah dengan tangki septik aman dan sebagian kecil lainnya masih menggunakan saluran drainase serta sungai yang terdapat disekitar lingkungan permukiman.

Tabel 4.69 Cakupan layanan air limbah domestik saat ini di Kota Bontang

No	Nama Kecamatan dan Kelurahan	Sanitasi tidak layak	Sanitasi Layak						
		BABS* (KK)	Sistem Onsite		Sistem Offsite				
					Sistem Berbasis Komunal				Skala Kawasan / terpusat
			Cubluk***, jamban tidak aman** (KK)	Cubluk aman/ Jamban keluarga dgn tangki septik aman (KK)	MCK /Jamban Bersama (KK)	MCK Komunal **** (KK)	Tangki Septik Komunal > 10 (KK)	IPAL Komunal (KK)	Sambungan Rumah yg berfungsi (KK)
(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)	(vi)	(vii)	(viii)	(ix)	(x)
	Bontang Selatan								
1	Bontang Lestari	-	-	900	296	200	-	-	-
2	Satimpo	-	-	1.950	0	-	50	-	-
3	Berbas Pantai	-	-	1.343	47	50	-	-	120
4	Berbas Tengah	-	-	2.336	17	-	50	-	-
5	Tanjung Laut	64	-	3.922	15	200	-	-	-
6	Tanjung Laut Indah	167	-	4.308	85	150	50	-	-
	Bontang Utara								
1	Bontang Kuala	-	-	1.004	165	-	-	-	505
2	Bontang Baru	-	-	2.030	837	-	50	-	-
3	Api-API	-	-	3.162	1.069	-	-	-	-
4	Gunung Elai	-	-	3.167	806	-	50	120	-
5	Loktuan	-	-	4.134	900	-	-	-	135
6	Guntung	-	-	2.434	201	-	-	-	165
	Bontang Barat								

No	Nama Kecamatan dan Kelurahan	Sanitasi tidak layak	Sanitasi Layak						
		BABS* (KK)	Sistem Onsite		Sistem Offsite				Skala Kawasan / terpusat
					Sistem Berbasis Komunal				
			Cubluk***, jamban tidak aman** (KK)	Cubluk aman/ Jamban keluarga dgn tangki septik aman (KK)	MCK /Jamban Bersama (KK)	MCK Komunal **** (KK)	Tangki Septik Komunal > 10 (KK)	IPAL Komunal (KK)	Sambungan Rumah yg berfungsi (KK)
(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)	(vi)	(vii)	(viii)	(ix)	(x)
1	Kanaan	1	-	900	17	-	-	-	-
2	Gunung Telihan	-	-	3.739	80	-	-	-	-
3	Belimbing	-	-	3.449	41	-	-	-	-

Sumber : Dinkes dan DKP Kota Bontang 2014

Tabel 4.70 Kondisi Prasarana dan Sarana Pengelolaan Air Limbah Domestik

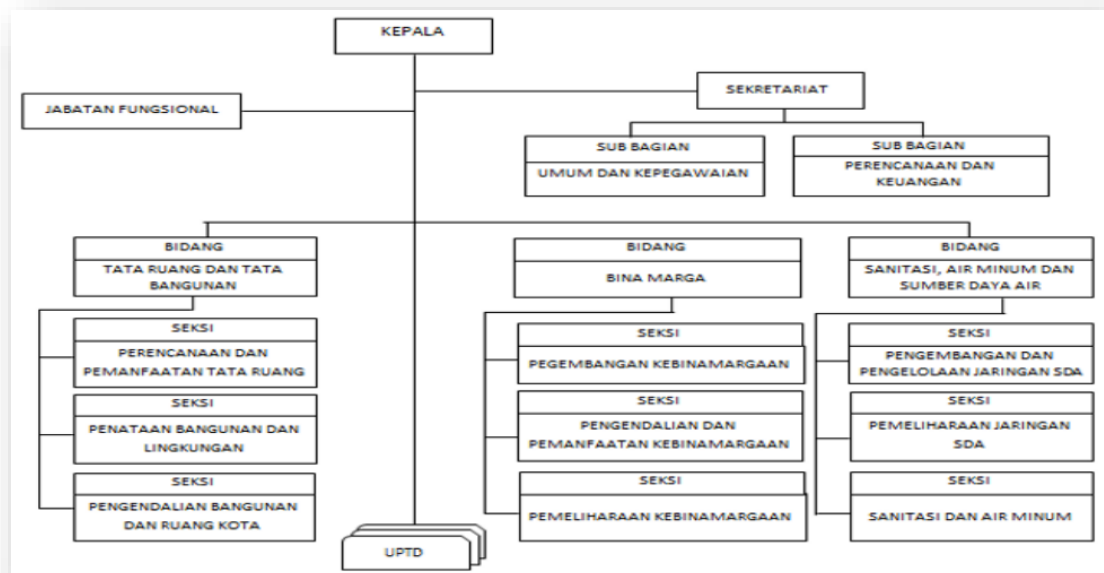
No	Jenis	Satuan	Jumlah/ Kapasitas	Kondisi		Keterangan
				Berfungsi	Tdk berfungsi	
(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)	(vi)	(vii)
SPAL Setempat (Sistem Onsite)						
1	Berbasis komunal					
	MCK Komunal	unit	12	11	1	Kel. Bontang Lestari Kel. Berbas Pantai Kel. Tanjung Laut Kel. Tj.Laut Indah
2.	Truk Tinja	unit	1	1	-	DKP
3	IPLT : kapasitas	M3/hari	-	-	-	Belum ada
SPAL Terpusat (Sistem Offsite)						
1	Berbasis komunal					
	Tangki septik komunal >10KK	unit	5	5	-	Kel. Satimpo Kel. Berbas Tengah Kel. Tj.Laut Indah Kel. Bontang Baru Kel. Gunung Elai
	IPAL Komunal	unit	1	1	-	Kel. Gunung Elai
2	IPAL Kawasan/Terpusat	unit	4	4	-	Kel. Bontang Kuala Kel. Berbas Pantai Kel. Loktuan Kel. Guntung
	kapasitas	M3/hari	-	-	-	
	sistem		-	-	-	

Sumber : DPU Kota Bontang

4.5.3.2 Kelembagaan

Secara umum organisasi pengelola sektor air limbah (IPAL) di Kota Bontang adalah Dinas Pekerjaan Umum yang membangun sarana prasarana serta Dinas Kebersihan dan Pertamanan yang melakukan pengoperasian dan pemeliharaan sesuai dengan Peraturan Walikota Bontang No. 36 Tahun 2016 Tentang Susunan Organisasi Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Bontang.

Untuk kelembagaan SANIMAS di masyarakat dilakukan oleh kelompok swadaya masyarakat (KSM-SANIMAS) yang kelembagaannya dibagi berdasarkan tugas dan tanggung jawabnya yaitu sebagai Panitia Pembangunan dan Badan Pengelola.



Gambar 4.26 Susunan Organisasi Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Bontang

4.5.3.3 Aspek Hukum dan Pengaturan

Untuk aspek hukum terkait sanitasi di Kota Bontang adalah sebagai berikut :

1. Peraturan Daerah Nomor 6 Tahun 2004 Tentang Retribusi Izin Pembuangan Limbah Cair di Kota Bontang
2. Peraturan Daerah Nomor 9 Tahun 2004 Tentang Retribusi Penyedotan Tinja
3. Peraturan Walikota Nomor 3 Tahun 2017 Tentang Pengelolaan Air Limbah Domestik

4.5.3.4 Aspek Pendanaan

Sumber pendanaan beasal dari dana APBN dan APBD I, berikut tabel kegiatan dan sumber pendanaan.

Tabel 4.71 Sumber Pendanaan Infrastruktur Sanitasi di Kota Bontang

No.	Nama IPAL/IPLT	Tahun Dibangun	Sumber Pendanaan
1.	IPAL Kawasan Kota Bontang Kuala	2007	APBN
2.	IPAL Kawasan Kelurahan Berbas Pantai	2010	APBN
3.	IPAL Kawasan Guntung Kota Bontang	2014	APBN
4.	IPAL Kawasan Lok Tuan Kota Bontang	2014	APBD I
5.	IPLT Bontang Lestari	2015	APBD 1
6.	IPAL Kawasan Kota Bontag Kel. Api-Api	2016	APBN

Sumber : Dokumen Profil Bidang Cipta Karya, 2020

4.5.3.5 Aspek Peran Serta Masyarakat

Peran serta masyarakat dalam pengelolaan air limbah di Kota Bontang diwujudkan dengan kegiatan pengolahan air limbah berbasis masyarakat/Sanimas/IPAL Komunal.

4.5.4 Kabupaten Kutai Kartanegara

Berdasarkan dokumen SSK Tahun 2017 dan dokumen Profil Bidang Cipta Karya Edisi 2020 kondisi sanitasi di Kabupaten Kutai

Kartanegara dilihat dari aspek teknis, kelembagaan, hukum dan pengaturan dan sumber pendanaan serta peran serta masyarakat.

4.3.1.1. Aspek Teknis

Sistem pengelolaan air limbah domestik di Kabupaten Kutai Kartanegara belum memiliki jaringan air limbah domestik, dimana Kabupaten Kutai Kartanegara masih belum memiliki IPLT ataupun IPAL kawasan/komunal. Sistem pengelolaan air limbah domestik menggunakan tangki septik individu/komunal tidak aman dan ada juga yang masih BABS disungai atau kebun.

Masyarakat yang berperilaku BABS sebanyak 56.260 KK, yang menggunakan tangki septik tidak aman sebanyak 16.233 KK dan 60.135 menggunakan tangki septik aman. Berikut cakupan ayanan air limbah domestic di Kabupaten Kutai Kartanegara dapat dilihat pada tabel.

Tabel 4.72 Cakupan Layanan Air Limbah Domestik Saat ini di Kabupaten Kutai Kartanegara untuk Klasifikasi Wilayah Perkotaan

No.	Nama Kecamatan	Jumlah Penduduk Perkotaan	Tampa Akses		SPALD Setempat		Akses Layak (KK)			
				Cubluk	SPALD Setempat			SPALD Terpusat		
			BABS (KK)	Tangki Septik Individual Tidak Layak (KK)	Skala Individual	Skala Komunal	IPALD Permukiman		IPALD Perkotaan	IPALD Kawasan Tertentu
							Berbasis Masyarakat	Berbasis Institusi		
(i)	(ii)		(iv)	(v)	(vi)	(vii)	(viii)	(ix)	(x)	(xi)
1	Samboja	54.636	7.214	1.151	4.357		-	-	-	-
2	Muara Jawa	24.819	2.001	0	7.088		-	-	-	-
3	Sanga-Sanga	18.805	3.440	437	2.666		-	-	-	-
4	Loa Janan	62.365	8.499	2	2	1	-	-	-	-
5	Loa Kulu	35.137	4.287	391	4.217		-	-	-	-
6	Muara Muntai	3.448	1.043	0	17		-	-	-	-
7	Muara Wis	2.741	373	4	324		-	-	-	-
8	Kota Bangun	25.006	3.773	438	991		-	-	-	-
9	Tenggarong	96.808	4.508	1.104	17.445	1	-	-	-	-
10	Sebulu	16.147	1.290	1.453	1.952		-	-	-	-
11	Tenggarong Seberang	61.489	4.099	148	8.738		-	-	-	-
12	Anggana	31.445	1.707	4.084	3.252		-	-	-	-
13	Muara Badak	25.315	2.688	730	2.615		-	-	-	-
14	Marang Kayu	7.021	1.386	290	490		-	-	-	-
15	Muara Kaman	5.823	1.234	0	332		-	-	-	-
16	Kenohan	0	0	0	0		-	-	-	-
17	Kembang Janggut	0	0	0	0		-	-	-	-
18	Tabang	1.497	343	0	179		-	-	-	-
	TOTAL	472.502	47.885	10.232	54.665	2	-	-	-	-

Sumber : Dokumen SSK Kabupaten Kutai Kartanegara, 2017

Tabel 4.73 Cakupan Layanan Air Limbah Domestik Saat Ini di Kabupaten Kutai Kartanegara untuk Klasifikasi Wilayah Perdesaan

No.	Nama Kecamatan	Jumlah Penduduk Perdesaan	Tampa Akses		Akses Layak (KK)					
			BABS (KK)	Cubluk/ Tangki Septik Individual Tidak Layak (KK)	SPALD Setempat		SPALD Terpusat			
					Skala Individual	Skala Komunal	IPALD Permukiman		IPALD Perkotaan	IPALD Kawasan Tertentu
(i)	(ii)		(iv)	(v)	(vi)	(vii)	Berbasis Masyarakat	Berbasis Institusi	(x)	(xi)
1	Samboja	5,801	899	361	312	-	-	-	-	-
2	Muara Jawa	13,388	762	0	2,700	-	-	-	-	-
3	Sanga-Sanga	0	0	0	0	-	-	-	-	-
4	Loa Janan	0	0	0	0	-	-	-	-	-
5	Loa Kulu	11,814	2,030	5	2,718	-	-	-	-	-
6	Muara Muntai	15,443	4,584	0	174	-	-	-	-	-
7	Muara Wis	6,100	938	5	813	-	-	-	-	-
8	Kota Bangun	8,585	2,643	0	1,255	-	-	-	-	-
9	Tenggarong	1,726	0	40	109	-	-	-	-	-
10	Sebulu	21,560	3,126	582	2,530	-	-	-	-	-
11	Tenggarong Seberang	0	0	0	0	-	-	-	-	-
12	Anggana	0	0	0	0	-	-	-	-	-
13	Muara Badak	16,720	2,144	539	2,086	-	-	-	-	-
14	Marang Kayu	18,512	1,132	985	2,356	-	-	-	-	-
15	Muara Kaman	28,813	4,167	1,122	3,278	-	-	-	-	-
16	Kenohan	10,944	3,133	1,128	492	-	-	-	-	-
17	Kembang Janggut	22,332	5,060	0	410	-	-	-	-	-
18	Tabang	8,244	1,684	0	1,050	-	-	-	-	-
	TOTAL	189,982	32,302	4,767	20,283	-	-	-	-	-

Sumber : Dokumen SSK Kabupaten Kutai Kartanegara, 2017

Karena di Kabupaten Kutai Kartanegara belum memiliki IPLT ataupun IPAL maka ditampung di TPA Bekotok, Kabupaten Kutai Kartanegara juga belum memiliki peraturan daerah terkait pengelolaan air limbah domestik serta institusi yang berwenang dalam pengelolaan air limbah.

Tabel 4.74 Kondisi Prasarana dan Sarana Pengelolaan Air Limbah Domestik

No	Jenis	Satuan	Jumlah/ Kapasitas	Kondisi		Ket.
				Berfungsi	Tdk Berfungsi	
(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)	(vi)	(v)
SPALD Terpusat (Sistem Off-Site)						
1.	SPALD-T Permukiman	Berbasis Masyarakat	Unit	-	-	Belum ada
2.		Berbasis Institusi	Unit	-	-	Belum Ada
3.	SPALD Perkotaan		Unit	-	-	Belum ada
4.	SPALD Kawasan Tertentu		Unit	-	-	Belum Ada
Pengggelolaan Lumpur Tinja						
5.	Truk Tinja		Unit	3	-	Ditampung di TPA Bekotok
6.	IPLT		m³/hari	-	-	-

Sumber : Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman

IPLT : Instalasi Pengelolaan Lumpur Tinja

4.5.4.1 Aspek Kelembagaan

Secara umum organisasi pengelola sektor air limbah (IPAL) di Kabupaten Kutai Kartanegara adalah Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman sesuai dengan Peraturan Bupati Kutai Kartanegara Nomor 57 Tahun 2016.



Gambar 4.27 Tugas dan Fungsi Serta Tata Kerja Perangkat Daerah pada Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman

4.5.4.2 Aspek Hukum dan Peraturan

Untuk aspek hukum dan peraturan di Kabupaten Kutai Kartanegara adalah sebagai berikut :

1. Peraturan Daerah Kabupaten Kutai Kartanegara Nomor: 8 Tahun 2003 tentang Retribusi Izin Pengelolaan Dan Pembuangan Air Limbah
2. Peraturan Daerah Kabupaten Kutai Kartanegara Nomor: 3 Tahun 2006 tentang Izin Pembuangan Air Limbah Industri dan Usaha Lainnya
3. Peraturan Daerah Kabupaten Kutai Kartanegara Nomor: 17 Tahun 2016 tentang Retribusi Jasa Umum

Kabupaten Kutaikartanegara belum memiliki peraturan daerah terkait pengelolaan limbah domestic dan belum mempunyai regulasi L2T2.

4.5.4.3 Aspek Pemdanaan

Sumber pendanaan IPLT di Kabupaten Kutai Kartanegara beasal dari dana APBN.

4.5.4.4 Aspek Peran Serta Masyarakat

Peran serta masyarakat dalam pengelolaan air limbah di Kabupaten Kutai Kartanegara diwujudkan dengan kegiatan pengolahan air limbah berbasis masyarakat/Sanimas/IPAL Komunal. Untuk peran serta dari pihak swasta dalam pengelolaan air limbah di kabupaten Kutai Kartanegara dalam bentuk pelayanan penyedotan lumpur tinja melalui on call.

4.5.5 Kabupaten Kutai Timur

Berdasarkan dokumen SSK Tahun 2015 kondisi sanitasi di Kabupaten Kutai Timur dilihat dari aspek teknis, kelembagaan, hukum dan pengaturan serta peran serta masyarakat.

4.5.5.1 Aspek Teknis

Kondisi pengolahan air limbah di kabupaten Kutai Timur menggunakan septic tank sebanyak 29,1% tidak aman sedangkan 70,9% dikategorikan aman. Dari isi 267eptic 267eptic 267eptic untuk tingkat pencemarannya mencapai 94,3% tidak aman sedangkan 5,7% dikategorikan aman. Pencemaran oleh SPAL dari hasil data di dapat data sebanyak 57,3% tidak mengakibatkan pencemaran sedangkan 42,7% mengakibatkan pencemaran. Belum ada sarana maupun prasarana untuk penanganan air limbah di Kabupaten Kutai Timur dan pada tahun 2015 ini baru ada pembangunan IPLT dan IPAL Kawasan.

Tabel 4.75 Cakupan Akses dan Sistem Layanan Air Limbah Domestik per Kecamatan

No.	Kecamatan	Sanisai Tidak Layak		Sanisai Layak					
		BABS*	Sistem On-site			Sistem Off-site			
			Cubluk*** Jamban tidak aman** KK	Cubluk*** Jamban Keluarga dgn tanki septic aman** (KK)	MCK / Jamban Bersama (KK)	Sistem Berbasis Komunal			Skala Kawasan / Komunal
						MCK Komunal (KK)	Tanki Septik Komun al >10 KK (KK)	IPAL Komun al (KK)	Sambungan Rumah yg berfungsi (KK)
(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)	(vi)	(vii)	(viii)	(ix)	(x)
	Wilayah Perdesaan								
1	Teluk Pandan	542	1349	1605	96	17			
2	Kaubun	226	877	1468	272				
3	Kaliarang	326	648	1207	151	28			
4	Karangan	652	1032	845	172				
5	Sandaran	170	815	714	221				
6	Batu Ampar	390	519	242	88				
7	Muara Calong	182	1436	1819	260				
8	Long Mesangan	77	439	689	50				
9	Busang	59	461	697	61				
10	Kongbeng	781	1153	2606	78				
11	Telen	215	611	748	131				
12	Rantau Pulung	72	731	1.027	240	56			
	Wilayah Perkotaan								
13	Sangatta Utara	721	1387	18.784	427				

No.	Kecamatan	Sanisai Tidak Layak		Sanisai Layak					
		BABS*	Sistem On-site			Sistem Off-site			
			Cubluk*** Jamban tidak aman** KK	Cubluk*** Jamban Keluarga dgn tanki septic aman** (KK)	MCK / Jamban Bersama (KK)	Sistem Berbasis Komunal			Skala Kawasan / Komunal
						MCK Komunal (KK)	Tanki Septik Komun al >10 KK (KK)	IPAL Komun al (KK)	Sambungan Rumah yg berfungsi (KK)
(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)	(vi)	(vii)	(viii)	(ix)	(x)
14	Sangatta Selatan	677	1276	3.071	304	50			
15	Bengalon	764	1896	3.923	122				
16	Sangkulirang	1.204	1.530	1.735	288				
17	Muara Bengkal	498	1.417	1.066	365				
18	Muara Wahau	854	1.372	2.247	177				

Sumber : Dokumen SSK Kabupaten Kutai Timur, 2015

Tabel 4.76 Kondisi Prasarana dan Sarana Pengelolaan Air Limbah Domestik

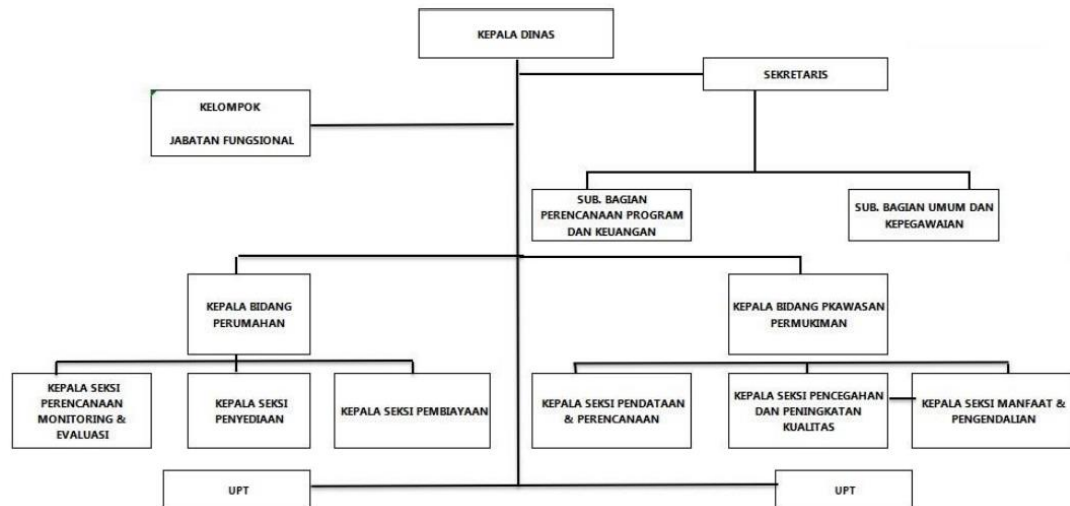
No.	Nama IPLT/IPAL	Lokasi	Tahun Dibangun	Kap. (m ³ /hari)	Kap. Terpakai (m ³ /hari)	Idle Capacity (m ³ /hari)	Target Layanan Terhadap Total Jumlah Penduduk		Capaian Layanan Terhadap Total Jumlah Penduduk	
							Jiwa	(%)	Jiwa	(%)
1.	IPLT Batotak	TPA Sampah Batotak	2015-2016	50	0	50	100.000	26,52	0	0
Program L2T2							Belum Ada			
Program L2T3							Belum Ada			

Sumber : Dokumen Profil Bidang Cipta Karya, 2020

Gambar 4.28 Peta Air Limbah Kabupaten Kutai Timur

4.5.5.2 Kelembagaan

Kelembagaan yang menangani air limbah domestik yaitu Badan Lingkungan Hidup dan sudah ada aturan pengolahan air limbah cair non domestik untuk perusahaan (tambang, sawit dan migas), hotel dan rumah sakit di Kabupaten Kutai Timur.



Gambar 4.29 Susunan Organisasi Serta Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Pengelolaan Limbah Domestik dan Lumpur Tinja

4.5.5.3 Hukum dan Peraturan

Hukum dan peraturan terkait pengelolaan limbah di Kabupaten Kutai Timur adalah Peraturan Bupati Nomor 9 Tahun 2015 tentang Pedoman dan Tata Cara Perizinan Pembuangan Air Limbah Ke Sumber Air dan Pemanfaatan Air Limbah Ke Tanah Untuk Aplikasi Pada Tanah.

4.5.5.4 Aspek Pemdanaan

Sumber pendanaan IPLT Batotak di Kabupaten Kutai Timur beasal dari dana APBD I.

4.5.5.5 Aspek Peran Serta Masyarakat

Peran serta masyarakat dalam pengelolaan air limbah di Kabupaten Kutai Timur diwujudkan dengan kegiatan pengolahan air limbah berbasis masyarakat/Sanimas/IPAL Komunal. Belum ada partisipasi swasta dalam pengelolaan air limbah di Kabupaten Kutai Timur.

4.5.6 Kabupaten Penajam Paser Utara

Berdasarkan dokumen SSK Tahun 2015 dan dokumen Profil Bidang Cipta Karya Edisi 2020 kondisi sanitasi di Kabupaten Penajam Paser Utara dilihat dari aspek teknis, kelembagaan, hukum dan pengaturan dan sumber pendanaan serta peran serta masyarakat.

4.5.6.1 Aspek Teknis

Kondisi sistem pengelolaan air limbah di Kabupaten Penajam Paser Utara didominasi berupa pelayanan sanitasi sistem setempat (individual) untuk limbah tinja, yaitu berupa pengumpulan limbah tinja dari septik tank ke pengolahan akhir. Sejak tahun 2015, Kabupaten Penajam Paser Utara telah mempunyai Instalasi Pengolahan Limbah Tinja (IPLT) Penajam yang berlokasi di area lahan TPA Buluminung, Kecamatan Penajam. Secara umum pengelolaan limbah tinja di Kabupaten Penajam Paser Utara dilaksanakan sendiri oleh masyarakat secara individual, sedangkan limbah cair langsung ke saluran drainase/lingkungan. Akan tetapi, kebiasaan ini tidak sesuai dengan prinsip-prinsip sanitasi yang baik sehingga kebiasaan ini harus ditinggalkan.

Untuk IPLT Penajam berada di satu lokasi dengan TPA Buluminung yaitu Kelurahan Buluminung, Kecamatan Penajam. Kapasitas IPLT Penajam adalah sebesar 15 m³ /hari dan sampai dengan tahun 2019 baru termanfaatkan 6,67%. Sedangkan IPAL yang terbangun berada di Kelurahan Buluminung, Kecamatan Penajam dengan jumlah SR sebanyak 59 SR dari total 100 SR yang direncanakan, infrastruktur

IPAL dibangun pada tahun 2018. Keberadaan KPP ini diharapkan dapat menjaga dan memelihara serta memastikan IPAL ini dapat berfungsi dengan baik.

4.5.6.2 Aspek Kelembagaan

Terdapat 2 (dua) Organisasi Perangkat Daerah (OPD) yang memiliki kewenangan dalam pengelolaan air limbah domestik di Kabupaten Penajam Paser Utara yaitu Dinas Lingkungan Hidup dan Dinas Perumahan, Kawasan Permukiman dan Pertanahan. Adapun pembagian kewenangan 2 OPD tersebut adalah penyediaan infrastruktur pengelolaan air limbah domestik menjadi kewenangan dari Dinas Perumahan Kawasan Permukiman dan Pertanahan operasional penyedotan tinja dan operasional IPLT menjadi kewenangan dari Dinas Lingkungan Hidup. Operasional pengelolaan air limbah domestik menjadi tugas dan kewenangan dari Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Penajam Paser Utara khususnya di Bidang Pengelolaan Sampah sesuai dengan Peraturan Bupati Penajam Paser Utara Nomor 47 Tahun 2016 Tentang Struktur Organisasi, Tata Kerja, Tugas Pokok, Fungsi dan Rincian Tugas Dinas Lingkungan Hidup.

4.5.6.3 Aspek Hukum dan Peraturan

Kabupaten Penajam Paser Utara sampai dengan tahun 2020 belum memiliki regulasi terkait pengelolaan air limbah domestik.

4.5.6.4 Aspek Pemdanaan

Sumber pendanaan IPLT Penajam di Kabupaten Penajam Paser Utara berasal dari dana APBN.

4.5.6.5 Aspek Peranserta Masyarakat

Pran serta masyarakat dalam pengelolaan air limbah di Kabupaten Penajam Paser Utara diwujudkan dengan kegiatan pengolahan air

limbah berbasis masyarakat/Sanimas/IPAL Komunal. Saat ini terdapat 1 unit IPAL Permukiman, berlokasi di RT 18 Kelurahan Penajam, Kecamatan Penajam yang pengelolaannya dilakukan oleh Kelompok Pemanfaat dan Pemelihara (KPP) “Al Muhibbin” dan KSM lainnya.

4.6 KONDISI KUALITAS LINGKUNGAN

4.6.1 Kualitas Air Permukaan

Survei pengkajian kualitas air permukaan sesuai baku mutu dan sesuai golongannya akan diperoleh dari data kualitas air di daerah aliran sungai (DAS) terbesar di Provinsi Kalimantan Timur yaitu Sungai Mahakam (Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Provinsi Kalimantan Timur). DAS Mahakam meliputi wilayah Kabupaten Kutai Barat, Kabupaten Kutai Timur, Kabupaten Kutai Kartanegara dan Kota Samarinda.

A. Inventarisasi Informasi Air Permukaan di Wilayah Perencanaan

Air permukaan adalah air yang terdapat di permukaan seperti aliran sungai, situ, waduk atau danau Sungai Mahakam adalah sungai induk dan terbesar di provinsi Kalimantan Timur yang bermuara di Selat Makassar. Sungai ini melintasi wilayah Kabupaten Kutai Barat dibagian hulu, hingga Kabupaten Kutai Kartanegara dan Kota Samarinda dibagian hilir Sungai-sungai lainnya adalah anak-anak sungai yang bermuara di sungai Mahakam yang meliputi:

- Sungai Karang Mumus dengan luas DAS sekitar 218,60 Km
- Sungai Palaran dengan luas DAS 67,68 Km
- Anak sungai lainnya antara lain, Sungai Loa Bakung, Lao Bahu, Bayur, Betepung, Muang, Pampang, Kerbau, Sambutan, Lais, Tas, Anggana, Loa Janan, Handil Bhakti, Loa Hui, Rapak Dalam, Mangkupalas, Bukuan, Ginggang, Pulung, Payau, Balik Buaya, Banyuur, Sakatiga, dan Sungai Bantuas

DAS Mahakam merupakan pusat dari kegiatan banyak pihak, mulai dari sektor industri, pertanian, kehutanan, pertambangan, hingga

pusat kegiatan ekonomi masyarakat. Selain itu, sungai Mahakam yang menjadi titik tengah DAS Mahakam merupakan urat nadi kehidupan sebagian besar masyarakat Kalimantan Timur, terutama masyarakat yang beraktivitas dan hidup di dalam kawasan DAS Mahakam. Sungai Mahakam sejak dulu hingga saat ini memiliki peranan penting dalam kehidupan masyarakat di sekitarnya sebagai sumber air, potensi perikanan maupun sebagai prasarana transportasi.

Sumber air permukaan lain yang terdapat di Provinsi Kalimantan Timur adalah danau. Danau yang dikenal Danau Melintang dan Danau Semayang. Danau ini banyak digunakan sebagai tempat pengembang biakan ikan air tawar. Pesut juga ada di perairan danau ini, meskipun jumlahnya semakin menyusut akibat pendangkalan danau.

Status Mutu Air Sungai Mahakam Status mutu air berdasarkan perhitungan metode Indeks Pencemaran (IP) menunjukkan bahwa kondisi Sungai Mahakam pada tahun 2020 dalam keadaan tercemar **Ringan** dengan rata rata indeks pencemaran sebesar 1,520.

Data pemantauan kualitas air Sungai Mahakam pada bulan Oktober Tahun 2020 di segmen Nyan hingga Anggana rata-rata parameter yang tidak memenuhi baku mutu meliputi TSS (untuk parameter Fisika), DO, Khlorin Bebas, dan H₂S (untuk parameter Kimia Anorganik), Total Coliform dan Fecal Coliform (untuk parameter mikrobiologi), Minyak dan lemak dan Senyawa Fenol (untuk parameter kimia organik).

Tabel 4.77 Rekapitulasi Kecenderungan Perhitungan Indeks Pencemaran Tahun 2015-2020 pada Sungai Mahakam

Segmen Nyan - Anggana

Lokasi Sampling	Indeks Pencemaran					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Mahakam Nyan (MA 693)	-	-	-	9,6	3,9	1,289
Mahakam Boh (MA 691)	-	-	-	9,7	4,5	2,771

Lokasi Sampling	Indeks Pencemaran					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Long Bagun (MA 624)	-	-	-	9,5	4,6	1,045
Tering (MA 473)	-	-	-	9,4	4,7	0,710
MHU (MA 141)	3,43	3,21	1,9	9,3	4,7	0,791
Tenggarong (MA 094)	3,54	3,05	2,9	9,8	5,3	1,504
Kalamur (MA 065)	4,41	3,51	-	9,0	5,3	1,498
Kantor Gubernur (MA 054)	3,39	3,01	2,9	9,3	5,5	1,410
Palaran (MA 045)	2,95	3,33	-	9,8	5,1	1,497
Anggana (MA 045)	2,07	3,23	2,8	9,5	5,6	2,689

Sumber : Dokumen Pemantauan Kualitas Air Sungai, 2020

Keterangan :

$0 \leq Pij \leq 1,0$ = memenuhi baku mutu (kondisi baik)

$1,0 < Pij \leq 5,0$ = tercemar ringan

$5,0 < Pij \leq 10$ = tercemar sedang

$Pij > 10$ = tercemar berat



Gambar 4.30 Grafik Kecenderungan Perubahan Kualitas Air dengan Perhitungan Indeks Pencemaran dari Tahun 2015 – 2020 pada Sungai Mahakam Segmen Nyan - Anggana

Dengan memperhatikan grafik kecenderungan perubahan kualitas air dengan perhitungan indeks pencemaran dari tahun 2015 s/d 2020 terlihat kecenderungan pencemaran meningkat dari tahun 2018 ke 2020 pada semua lokasi. Kecenderungan pencemaran meningkat terjadi dari lokasi hulu ke hilir.

Status Mutu Air Sungai Karang Mumus Status mutu air berdasarkan perhitungan metode Indeks Pencemaran (IP) menunjukkan bahwa kondisi Sungai Karang Mumus pada tahap 2

tahun 2020 dalam keadaan tercemar Ringan dengan rata rata indeks pencemaran 4,929.

Data pemantauan kualitas air Sungai Karang Mumus Hulu dan Sungai Karang Mumus Hilir pada bulan Oktober Tahun 2020 rata-rata parameter yang tidak memenuhi bakumutu meliputi TSS (untuk parameter Fisika), DO, H₂S, dan Khlorin Bebas (untuk parameter kimia anorganik), Fecal Coliform dan Total Coliform (untuk parameter mikrobiologi).

Tabel 4.78 Perhitungan Indeks Pencemaran Air Sungai Karang Mumus Tahap 2 Tahun 2020

No.	Lokasi Sampel	Parameter								IP	Status Mutu Air
		pH	TSS	DO	BOD	COD	T-P	NO ₃ -N	Fecal Coli		
1	Karang Mumus - Hulu	6,2 2	29	1,4	0,80 3	2,37	0,02 5	0,564	33	1,96 3	Ringan
2	Karang Mumus - Hilir	6,7 4	85	1,3 6	1,04	3,54	0,04 1	0,559	24.00 0	5.71 3	Sedang
Indeks Pencemaran										3,83 8	Ringan

*IP = Indeks Pencemaran

Sumber : Dokumen Laporan Air Sungai APBD Tahap 2 Tahun 2020



Gambar 4.31 Grafik Indeks Pencemaran Air Sungai Karang Mumus Tahap 2 Tahun 2020

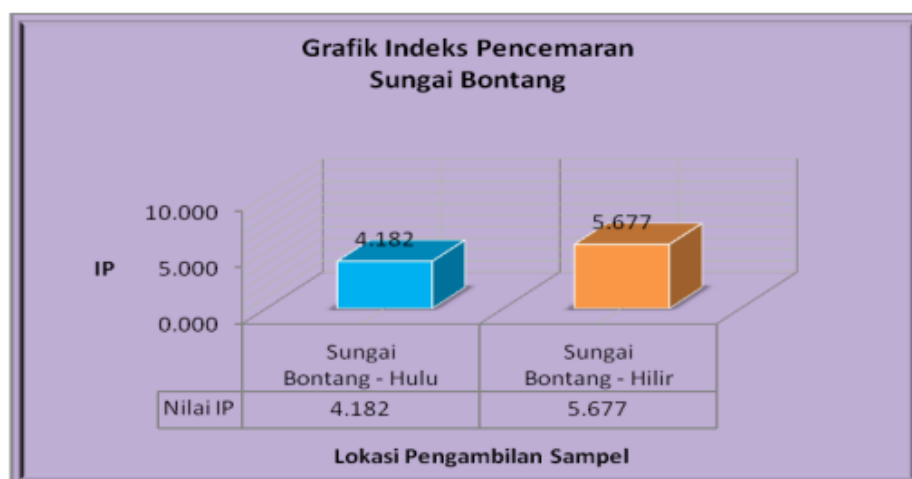
Status Mutu Air Sungai Bontang Status mutu air berdasarkan perhitungan metode Indeks Pencemaran (IP) menunjukkan bahwa kondisi Sungai Bontang pada tahap 2 tahun 2020 dalam keadaan tercemar Ringan dengan rata rata indeks pencemaran 4,929. Data pemantauan kualitas air Sungai Bontang Hulu dan Sungai Bontang Hilir pada bulan Oktober Tahun 2020 rata-rata parameter yang tidak memenuhi bakumutu meliputi DO, H₂S, Klorin Bebas (untuk parameter kimia anorganik), Total Coliform, Fecal Coliform (untuk parameter mikrobiologi).

Tabel 4.79 Perhitungan Indeks Pencemaran Air Sungai Bontang Tahap 2 Tahun 2020

No.	Lokasi Sampel	Parameter								IP	Status Mutu Air
		pH	TSS	DO	BOD	COD	T-P	NO ₃ -N	Fecal Coli		
			(mg/L)								
1	Sungai Bontang - Hulu	7,4 2	18	2,9 3	1,04	2,04	0,02 5	0,92	9200	4,18 2	Ringan
2	Sungai Bontang - Hilir	7,1 6	32	2,6	0,80 3	2,32	0,08 8	1,02	24.00 0	5,67 7	Sedang
Indeks Pencemaran										4,92 9	Ringan

*IP = Indeks Pencemaran

Sumber : Dokumen Laporan Air Sungai APBD Tahap 2 Tahun 2020



Gambar 4.32 Grafik Indeks Pencemaran Air Sungai Bontang Tahap 2 Tahun 2020

Status Mutu Air Sungai Santan Status mutu air berdasarkan perhitungan metode Indeks Pencemaran (IP) menunjukkan bahwa kondisi Sungai Santan pada tahap 2 tahun 2020 dalam keadaan tercemar Ringan dengan rata rata indeks pencemaran 2,925.

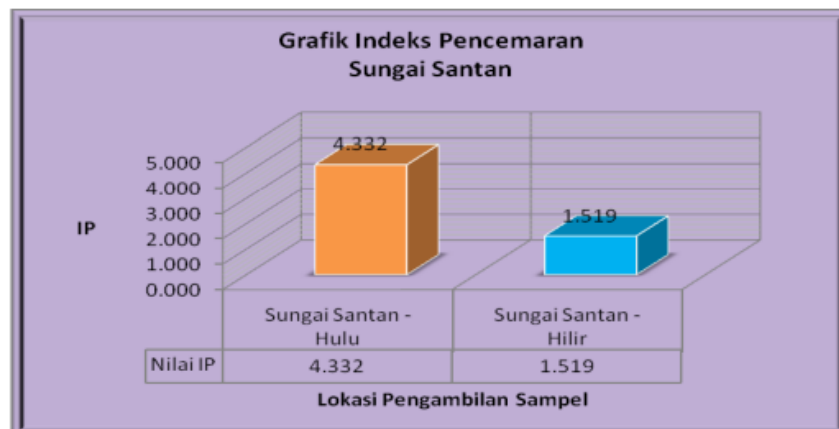
Data pemantauan kualitas air Sungai Santan Hulu dan Sungai Santan Hilir pada bulan Oktober Tahun 2020 rata-rata parameter yang tidak memenuhi baku mutu meliputi TSS (Fisika), DO, Khlorin Bebas, H₂S (untuk parameter kimia anorganik), Total Coliform, Fecal Coliform (untuk parameter mikrobiologi).

Tabel 4.80 Perhitungan Indeks Pencemaran Air Sungai Santan Tahap 2 Tahun 2020

No.	Lokasi Sampel	Parameter								IP	Status Mutu Air
		pH	TSS	DO	BOD	COD	T-P	NO ₃ -N	Fecal Coli		
1	Sungai Santan - Hulu	7,5	392	3,16	1,04	2,04	0,025	0,964	9200	4,332	Ringan
2	Sungai Santan - Hilir	6,91	39	2,48	1,2	4,21	0,029	1,46	1600	1,519	Ringan
Indeks Pencemaran										2,925	Ringan

*IP = Indeks Pencemaran

Sumber : Dokumen Laporan Air Sungai APBD Tahap 2 Tahun 2020



Gambar 4.33 Grafik Indeks Pencemaran Air Sungai Santan Tahap 2 Tahun 2020

Status Mutu Air Sungai Belayan Status mutu air berdasarkan perhitungan metode Indeks Pencemaran (IP) menunjukkan bahwa kondisi Sungai Belayan pada tahap 2 tahun 2020 dalam keadaan tercemar Ringan dengan rata rata indeks pencemaran 2,040.

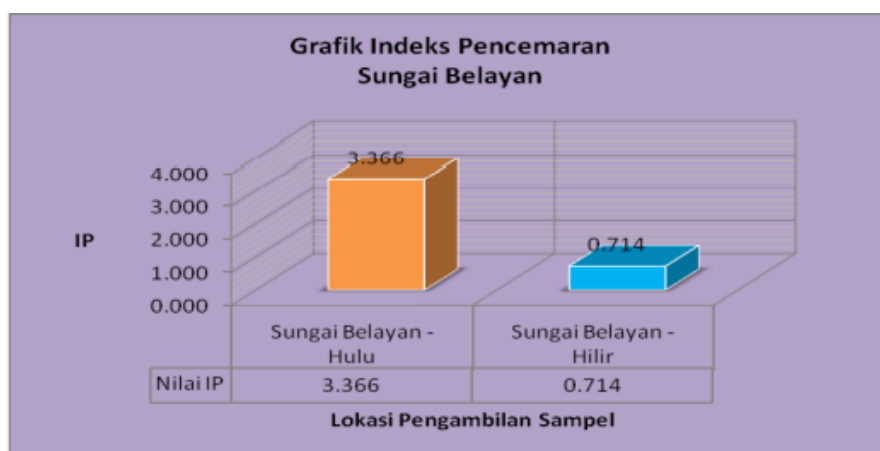
Data pemantauan kualitas air Sungai Belayan Hulu dan Sungai Belayan Hilir pada bulan Oktober Tahun 2020 rata-rata parameter yang tidak memenuhi baku mutu meliputi DO, Khlorin Bebas, H₂S (untuk parameter kimia anorganik), Total Coliform, Fecal Coliform (untuk parameter mikrobiologi)

Tabel 4.81 Perhitungan Indeks Pencemaran Air Sungai Belayan Tahap 2 Tahun 2020

No.	Lokasi Sampel	Parameter								IP	Status Mutu Air
		pH	TSS	DO	BO D	COD	T-P	NO ₃ -N	Fecal Coli		
1	Sungai Belayan - Hulu	6,8 6	45	4,1 3	0,96	4,63	0,0 38	0,69 3	5400	3,36 6	Ringan
2	Sungai Belayan - Hilir	6,6 9	37	5,5 7	0,64	4,29	0,0 25	0,80 5	920	0,71 4	Memenuhi
Indeks Pencemaran										2,04 0	Ringan

*IP = Indeks Pencemaran

Sumber : Dokumen Laporan Air Sungai APBD Tahap 2 Tahun 2020



Gambar 4.34 Grafik Indeks Pencemaran Air Sungai Belayan Tahap 2 Tahun 2020

Status Mutu Air Sungai Kedang Kepala Status mutu air berdasarkan perhitungan metode Indeks Pencemaran (IP) menunjukkan bahwa kondisi Sungai Kedang Kepala pada tahap 2 tahun 2020 dalam keadaan tercemar Ringan dengan rata rata indeks pencemaran 1,521.

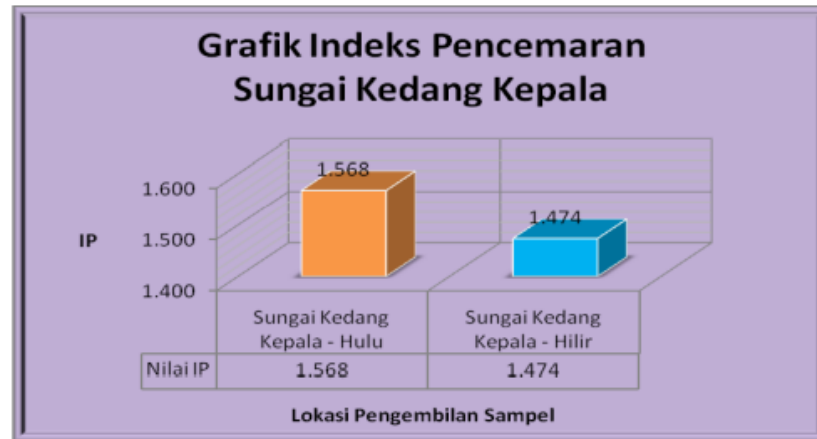
Data pemantauan kualitas air Sungai Kedang Kepala Hulu dan Sungai Kedang Kepala Hilir pada bulan Oktober Tahun 2020 rata-rata parameter yang tidak memenuhi baku mutu meliputi DO, Khlorin Bebas, H₂S (untuk parameter kimia anorganik), Total Coliform, Fecal Coliform (untuk parameter mikrobiologi).

Tabel 4.82 Perhitungan Indeks Pencemaran Air Sungai Kedang Kepala Tahap 2 Tahun 2020

No.	Lokasi Sampel	Parameter								IP	Status Mutu Air
		pH	TSS	DO	BOD	COD	T-P	NO ₃ -N	Fecal Coli		
1	Sungai Kedang Kepala - Hulu	7,1	8	4,6	1,2	6,75	0,025	0,583	1700	1,568	Ringan
2	Sungai Kedang Kepala - Hilir	6,85	7	5,1	1,04	6,35	0,028	0,58	1600	1,474	Ringan
Indeks Pencemaran										1,521	Ringan

*IP = Indeks Pencemaran

Sumber : Dokumen Laporan Air Sungai APBD Tahap 2 Tahun 2020



Gambar 4.35 Grafik Indeks Pencemaran Air Sungai Kedang Kepala Tahap 2 Tahun 2020

B. Inventarisasi Informasi Air Laut di Wilayah Perencanaan

1) Kualitas Laut Kabupaten Kutai Kartanegara

Pengambilan sampel kualitas air laut di Kabupaten Kutai Kartanegara meliputi 3 lokasi titik sampling yaitu Pantai Sambera, Pantai Mutiara Indah dan Pantai Biru Kersik diambil pada tanggal 30 Juni 2020 peruntukan wisata bahari.

TITIK SAMPLING	PARAMETER FISIKA				
	TSS	Kecerahan	Kekeruhan	Temperatur	Warna
SATUAN	(mg/l)	(m)	NTU	(°C)	
Pantai Mutiara Indah	9	4,2	0,44	30	60,64
Pantai Sambera	12	3,1	1,93	30	58,85
Pantai Kersik	10	3,3	0,01	29	60,64
Rata-rata	10,33	3,53	0,79	29,67	60,05
Kepmen LH 51/2004 "BM Air Laut Lampiran III"	Coral : 20 Mangrove : 80	Coral > 5 Mangrove : -Lamun > 3	> 5	Mangrove : 28-32 Lamun : 28-30	

TITIK SAMPLING	PARAMETER KIMIA											
	Salinitas	pH	DO	BOD-5	NO3-N	NH3-N	PO4	Fenol	Minyak & Lemak	MBAS	CN	H2S
SATUAN	(0/00)		(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)
Pantai Mutiara Indah	30	8,15	6,46	2,26	0,016	0,107	0,067	0,012	0,001	0,008		
Pantai Sambera	32	8,11	6,46	2,22	0,017	0,166	0,033	0,005	0,001	0,008		
Pantai Kersik	34	8,25	6,48	1,96	0,015	0,178	0,033	0,003	0,001	0,008		
Rata-rata	32	8,17	6,47	2,15	0,016	0,15	0,044	0,007	0,001	0,008		
Kepmen LH 51/2004 "BM Air Laut Lampiran III"	Alami	7-8,5	>5	20	0,0008	0,3	0,015	0,002	1	1	0,5	0,01

TITIK SAMPLING	PARAMETER LOGAM BERAT								PARAMETER MIKROBIOLOGI	
	Arsen (AS)	Cu	Cd	Pb	Zn	Ni	Hg	CrVI	Total Coliform	E-Coli
SATUAN	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	MPN/ml	MPN/ml
Pantai Mutiara Indah	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,001	0,003	0,0002	70	360
Pantai Sambera	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,001	0,003	0,0002	40	400
Pantai Kersik	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,001	0,003	0,0002	90	700
Rata-rata	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,001	0,003	0,0002	66,67	486,67
Kepmen LH 51/2004 "BM Air Laut Lampiran III"	0,012	0,008	0,001	0,008	0,05	0,05	0,001	0,005	1000	200

Sumber : Laporan Pemantauan Kualitas air Laut, 2020

Berdasarkan diatas, menunjukkan bahwa parameter yang tidak memenuhi baku mutu yang di persyaratkan sesuai dengan KepmenLH 51 tahun 2004 lampiran III adalah: DO, NO₃, PO₄, Fenol, Cd, Hg dan E-coli. Kegiatan disekitar perairan tersebut adalah pemukiman penduduk dan kegiatan bongkar muat pelabuhan. Disamping itu juga terdapat kawasan industri dan tempat kapal berlalulintas. Kondisi tersebut sesuai dengan parameter kualitas air yang melebihi baku mutu.

2) Kualitas Laut Kota Balikpapan

Pengambilan sampel kualitas air laut di Kota Balikpapan meliputi 3 lokasi titik sampling yaitu meliputi Benua Patra, Plaza Balikpapan dan Balikpapan Superblock diambil pada tanggal 30 Juni 2020 peruntukan biota air.

TITIK SAMPLING	PARAMETER FISIKA				
	TSS	Kecerahan	Kekeruhan	Temperatur	Warna
SATUAN	(mg/l)	(m)	NTU	(°C)	
Banua Patra	12	2,96	0,43	30	
Plaza Balikpapan	9	3	0,9	30	
BPP Superblock	12	2	0,42	30	
Rata-rata	11	2,65	0,58	30	
Kepmen LH 51/2004 "BM Air Laut Lampiran III"	Coral : 20 Mangrove : 80	Coral > 5 Mangrove :- , Lamun > 3	> 5	Mangrove : 28-32 Lamun : 28-30	

TITIK SAMPLING	PARAMETER KIMIA							
	Salinitas	pH	DO	BOD-5	NO ₃ -N	NH ₃ -N	PO ₄	Fenol
SATUAN	(0/00)		(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)
Banua Patra	33	7,92	6,85	2,51	0,019	0,154	0,114	0,008
Plaza Balikpapan	33	7,88	6,8	1,96	0,016	0,154	0,032	0,006
BPP Superblock	33	7,92	6,63	2,26	0,014	0,178	0,025	0,003
Rata-rata	33	7,91	6,76	2,24	0,016	0,162	0,057	0,006
Kepmen LH 51/2004 "BM Air Laut Lampiran III"	Alami	7-8,5	>5	20	0,0008	0,3	0,015	0,002

TITIK SAMPLING	PARAMETER KIMIA			
	Minyak & Lemak	MBAS	CN	H ₂ S
SATUAN	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)
Banua Patra	0,001	0,008	0,001	0,02
Plaza Balikpapan	0,001	0,008	0,001	0,02
BPP Superblock	0,001	0,008	0,001	0,02
Rata-rata	0,001	0,008	0,001	0,02

TITIK SAMPLING	PARAMETER KIMIA			
	Minyak & Lemak	MBAS	CN	H ₂ S
SATUAN	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)
Kepmen LH 51/2004 " BM Air Laut Lampiran III"	1	1	0,5	0,01

TITIK SAMPLING	PARAMETER LOGAM BERAT								PARAMETER MIKROBIOLOGI	
	Arsen (AS)	Cu	Cd	Pb	Zn	Ni	Hg	CrVI	Total Coliform	E-Coli
SATUAN	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	MPN/ml	MPN/ml
Banua Patra	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,001	0,003	0,0002	40	
Plaza Balikpapan	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,001	0,003	0,0002	32	
BPP Superblock	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,001	0,003	0,0002	36	
Rata-rata	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,001	0,003	0,0002	36	
Kepmen LH 51/2004 " BM Air Laut Lampiran III"	0,012	0,008	0,001	0,008	0,05	0,05	0,001	0,005	1.000	200

Sumber : Laporan Pemantauan Kualitas air Laut, 2020

Berdasarkan table diatas, menunjukkan parameter yang tidak memenuhi baku mutu adalah DO, NO₃, PO₄, Fenol, H₂S dan Cd. Ketiga titik pemantauan tersebut berada di Teluk Balikpapan, dimana kegiatan perairan tersebut adalah pelabuhan umum dan swasta, pemukiman penduduk dan pasar tradisional. Teluk Balikpapan merupakan muara dari saluran drainase Kota Balikpapan. Potensi beban pencemaran dapat berasal dari kegiatan tersebut. Kondisi tersebut sesuai dengan parameter yang melebihi bakumutu.

3) Kualitas Laut Kota Bontang

Pengambilan sampel kualitas air laut di Kota Bontang meliputi 4 lokasi titik sampling yaitu pelabuhan Tanjung Laut dan Pelabuhan

Lok Tuan peruntukan biota air, Bontang Kuala dan Mangrove BSD peruntukan wisata bahari diambil pada tanggal 3 – 4 Juli 2020.

TITIK SAMPLING	PARAMETER FISIKA				
	TSS	Kecerahan	Kekeruhan	Temperatur	Warna
SATUAN	(mg/l)	(m)	NTU	(°C)	
Tanjung Laut	13	3,1	4,13	30	
Lok Tuan	14	4,2	2,84	30	
Bontang Kuala	14	0,75	13,64	30	60,642
Mangrove BSD	16	0,4	9,67	30	60,642
Rata-rata	13,67	2,68	6,87	30	60,64
Kepmen LH 51/2004 "BM Air Laut Lampiran III"	Coral : 20 Mangrove : 80	Coral > 5 Mangrove : - Lamun > 3	> 5	Mangrove : 28-32 Lamun : 28- 30	

TITIK SAMPLING	PARAMETER KIMIA											
	Salinitas	pH	DO	BOD-5	NO3-N	NH3-N	PO4	Fenol	Minyak & Lemak	MBAS	CN	H2S
SATUAN	(0/00)		(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)
Tanjung Laut	28	7,47	6,5	1,17	0,019	0,071	0,126	0,009	0,001	0,008		0,02
Lok Tuan	33	7,95	6,71	1,15	0,008	0,083	0,033	0,007	0,001	0,008		0,02
Bontang Kuala	30	7,37	5,47	1,4	0,029	0,071	0,066	0,006	0,001	0,008		
Mangrove BSD	18	7,46	5,32	1,12	0,047	0,013	0,046	0,007	0,001	0,008		
Rata-rata	30,33	7,56	6	1,21	0,026	0,089	0,068	0,007	0,001	0,008		0,02
Kepmen LH 51/2004 "BM Air Laut Lampiran III"	Alami	7-8,5	>5	20	0,0008	0,3	0,015	0,002	1	1	0,5	0,01

TITIK SAMPLING	PARAMETER LOGAM BERAT								PARAMETER MIKROBIOLOGI	
	Arsen (AS)	Cu	Cd	Pb	Zn	Ni	Hg	CrVI	Total Coliform	E-Coli
SATUAN	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	MPN/ml	MPN/ml
Tanjung Laut		0,002	0,002	0,003	0,003		0,003		540	
Lok Tuan		0,002	0,002	0,003	0,003		0,003		360	
Bontang Kuala	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,001	0,003	0,0002	70	610
Mangrove BSD	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,001		0,0002	100	1200
Rata-rata	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,001	0,003	0,0002	267,5	905,0
Kepmen LH 51/2004 "BM Air Laut Lampiran III"	0,012	0,008	0,001	0,008	0,05	0,05	0,001	0,005	1000	200

Sumber : Laporan Pemantauan Kualitas air Laut, 2020

Berdasarkan tabel diatas, menunjukkan parameter yang tidak memenuhi baku mutu yang di persyaratkan sesuai dengan KepmenLH 51 tahun 2004 lampiran III peruntukan wisata bahari adalah Kekeruhan, DO, NO₃, NH₃, PO₄, Fenol, Cd, Hg dan E-Coli dan peruntukan biota air adalah DO, NO₃, NH₃, PO₄, Fenol, Cd dan Hg.

Kegiatan disekitar Tanjung Laut dan Lok Tuan adalah kegiatan bongkar muat pelabuhan dan pemukiman penduduk. Disamping itu juga terdapat kawasan industri dan tempat pelelangan ikan. Kondisi tersebut sesuai dengan parameter kualitas air yang melebihi baku mutu. Kegiatan yang ada di Bontang Kuala adalah pemukiman di atas air dan kegiatan rumah makan dan pekerjaan penduduk sebagai nelayan. Pada perairan bontang kuala terdapat hilir Sungai Bontang dimana hulu sungai tersebut berada di wilayah Kab. Kutai Timur dengan aktivitas pertambangan, pembukaan lahan dan aktivitas lainnya. Pada bagian tengah melewati pemukiman penduduk dan bagian hilir yaitu hutan mangrove. Kondisi tersebut sesuai dengan parameter yang melebihi baku mutu.

4) Kualitas Laut Kabupaten Kutai Timur

Pengambilan sampel kualitas air laut di Kabupaten Kutai Timur meliputi 3 lokasi titik sampling yaitu Pantai Kenyamukan, Pantai Teluk Kaba dan Pantai Teluk Lombok diambil pada tanggal 1 – 3 Juli 2020 peruntukan wisata Bahari.

TITIK SAMPLING	PARAMETER FISIKA				
	TSS	Kecerahan	Kekeruhan	Temperatur	Warna
SATUAN	(mg/l)	(m)	NTU	(°C)	
P. Kenyamukan	10	1,85	1,29	31	60,642
P. Teluk Lombok	8	1,6	0,91	31	53,477
P. Teluk Kaba	10	2,8	0,02	29	57,06
Rata-rata	9,33	2,08	0,74	30,33	57,06
Kepmen LH 51/2004 "BM Air Laut Lampiran III"	Coral : 20 Mangrove : 80	Coral > 5 Mangrove:- Lamun > 3	> 5	Mangrove : 28-32 Lamun : 28-30	

TITIK SAMPLING	PARAMETER KIMIA											
	Salinitas	pH	DO	BOD-5	NO3-N	NH3-N	PO4	Fenol	Minyak & Lemak	MBAS	CN	H2S
SATUAN	(0/00)		(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)
P. Kenyamukan	32	8,23	6,7	1,23	0,011	0,13	0,083	0,006	0,001	0,008		
P. Teluk Lombok	33	8,02	6,7	1,49	0,015	0,059	0,037	0,009	0,001	0,008		
P. Teluk Kaba	32	8,04	6,5	1,91	0,016	0,071	0,064	0,01	0,001	0,008		
Rata-rata	32,33	8,10	6,63	1,54	0,01	0,0867	0,0613	0,0083	0,001	0,008		
Kepmen LH 51/2004 "BM Air Laut Lampiran III"	Alami	7- 8,5	>5	20	0,008	0,3	0,015	0,002	1	1	0,5	0,01

TITIK SAMPLING	PARAMETER LOGAM BERAT								PARAMETER MIKROBIOLOGI	
	Arsen (AS)	Cu	Cd	Pb	Zn	Ni	Hg	CrVI	Total Coliform	E-Coli
SATUAN	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	MPN/ml	MPN/ml
P. Kenyamukan	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,001	0,003	0,0002	40	360
P. Teluk Lombok	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,001	0,003	0,0002	62	420
P. Teluk Kaba	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,001	0,003	0,0002	36	400
Rata-rata	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,001	0,003	0,0002	46,00	393,33
Kepmen LH 51/2004 "BM Air Laut Lampiran III"	0,012	0,008	0,001	0,008	0,05	0,05	0,001	0,005	1000	200

Sumber : Laporan Pemantauan Kualitas air Laut, 2020

Berdasarkan tabel diatas, menunjukkan parameter yang tidak memenuhi baku mutu adalah pH, DO, NO₃, NH₃, PO₄, Fenol, Cd, Hg dan E-Coli. Kandungan bakteri E-Coli fluktuatif baik pada musim penghujan dan musim kemarau. Dikarenakan kotoran manusia dan limbah domestik dari pemukiman di lokasi wisata Pantai Sambera, Pantai Mutiara Indah dan Pantai Biru Kersik yang kurang terkelola

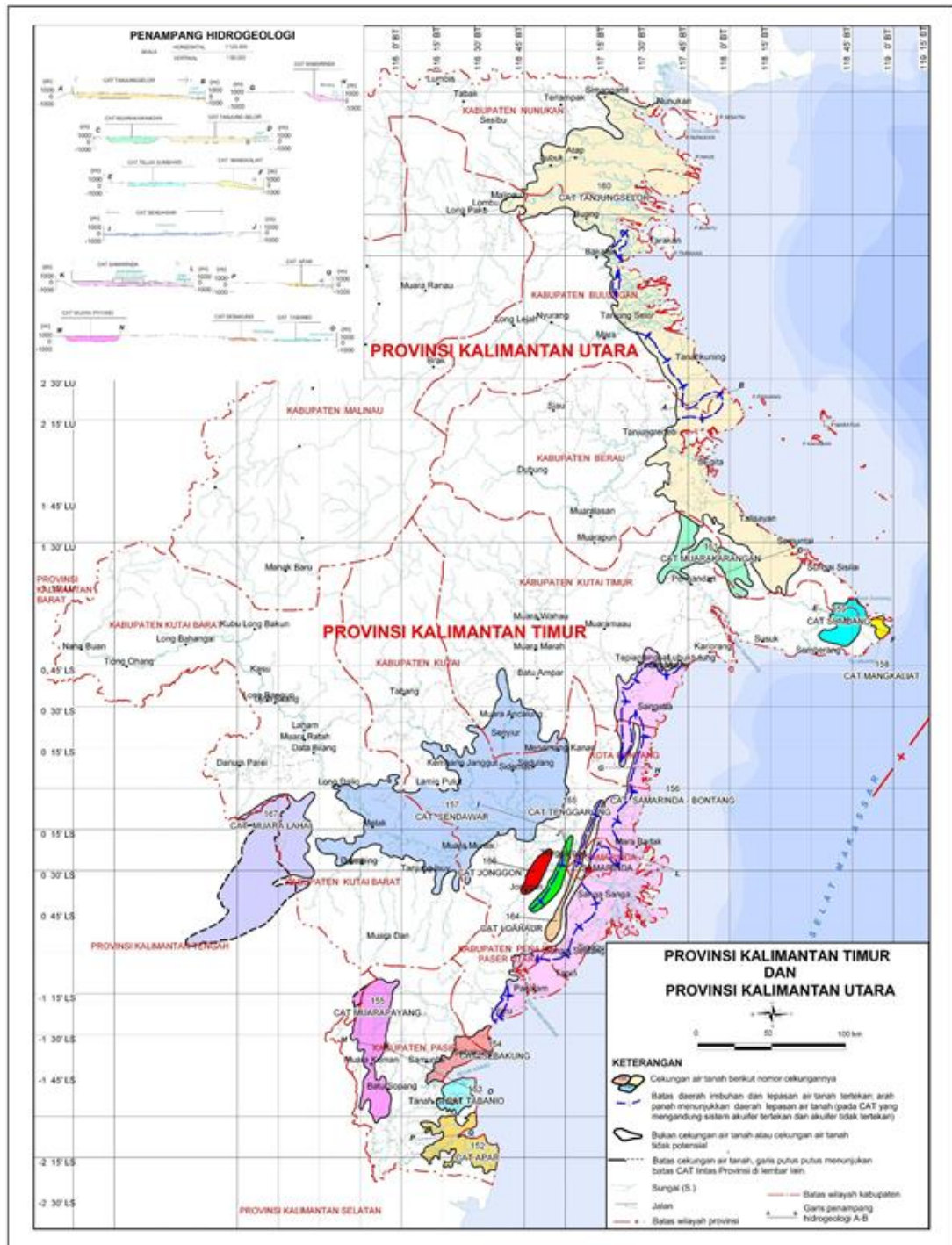
5) Inventarisasi Informasi Air Tanah di Wilayah Perencanaan

Berdasarkan Peta Cekungan Air Tanah (CAT) Lembar Provinsi Kalimantan Timur dan Provinsi Kalimantan Utara, potensi Air Tanah di Provinsi Kalimantan Timur dapat dilihat pada tabel dan gambar berikut:

Tabel 4.83 Cekungan Air Tanah di Provinsi Kalimantan Timur

No.	Nama Cekungan Air Tanah	Nomor Cekungan
1.	CAT Tanjung Selor	159
2.	CAT Muarakarangan	160
3.	CAT Sumbang	161
4.	CAT Samarinda – Bontang	156
5.	CAT Sendawar	157
6.	CAT Loahaur	164
7.	CAT Tenggarong	165
8.	CAT Jonggon	166
9.	CAT Muarapayang	155
10.	CAT Sebakung	154
11.	CAT Tabanio	153
12.	CAT Apar	152

Sumber : Peta CAT Lembar Provinsi Kalimantan Timur dan Provinsi Kalimantan Utara



Gambar 4.36 Cekungan Air Tanah di Provinsi Kalimantan Timur

BAB V

ANALISIS KONDISI SISTEM PENGELOLAAN AIR LIMBAH

Pada bab ini menjelaskan mengenai permasalahan sistem yang dihadapi, penelaahan terhadap kebijakan dan strategi pengelolaan air limbah kementerian / lembaga dan renstra skpd terkait provinsi / kota, penelaahan rencana tata ruang wilayah Kalimantan Timur, penelaahan studi enviromental health risk assesment (EHRA) dan penentuan isu strategis.

5.1 Permasalahan Sistem Yang Dihadapi

Sub Sistem Pengaturan

Permasalahan utama dalam sub sistem pengaturan terdiri dari :

1. Belum memadainya perangkat peraturan perundangan di tingkat daerah maupun di tingkat provinsi yang diperlukan dalam sistem pengelolaan air limbah permukiman (SPALD) di kawasan-kawasan perbatasan;
2. Belum adanya upaya penegakan hukum terhadap pelanggaran peraturan-peraturan yang terkait dengan pencemaran air limbah domestik;
3. Belum maksimalnya arahan yang dilakukan oleh pemerintah provinsi kepada stakeholders di daerah dalam peningkatan kualitas dan kualitas pelayanan air limbah domestik yang disebabkan kurangnya lengkapnya Norma Standar Pedoman dan Manual (NSPM).

5.1.1 Sub Sistem Kelembagaan

Permasalahan utama sub sistem kelembagaan terdiri dari :

1. Di beberapa kabupaten/kota belum terpisahnya fungsi regulator dan operator;

2. Kapasitas sumber daya manusia yang melaksanakan pengelolaan air limbah permukiman (SPALD) masih kurang khususnya termasuk pengelola sarana pengelolaan air limbah komunal (IPLT);
3. Belum maksimalnya koordinasi instansi (SKPD) di tingkat daerah dengan provinsi terkait dalam penetapan kebijakan di bidang air limbah permukiman di kawasan-kawasan perbatasan dan kawasan kawasan strategis.

5.1.2 Sub Sistem Keuangan

Permasalahan utama sub sistem keuangan secara umum terdiri dari :

1. Keterbatasan sumber pendanaan untuk pembiayaan sanitasi yang berasal pemerintah daerah (APBD Kabupaten/Kota dan APBD Provinsi);
2. Belum ada sektor swasta untuk melakukan investasi di bidang air limbah;
3. Belum optimalnya pemanfaatan potensi pendanaan dari masyarakat dan dunia usaha/swasta/koperasi melalui pemanfaatan dana CSR nya dalam sektor air limbah.

5.1.3 Sub Sistem Peran Serta Masyarakat/ Swasta/ Perguruan Tinggi

Peran serta masyarakat dalam pengelolaan sanitasi baru dalam pembangunan MCK Komunal yang dikelola KSM. Dalam beberapa hal secara umum permasalahan peran serta masyarakat, swasta dan perguruan tinggi yang ada adalah :

1. Masih terbatasnya penyelenggaraan pengembangan sistem yang berbasis masyarakat;
2. Kurangnya kesadaran masyarakat dalam menciptakan lingkungan yang sehat dengan masih banyak membuang limbah langsung ke saluran drainase dan sungai;

3. Belum ada ketertarikan dari masyarakat dan swasta untuk mengembangkan peluang usaha untuk pengelolaan air limbah domestik;
4. Belum adanya dukungan dana dari pihak swasta (CSR) dalam penanganan dan pengelolaan air limbah domestik.

5.1.4 Sub Sistem Teknis-Teknologis

Permasalahan utama sub sistem teknis teknologis secara umum terdiri dari :

1. Untuk akses sanitasi masyarakat belum mencapai 100% (data dinas kesehatan 2019);
2. Belum ada SPAL terpusat skala Kota atau Regional ;
3. Belum optimalnya sarana IPLT di masing-masing Kabupaten/Kota;
4. Sebagian besar fasilitas pengolahan air limbah setempat masih belum memenuhi standar teknis yang ditetapkan.

5.2 PENELAAHAN KEBIJAKAN DAN STRATEGI PENGELOLAAN AIR LIMBAH KEMENTERIAN/LEMBAGA DAN RENSTRA SKPD TERKAIT PROVINSI/KOTA

5.2.1 Kebijakan Dan Strategi Pengelolaan Air Limbah Kementerian PUPR

Pemerintah pusat melalui Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat telah mengeluarkan Kebijakan dan Strategi pengelolaan Air Limbah Permukiman yang dibagi menjadi 5 (lima) kelompok yaitu:

1. Peningkatan akses prasarana dan sarana air limbah baik sistem on site maupun off site di perkotaan dan perdesaan untuk perbaikan kesehatan masyarakat;
2. Peningkatan peran masyarakat dan dunia usaha/swasta dalam penyelenggaraan pengembangan sistem pengelolaan air limbah permukiman;
3. Pengembangan perangkat peraturan perundangan penyelenggaraan pengelolaan air limbah permukiman;

4. Penguatan kelembagaan serta peningkatan kapasitas personil pengelola air limbah permukiman;
5. Peningkatan pembiayaan pembangunan prasarana dan sarana air limbah permukiman.

Selanjutnya kebijakan dan strategi penyelenggaraan pengembangan prasarana dan sarana air limbah permukiman dirumuskan sebagai berikut:

Kebijakan 1: Peningkatan akses prasarana dan sarana air limbah baik sistem on site maupun off site di perkotaan dan perdesaan untuk perbaikan kesehatan masyarakat

Kebijakan ini diarahkan untuk meningkatkan akses prasarana dan sarana air limbah melalui sistem on site dan off site secara bertahap baik pada skala perkotaan maupun perdesaan, dengan prioritas untuk masyarakat berpenghasilan rendah.

Strategi dalam peningkatan akses prasarana dan sarana air limbah, antara lain :

1. Meningkatkan akses masyarakat terhadap prasarana dan sarana air limbah sistem setempat (on site) di perkotaan dan perdesaan melalui sistem komunal;
2. Meningkatkan akses masyarakat terhadap prasarana dan sarana air limbah sistem terpusat (off site) di kawasan perkotaan metropolitan dan besar.

Strategi tersebut dilaksanakan dengan rencana tindak sebagai berikut:

1. Menyelenggarakan sanitasi berbasis masyarakat dengan prioritas di kawasan padat kumuh perkotaan yang belum terlayani dengan sistem pengelolaan air limbah terpusat;
2. Merehabilitasi atau merevitalisasi serta mengekstensifikasi sistem yang ada (Instalasi Pengolahan Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan Sistem Pengelolaan Air Limbah Permukiman Lumpur Tinja/IPLT);

3. Menyelenggarakan STBM (Sanitasi Total Berbasis Masyarakat)/ CLTS (Community Lead Total Sanitation) di kawasan perdesaan;
4. Mengoptimalkan kapasitas IPAL terpasang dan peningkatan operasional sewerage terpasang;
5. Meningkatkan kapasitas pengolahan melalui pembangunan IPAL paket;
6. Mengembangkan sistem setempat menjadi sistem terpusat secara bertahap di kota metro dan besar dengan cara mengkombinasikan dan atau menambah dengan sistem yang telah ada secara bertahap.

Kebijakan 2: Peningkatkan peran masyarakat dan dunia usaha/swasta dalam penyelenggaraan pengembangan sistem pengelolaan air limbah permukiman.

Arah kebijakan ini adalah untuk meningkatkan peran masyarakat dan dunia usaha/swasta dalam penyelenggaraan pengembangan sistem pengelolaan air limbah permukiman.

Strategi dalam peningkatan peran masyarakat dan dunia usaha/swasta, antara lain:

1. Merubah perilaku dan meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan air limbah permukiman;
2. Mendorong partisipasi dunia usaha/swasta dalam penyelenggaraan pengembangan dan pengelolaan air limbah permukiman.

Strategi tersebut dilaksanakan dengan rencana tindak sebagai berikut:

1. Melaksanakan sosialisasi dan kampanye mengenai pentingnya pengelolaan air limbah permukiman;
2. Memberikan pendampingan dan pelatihan kepada masyarakat dalam penyediaan prasarana dan sarana air limbah permukiman;
3. Menyelenggarakan kegiatan percontohan pembangunan prasarana dan sarana pengelolaan air limbah;

4. Menyelenggarakan sosialisasi kepada dunia usaha dan swasta mengenai potensi investasi di bidang pengelolaan air limbah permukiman;
5. Mengembangkan pola investasi untuk penyelenggaraan pengelolaan sistem air limbah permukiman;
6. Memberikan kemudahan dan insentif kepada dunia usaha yang berpartisipasi di dalam pengelolaan air limbah seperti pemberian ijin usaha dan keringanan pajak.

Kebijakan 3: Pengembangan perangkat peraturan perundangan penyelenggaraan pengelolaan air limbah permukiman

Arah kebijakan ini adalah untuk melengkapi perangkat peraturan perundangan terkait penyelenggaraan pengelolaan air limbah permukiman.

Strategi dalam Pengembangan Perangkat peraturan perundangan, antara lain :

1. Menyusun perangkat peraturan perundangan yang mendukung penyelenggaraan pengelolaan air limbah permukiman;
2. Menyebarluaskan informasi peraturan perundangan terkait penyelenggaraan pengelolaan air limbah permukiman;
3. Menerapkan peraturan perundangan.

Strategi tersebut dilaksanakan dengan rencana tindak sebagai berikut:

1. Menyiapkan undang-undang dan peraturan pendukungnya dalam pengelolaan air limbah permukiman;
2. Mereview dan melengkapi NSPM dalam pengelolaan air limbah permukiman;
3. Mereview Standar Pelayanan Minimal dalam pengelolaan air limbah permukiman;
4. Melaksanakan bantuan teknis penyusunan peraturan daerah dalam penyelenggaraan pengelolaan air limbah permukiman;

5. Mendorong dan melaksanakan bantuan teknis kepada pemerintah daerah untuk menyusun rencana induk prasarana dan sarana air limbah di kawasan perkotaan dan perdesaan;
6. Mensosialisasikan peraturan perundangan terkait penyelenggaraan pengelolaan air limbah permukiman;
7. Mengembangkan sistem informasi tentang penyelenggaraan pengelolaan air limbah permukiman;
8. Memberikan insentif dan disinsentif kepada pemerintah daerah dan dunia usaha/swasta yang menyelenggarakan pengelolaan air limbah permukiman;
9. Mempersyaratkan pembangunan sistem pengelolaan air limbah terpusat di kawasan permukiman baru bagi penyelenggara pembangunan kawasan permukiman baru.

Kebijakan 4: Penguatan kelembagaan dan peningkatan kapasitas personil pengelolaan air limbah permukiman.

Kebijakan ini diarahkan untuk memperkuat fungsi regulator dan operator dalam penyelenggaraan pengelolaan air limbah permukiman.

Strategi dalam peningkatan kinerja institusi, antara lain:

1. Memfasilitasi pembentukan dan perkuatan kelembagaan pengelola air limbah permukiman ditingkat masyarakat;
2. Mendorong pembentukan dan perkuatan institusi pengelola air limbah permukiman di daerah;
3. Meningkatkan koordinasi dan kerjasama antar lembaga;
4. Mendorong peningkatan kemauan politik (political will) para pemangku kepentingan untuk memberikan prioritas yang lebih tinggi terhadap pengelolaan air limbah permukiman.

Strategi tersebut dilaksanakan dengan rencana tindak sebagai berikut:

1. Memberikan pendampingan pembentukan kelompok swadaya masyarakat dalam pengelolaan air limbah permukiman komunal;

2. Memberikan pelatihan penyelenggaraan pembangunan prasarana dan sarana air limbah serta pengelolaan air limbah permukiman komunal;
3. Mendorong terbentuknya unit yang mengelola prasarana dan sarana air limbah permukiman di daerah, antara lain berupa Unit Pelaksana Teknis, Badan Usaha Milik Daerah, Badan Layanan Umum dan Dinas;
4. Melaksanakan bantuan teknis penguatan kelembagaan pengelolaan air limbah permukiman;
5. Melaksanakan pelatihan kepada personil pengelola dibidang penyelenggaraan air limbah permukiman;
6. Memfasilitasi koordinasi antar lembaga dan antar daerah dalam kerjasama penyelenggaraan pengelolaan air limbah;
7. Melaksanakan sosialisasi kepada lembaga eksekutif dan legislatif mengenai pentingnya penyelenggaraan air limbah permukiman;
8. Menyusun dan mensosialisasikan kisah sukses (best practices) tentang penyelenggaraan pengelolaan air limbah permukiman.

Kebijakan 5 : Peningkatan dan pengembangan alternatif sumber pendanaan pembangunan prasarana dan sarana air limbah permukiman.

Arah kebijakan ini adalah untuk meningkatkan alokasi dana pembangunan prasarana dan sarana air limbah permukiman melalui sistem pembiayaan dengan melakukan subsidi secara proporsional antara pemerintah pusat dan daerah untuk sistem pengelolaan off site.

Strategi dalam peningkatan kapasitas pembiayaan, antara lain :

1. Mendorong berbagai alternatif sumber pembiayaan untuk penyelenggaraan air limbah permukiman;
2. Pembiayaan bersama pemerintah pusat dan daerah dalam mengembangkan sistem air limbah Perkotaan dengan proporsi pembagian yang disepakati bersama.

Strategi tersebut dilaksanakan dengan rencana tindak sebagai berikut:

1. Memberikan dana stimulan dalam penyelenggaraan pengelolaan air limbah permukiman untuk mendorong mobilisasi dana swadaya masyarakat;
2. Mendorong peningkatan dan fasilitasi kerjasama pemerintah dan swasta (KPS) dalam penyelenggaraan prasarana dan sarana air limbah;
3. Pemerintah pusat memberikan investasi awal pembangunan sistem pengelolaan air limbah terpusat dan pengembangannya ditindak lanjuti oleh pemerintah daerah.

5.3 Penelaahan Rencana Tata Ruang Wilayah Kalimantan Timur

5.3.1 Konsep Pengembangan Jaringan Air Bersih

Permasalahan sumber daya air lainnya di Provinsi Kalimantan Timur adalah belum optimalnya akses air bersih terutama untuk air minum. Pembangunan infrastruktur dasar untuk meningkatkan kualitas layanan air minum dapat dilakukan melalui peningkatan cakupan pelayanan air minum.

Didalam RTRW Provinsi Kalimantan Timur tidak disebutkan secara langsung konsep dan strategi pengembangan Air Minum ini.

Rencana pengelolaan Air minum di dalam RTRW hanya dalam Pengembangan Kinerja dan Pengelolaan Air Minum meliputi kawasan PKN (Kawasan perkotaan Balikpapan – Tenggarong – Samarinda - Bontang).

Perusahaan daerah air minum di Provinsi Kalimantan Timur terus berupaya meningkatkan akses masyarakat terhadap air bersih. Saat ini, terdapat 9 perusahaan daerah air minum tersebar di 9 kabupaten/kota dengan kapasitas produksi total terpasang sebesar 8.872 l/dt pada Tahun 2020 yang secara kapasitas sumber air yang diolah mampu melayani 65,14% rumah tangga masyarakat Kalimantan Timur untuk pemenuhan kebutuhan akan air bersih nya.

Tabel 5.1 Indikator Kinerja Perusahaan Air Minum Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2015 – 2020

No	Uraian	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	Jumlah Perusahaan Air Minum	9	9	9	9	9	9
2	Kapasitas Produksi Potensial (litr/detik)	6.985	7.185	7.354	7.583	7.844	8.872
3	Kapasitas Produksi Efektif (litr/dtk)	6.420	6.445	6.743	6.919	7.091	7.844
4	Efektivitas Produksi (%)	91,91	89,70	91,69	91,24	90,41	88,41

Sumber Data: PDAM/PERUMDA Kab/Kota Prov. Kaltim, 2021.

Tabel 5.2 Penduduk Terlayani Air Bersih Tahun 2017 – 2020

No	Kabupaten/Kota	Penduduk yang Terlayani Air Bersih (%)			
		2017	2018	2019	2020
1	Paser	38,29	51,18	76,01	40,44
2	Kutai Kartanegara	15,87	50,14	52,08	65,67
3	Berau	95,46	91,06	71,16	39,62
4	Kutai Barat	76,98	77,92	79,05	36,52
5	Kutai Timur	63,39	66,10	80,86	44,13
6	Penajam Paser Utara	34,35	43,34	77,49	29,27
7	Mahakam Ulu	33,13	68,27	36,26	-
8	Kota Balikpapan	44,70	49,73	71,08	80,58
9	Kota Samarinda	87,05	73,98	72,18	94,87
10	Kota Bontang	-	-	-	80,75
Rata-rata		54,3	70,4	68,46	65,14

Sumber Data: PDAM/PERUMDA Kab/Kota Prov. Kaltim, 2021.

Berdasarkan data di atas, peningkatan cakupan pelayanan air minum mengalami peningkatan dari yang sebelumnya di tahun 2017 sebesar 54,3% menjadi 70,4% di tahun 2018, hal ini dikarenakan adanya pembangunan beberapa SPAM baru di beberapa lokasi Kabupaten/Kota. Meskipun pada tahun selanjutnya, yakni tahun 2020 terjadi penurunan kembali menjadi 65,14. Hal ini dikarenakan

pertumbuhan penduduk di beberapa lokasi Kabupaten/Kota mengalami peningkatan, sementara tidak didukung dengan peningkatan kapasitas SPAM maupun pembangunan unit baru SPAM. Masih minimnya cakupan layanan air bersih perpipaan disebabkan oleh infrastruktur penyediaan air minum yang kurang memadai dan terbatasnya akses layanan air bersih yang menjangkau beberapa kawasan di Kalimantan Timur.

Salah satu cara mengatasi permasalahan ini adalah dengan pembangunan infrastruktur Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Regional. SPAM Regional dibangun untuk meningkatkan penyediaan air bersih pada PDAM lintas batas administrasi kabupaten/kota yang kemudian dikelola oleh Provinsi.

Kriteria Prasarana Pengolahan Air Bersih, antara lain meliputi :

1. Pengolahan air bertujuan untuk menghasilkan air minum yang aman bagi masyarakat. Sistem pengolahannya tergantung dari mutu air baku semula. Namun ada tiga proses dasar dalam pengolahan air, yaitu koagulasi dan pengendapan, panyaringan serta disinfeksi.
2. pemanfaatan sumber air permukaan mempertimbangkan pemakaian air di sebelah hilir, sedangkan pemanfaatan sumber air tanah harus memperhitungkan kapasitas yield aquifer (air tanah).
3. Pembangunan pipa transmisi diupayakan di atas lahan negara atau lahan yang tidak produktif dan melayani permukiman yang dilalui minimal hidran umum.
4. Pembangunan dan pengoperasian instalasi harus mampu menangani limbah lumpur sampai tidak membahayakan/mengganggu lingkungan.
5. Ditempatkan tidak terlalu dekat dengan permukiman penduduk.

5.3.2 Konsep Pengembangan Jaringan Air Kotor/Limbah

Rencana pengelolaan Air Limbah di dalam RTRW hanya dalam Pengembangan Kinerja dan Pengelolaan Air Limbah meliputi kawasan

PKN (Kawasan perkotaan Balikpapan –enggarong – Samarinda - Bontang).

Kriteria IPLT/IPAL, antara lain meliputi :

1. Untuk melayani 10.000 orang, pembangunan instalasi pengolahan lumpur tinja (IPLT), termasuk fasilitas penunjangnya harus dilakukan pada lahan seluas lebih besar atau sama dengan 2 Ha. Sementara itu untuk kebutuhan yang sama pembangunan instalasi pengolahan air limbah (IPAL) limbah domestik termasuk fasilitas penunjangnya harus dibangun di atas lahan seluas lebih besar dan sama dengan 3 Ha.
2. Sistem pengolahan air limbah terpusat perlu dibangun untuk kawasan dengan beban pencemaran air yang berat. Instalasinya dianjurkan satu lokasi dengan TPA dengan jarak lebih dari 5 km dari daerah permukiman.
3. Pembangunan dan pengoperasian instalasi sedapat mungkin menghindari dampak berupa bau, timbunan sedimen/lumpur, kebisingan, sampah terapung, busa dan pencemaran air tanah.
4. Instalasi harus dirancang untuk dapat menurunkan BOD sampai di bawah 30 mg/l (sumber : Permen LHK No. 68 Tahun 2016 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik).
5. Kompleks instalasi dirancang agar mempunyai nilai estetika lebih baik dari sekitarnya.
6. Lumpur yang diproduksi sebagai hasil samping proses pengolahan dan mengandung bahan kimia tidak boleh dibuang langsung ke sungai atau badan air.

5.3.2.Konsep Pengembangan Fasilitas Persampahan

Rencana pengelolaan Persampahan di dalam RTRW hanya dalam Pengembangan Kinerja dan Pengelolaan Persampahan meliputi kawasan PKN (Kawasan perkotaan Balikpapan –enggarong – Samarinda - Bontang).

Kriteria Pengembangan TPA Sampah Regional :

1. Kriteria Regional antara lain meliputi

- kondisi geologi, tidak dibenarkan berlokasi di atas suatu holocene fault berdekatan dengan daerah yang mempunyai sifat bahaya geologi yang dapat merusak fasilitas TPA. Daerah yang dianggap tidak layak adalah daerah formasi batu pasir, batu gamping, atau dolomit berongga dan batuan berkekar lainnya (jointed rocks).
- Kondisi Hidrogeologi, tidak boleh berlokasi di tempat yang mempunyai muka air kurang dari 3 meter, tidak boleh mempunyai kelulusan tanah lebih besar dari 10^{-6} cm/det serta harus berjarak lebih dari 100 meter terhadap sumber air minum di hiliur aliran.
- Lereng, tidak boleh berlokasi pada bukit dengan lereng tidak stabil dan akan dinilai layak apabila terletak di daerah landai yang agak tinggi, dan berdekatan dengan air permukaan dengan kemiringan alami lebih besar dari 20%.
- Tata Guna Lahan, untuk sampah organik tidak boleh terletak di radius 3.000 meter dari landasan lapangan terbang untuk pesawat turbo jet dan 1.500 meter untuk landasan pesawat lain.
- Daerah Banjir, lokasi TPA sebaiknya berada di daerah banjir dengan daur 25 tahun.

2. Kriteria penyisih dilakukan dengan mengikuti Tata Cara Pemilihan Lokasi TPA (SNI T-11-1991-03), yang melakukan pembobotan berdasarkan kesesuaian iklim, utilitas yang tersedia, lingkungan biologis, kondisi tanah, hidrogeologis, dan tata guna lahan.

3. Kriteria penetapan merupakan kriteria berkaitan dengan kewenangan instansi terkait untuk ,menetapkan lokasi terpilih sesuai dengan kebijakan dan ketentuan setempat yang berlaku.

5.4 Penelaahan Studi Enviromental Health Risk Assesment (Ehra)

Survey Environmental Health Risk Assessment (EHRA) adalah studi yang bertujuan untuk memahami kondisi fasilitas sanitasi dan perilaku-perilaku yang memiliki resiko pada kesehatan warga. Fasilitas yang diteliti mencakup : sumber air minum, layanan pembuangan sampah, jamban, dan saluran pembuangan air limbah. Sementara perilaku yang dipelajari adalah: kebiasaan cuci tangan dengan sabun, buang air besar, pembuangan kotoran anak dan pemilahan sampah rumah tangga. Studi ini menggunakan data dari karakteristik responden, sumber air minum, penggunaan jamban, dan perilaku BAB, dan saluran limbah rumah tangga.

A. Karakteristik Studi EHRA

Data hasil studi EHRA dapat menjelaskan karakteristik sosial ekonomi masyarakat di Kawasan Bodebekkarpur Raya. Secara umum data yang tersaji adalah Latar belakang pendidikan responden dan status rumah yang ditempati serta kehidupan para responden.

B. Penggunaan Jamban dan Perilaku BAB

Kebiasaan BAB (buang air besar) di tempat yang tidak memadai adalah salah satu faktor risiko menurunnya status kesehatan masyarakat dan dapat mencemari sumber air minum warga. Yang dimaksud dengan tempat yang tidak memadai bukan hanya tempat BAB di ruang terbuka, seperti di sungai/kali/got/kebun, tetapi juga penggunaan sarana jamban di rumah yang mungkin dianggap nyaman, namun sarana penampungan dan pengolahan tinjanya yang tidak memadai.

Untuk jenis jamban, EHRA membaginya ke dalam 3 (tiga) katagori besar, yakni jamban siram/leher angsa, jamban/non siram/tanpa leher angsa, dan tak ada fasilitas jamban. Pilihan-pilihan pada dua katagori pertama kemudian dispesifikasikan pembuangan khusus (sewerage), tangki septik, cubluk, lobang galian,

sungai/kali/parit/got. Sementara, katagori ketiga, ruang terbuka, pilihannya mencakup sungai, kali, parit atau got.

C. Penggunaan Hasil Survey EHRA Untuk Penyusunan RISPALD Regional

Gambaran kondisi jamban dan kondisi penyaluran air limbah rumah tangga adalah 2 variabel penting yang bisa digunakan untuk menjustifikasi kepentingan Investasi pengelolaan air limbah. Penilaian resiko kesehatan berdasarkan EHRA telah digunakan untuk pengembangan prioritas penanganan untuk masing-masing Desa/Kelurahan. Berdasarkan tingkat resiko kesehatan dan kondisi jamban dan kondisi penyaluran air limbah diwilayah tersebut akan sangat berguna untuk rencana pelayanan sistem air limbah dan pilihan teknologi yang akan diterapkan.

5.5 Penentuan Isu Strategis

Secara umum isu strategis pembangunan sanitasi adalah sebagai berikut :

1. Masih ada gap antara capaian pembangunan eksisting dengan target 100% akses sanitasi tahun 2020.
2. Perlu adanya penanganan serius terhadap akses sanitasi yaitu pengelolaan dan pengolahan air limbah permukiman sehingga target pada tahun 2024 akan tercapai.
3. Pembangunan sanitasi umumnya belum menjadi prioritas pembangunan di daerah.
4. Di beberapa daerah pembangunan terhadap akses sanitasi masih rendah. Hal tersebut dikarenakan di daerah tersebut masih mengutamakan infrastruktur lain.
5. Terbatasnya regulasi yang mendukung pembangunan sanitasi.
6. Belum terdapat undang-undang maupun peraturan pemerintah baik pusat maupun daerah di bidang pengelolaan air limbah permukiman sehingga belum terbangunnya kesadaran dari pihak

pemerintah daerah, pihak swasta maupun masyarakat luas terhadap kebutuhan akses sanitasi yaitu pengelolaan air limbah permukiman.

7. Terbatasnya sumber pendanaan dari pemerintah baik APBN maupun APBD.
8. Pendanaan merupakan salah satu faktor penting dalam keberhasilan pencapaian target di tahun 2024. Hal tersebut berpengaruh pada pembangunan IPLT (Instalasi Pengolahan Limbah Tinja) dan kelengkapan sarana dan prasarana dalam pengelolaan dan pengelohan air limbah permukiman. Keterbatasan sumber pendanaan baik dari pemerintah yang berupa APBN maupun APBD dapat menghambat target pencapaian akses sanitasi di tahun 2024. Hal tersebut perlu diatasi dengan peningkatan pemahaman terhadap akses sanitasi dan pengelolaan air limbah permukiman serta kerja sama dengan pihak lain.
9. Perlunya peningkatan kapasitas SDM penyelenggara pembangunan sanitasi.
10. Informasi, edukasi dan sosialisasi mengenai sanitasi dan pengelolaan air permukiman terhadap pemerintah daerah, pihak swasta dan masyarakat perlu dilakukan secara terus menerus. Hal tersebut dimaksudkan untuk meningkatkan pemahaman sehingga target di Tahun 2019 dapat tercapai.
11. Masih minimnya kesiapan dalam implementasi pembangunan sanitasi (ketersediaan dokumen perencanaan, kesiapan lahan, institusi pengelola).
12. Implementasi pembangunan akses sanitasi juga dipengaruhi oleh kesiapan dari suatu daerah seperti ketersediaan dokumen Perencanaan, kesiapan lahan dan institusi pengelola. Pada kenyataannya masih banyak daerah yang belum memiliki hal tersebut sehingga dapat dikategorikan menjadi daerah yang belum siap.

13. Adanya kecenderungan peningkatan pencemaran pada Sungai Mahakam dari hulu ke hilir, mengingat Sungai Mahakam memiliki peranan yang sangat penting bagi kehidupan masyarakat disekitarnya baik itu sebagai sumber air, potensi perikanan maupun sebagai prasarana transportasi.
14. Tingkat pencemaran badan air di wilayah Kalimantan Timur rata-rata sudah diatas bakumutu yang ditetapkan :
 - A. Kualitas Laut Kabupaten Kutai Kartanegara, parameter DO, NO₃, PO₄, Fenol, Cd, Hg dan E-coli tidak memenuhi baku mutu, hal ini akibat dari adanya kegiatan disekitar perairan tersebut adalah pemukiman penduduk dan kegiatan bongkar muat pelabuhan. Disamping itu juga terdapat kawasan industri dan tempat kapal berlalulintas
 - B. Kualitas Laut Kota Balikpapan atau Teluk Balikpapan, parameter DO, NO₃, PO₄, Fenol, H₂S dan Cd tidak memenuhi baku mutu, hal ini akibat dari adanya kegiatan pelabuhan umum dan swasta, pemukiman penduduk dan pasar tradisional. Teluk Balikpapan merupakan muara dari saluran drainase Kota Balikpapan.
 - C. Kualitas Laut Kota Bontang, parameter peruntukan wisata bahari adalah Kekerusuhan, DO, NO₃, NH₃, PO₄, Fenol, Cd, Hg dan E-Coli dan peruntukan biota air adalah DO, NO₃, NH₃, PO₄, Fenol, Cd dan Hg tidak memenuhi baku mutu, hal ini akibat adanya kegiatan bongkar muat pelabuhan, pemukiman penduduk, kawasan industri dan tempat pelelangan ikan.
 - D. Kualitas Laut Kabupaten Kutai Timur, parameter pH, DO, NO₃, NH₃, PO₄, Fenol, Cd, Hg dan E-Coli tidak memenuhi baku mutu. Kandungan bakteri E-Coli fluktuatif baik pada musim penghujan dan musim kemarau. Dikarenakan kotoran manusia dan limbah domestik dari pemukiman di lokasi wisata Pantai Sambera, Pantai Mutiara Indah dan Pantai Biru Kersik yang kurang terkelola.

BAB VI

ARAH PENGEMBANGAN SARANA DAN PRASARANA AIR LIMBAH

Pada bab ini dijelaskan mengenai perumusan visi dan misi, kebijakan pengelolaan air limbah di Provinsi Kalimantan Timur, Perumusan Kebijakan dan Strategi, Pentapan Zona Prioritas dan arahan pengembangan pengelolaan air limbah di wilayah perencanaan.

6.1 Rumusan Visi Dan Misi Pengembangan Pengelolaan Air Limbah

Visi dan misi dari “Rencana Induk Sistem Pengelolaan Air Limbah Provinsi Kalimantan Timur” akan disesuaikan agar sejalan dengan kebijakan Provinsi Kalimantan Timur dalam *roadmap* sanitasi yang sudah disusun dalam rangka mendukung pelaksanaan pembangunan sanitasi Kalimantan Timur Tahun 2022-2026.

6.1.1 Visi Dan Misi

A. Visi Provinsi Kalimantan Timur

Visi Gubernur dan Wakil Gubernur Tahun 2018-2023 yaitu :

“Berani Untuk Kalimantan Timur Berdaulat”

Visi tersebut mengandung makna bahwa pemerintahan Kalimantan Timur memiliki tekad, komitmen dan keberanian menjalankan kewenangan secara otonom dalam mengatur dan mengelola potensi sumber daya alamnya, untuk mewujudkan masyarakat Kalimantan Timur yang mandiri, berdaya saing dan sejahtera.

B. Misi Provinsi Kalimantan Timur

Dalam rangka mewujudkan Visi Gubernur dan Wakil Gubernur Provinsi Kalimantan Timur 2018-2023, ditetapkan misi pembangunan dalam lima tahun mendatang yaitu:

- 1) Berdaulat Dalam Pembangunan Sumber Daya Manusia yang Berakhlak Mulia dan Berdaya Saing, Terutama Perempuan, Pemuda dan Penyandang Disabilitas.
- 2) Berdaulat Dalam Pemberdayaan Ekonomi Wilayah dan Ekonomi Kerakyatan yang Berkeadilan.
- 3) Berdaulat Dalam Memenuhi Kebutuhan Infrastruktur Kewilayahan.
- 4) Berdaulat Dalam Pengelolaan Sumber Daya Alam yang Berkelanjutan.
- 5) Berdaulat Dalam Mewujudkan Birokrasi Pemerintahan yang Bersih, Professional dan Berorientasi Pelayanan Publik.

6.1.2 Tujuan Dan Sasaran Strategis

Visi dan misi dioperasionalisasikan menjadi rumusan tujuan dan sasaran. Rumusan tujuan memperlihatkan operasionalisasi upaya pencapaian misi, sedangkan sasaran merupakan kondisi yang ingin dicapai dari pelaksanaan tujuan. Rumusan tujuan dan sasaran pada masing-masing misi Provinsi Kalimantan Timur sebagai berikut :

A. Tujuan

- 1) Peningkatan Keimanan dan Ketakwaan Kepada Tuhan Yang Maha Esa
- 2) Peningkatan Kualitas Sumberdaya Manusia
- 3) Peningkatan kemampuan daya saing ekonomi daerah melalui pembangunan agribisnis
- 4) Peningkatan kemampuan daya saing ekonomi daerah menuju pembangunan agroindustry
- 5) Mewujudkan sektorsektor unggulan dalam mendukung daya saing ekonomi daerah
- 6) Peningkatan kualitas infrastruktur dasar yang merata
- 7) Peningkatan kualitas infrastruktur penunjang agrobisnis

- 8) Peningkatan kualitas pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan
- 9) Peningkatan implementasi tata kelola pemerintahan yang baik

B. Sasaran Strategis

- 1) Terwujudnya SDM yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa
- 2) Terwujudnya Peningkatan IPM
- 3) Terwujudnya daya saing melalui peningkatan jenjang Pendidikan
- 4) Terwujudnya daya saing melalui peningkatan derajat Kesehatan
- 5) Terwujudnya daya saing melalui peningkatan taraf kesejahteraan
- 6) Terwujudnya daya saing daerah berbasis agribisnis
- 7) Terwujudnya ketahanan pangan berkelanjutan menuju kemandirian pangan;
- 8) Terwujudnya kepastian dukungan pembangunan Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Maloy Batuta Trans Kalimantan (MBTK)
- 9) Meningkatnya Peran BUMD dan Industri Terhadap Peningkatan PAD
- 10) Terwujudnya kawasan berbasis ekonomi kreatif
- 11) Terwujudnya daya saing lingkungan melalui peningkatan kualitas infrastruktur
- 12) Terwujudnya daya saing lingkungan melalui kualitas infrastruktur penunjang agribisnis menuju agroindustry
- 13) Terwujudnya daya saing lingkungan melalui pengelolaan lingkungan yang efektif dan efisien
- 14) Terwujudnya aparatur pemerintahan yang professional
- 15) Terwujudnya tata kelola pemerintahan yang baik

16) Terwujudnya pelayanan publik yang berkualitas

Beberapa tujuan dan sasaran strategis penjabaran visi dan misi Pemerintah Kalimantan Timur diatas yang terkait pengelolaan air limbah domestik akan dikembangkan dalam rangka mencapai visi dan misi untuk pengembangan pengelolaan air limbah skala regional.

6.2 KEBIJAKAN PENGELOLAAN AIR LIMBAH PROVINSI KALIMANTAN TIMUR

Sedangkan rumusan kebijakan umum terkait pengembangan infrastruktur air limbah di Provinsi Kalimantan Timur yakni :

- Meningkatkan keterpaduan sistem pelayanan infrastruktur air limbah antar wilayah
- Mengoptimalkan pemanfaatan sumberdaya sesuai kapasitas dan daya dukung yang ada
- Mewujudkan infrastruktur air limbah skala regional yang mempertimbangkan kaidah teknis dan dampak lingkungan yang timbul
- Mewujudkan tingkat pelayanan air limbah domestik sesuai dengan kebutuhan masyarakat

Keempat aspek saling berhubungan satu sama lain. Di tahap-tahap awal, pengembangan lingkungan yang baik melalui perbaikan pengelolaan air limbah sangatlah penting–terutama melalui pengembangan kelembagaan dan komitmen dari semua pemangku kepentingan, perubahan perundang-undangan, dan alokasi anggaran Pemerintah untuk mendukung dan mendorong pengembangan infrastruktur air limbah jangka panjang. Sanitasi lingkungan yang memungkinkan, diikuti dengan sosialisasi dan pendidikan masyarakat yang memadai, akan meningkatkan pengertian dan permintaan untuk fasilitas prasarana dan layanan sanitasi yang baik. Dan semua hal tersebut akan menghasilkan perbaikan lingkungan.

6.3 PERUMUSAN KEBIJAKAN DAN STRATEGI

Langkah-langkah dalam perumusan strategi sistem pengelolaan air limbah domestik skala regional adalah menggunakan metode SWOT. Metode ini diawali oleh tahapan identifikasi faktor-faktor penentu (eksternal maupun internal), kemudian dilakukan penilaian atau evaluasi atas faktor eksternal (EFE = *Eksternal Factor Evaluation*), serta penilaian atas faktor internal (IFE = *Internal Factor Evaluation*), barulah kemudian memasuki tahapan pemetaan dalam SWOT Analisis.

6.3.1 Identifikasi Faktor-faktor Penentu

Identifikasi terhadap faktor-faktor penentu atau faktor lingkungan yang mempengaruhi pengelolaan air limbah domestik di provinsi Kalimantan Timur, terdiri dari: faktor eksternal dan faktor internal yang diperoleh berdasarkan hasil identifikasi potensi dan kondisi pengelolaan air limbah domestik serta penilaian oleh pihak tenaga ahli konsultan. Berdasarkan informasi yang telah terkumpul selanjutnya dilakukan evaluasi dapat ditetapkan faktor-faktor penentu utama yang terdiri dari; kekuatan (*strength*) serta kelemahan (*weakness*) yang dimiliki stakeholders, peluang (*opportunities*) dan ancaman (*threats*) yang timbul dan dihadapi dalam pengelolaan air limbah domestik.

1. Faktor Internal

Faktor-faktor penentu utama yang berasal dari lingkungan internal yang mempengaruhi pengelolaan air limbah domestik di Provinsi Kalimantan Timur adalah sebagai berikut:

a. Kekuatan

- 1) Adanya rencana pengembangan wilayah Kalimantan Timur yang dituangkan dalam RTRW Provinsi Kalimantan Timur

2011 – 2031 dan Kebijakan Pengembangan Kawasan Metropolitan Sambo

- 2) Telah dibangunnya beberapa IPAL Kawasan dengan sistem pengolahan terpusat dan telah terbangunya IPLT di setiap Kabupaten/Kota;
- 3) Kondisi topografi wilayah yang sangat bervariasi dari dataran rendah sampai dengan dataran tinggi, sehingga memungkinkan dibangunnya SPALDS Komunal (IPLT) dan SPALDT;
- 4) Arah pengembangan perkotaan dan wilayah cenderung dapat terkendali dan tertata dengan baik;
- 5) Terbangunnya upaya efisiensi penyelenggaraan pembangunan akibat keterbatasan dana/anggaran dan ketimpangan penyediaan sapras air limbah domestik;
- 6) Terwujudnya konsepsi regional planning dimana terdapat pembagian tugas dan fungsi yang jelas antar masing-masing daerah.

b. Kelemahan

- 1) Tingkat pelayanan sistem terpusat (SPALDT) dan IPLT masih rendah hingga menyebabkan rendahnya cakupan sanitasi dengan kategori akses aman ;
- 2) Keterbatasan kapasitas SDM, dalam mengelola air limbah khususnya IPLT dan SPALDT;
- 3) Investasi dalam penyediaan sarana dan prasarana pengelolaan air limbah domestik masih rendah;
- 4) Keterbatasan pembiayaan dalam pengelolaan air limbah domestik;
- 5) Beberapa kabupaten belum mempunyai operator dalam pengelolaan air limbah domestik;

- 6) Pembinaan yang bersifat aksi untuk mengelola air limbah domestik di wilayah perbatasan Kaltim dirasakan masih kurang;
- 7) Belum adanya peraturan daerah tingkat provinsi yang secara khusus mengatur pengelolaan air limbah domestik;
- 8) Penegakkan hukum bagi pelanggar yang membuang air limbahnya secara sembarangan belum ada.

2. Faktor Eksternal

Faktor-faktor penentu utama yang berasal dari lingkungan eksternal yang dapat mempengaruhi pengelolaan air limbah domestik di wilayah Kalimantan Timur, terdiri dari :

a. Peluang

- 1) Dukungan kebijakan Pemerintah Pusat dan Pemerintah Kabupaten/Kota dalam pengelolaan air limbah domestik skala regional;
- 2) Kebijakan Nasional yang menetapkan bahwa pengelolaan air limbah domestik harus menjadi prioritas sampai ke tingkat desa;
- 3) Kondisi sosial budaya masyarakat cenderung terbuka sehingga cukup mudah untuk diarahkan kepada pengelolaan air limbah domestik secara komunal (IPLT) dan terpusat (SPALDT);
- 4) Besarnya peluang pengelolaan air limbah domestik secara komunal regional (IPLT) regional dan sistem terpusat (SPALDT) regional;
- 5) Adanya dukungan yang kuat dari Pemerintah Pusat guna mewujudkan wilayah dan lingkungan sehat dan berkelanjutan;
- 6) SPALD regional dibangun atas kerja sama lintas Kabupaten/Kota dan merupakan program layanan

pengelolaan air limbah bagi masyarakat yang ada di wilayah layanan SPALD regional tersebut.

b. Ancaman

- 1) Kecenderungan laju pertumbuhan penduduk yang tinggi;
- 2) APBD sebagai sumber pembiayaan pengelolaan air limbah domestik;
- 3) Swasta belum dilibatkan secara optimal dalam pengelolaan air limbah domestik;
- 4) Rendahnya tingkat kesadaran masyarakat untuk mengelola air limbah domestik yang benar dan ramah lingkungan;
- 5) Menimbulkan bahaya kontaminasi dan pencemaran pada air permukaan dan badan air lainnya yang berpotensi nantinya badan air tersebut menjadi wadah yang baik bagi penularan penyakit.

6.3.2 Evaluasi Faktor Penentu Eksternal dan Internal

Tahap berikutnya dari perumusan strategis ini adalah evaluasi atau penilaian terhadap faktor-faktor penentu internal maupun eksternal yang akan disajikan dalam bentuk matriks di bawah ini.

1. *Matriks Internal Factor Evaluation (IFE)*

Matriks IFE digunakan untuk mengetahui tingkat kepentingan faktor-faktor internal yang berpengaruh bagi suatu upaya pengembangan berkaitan dengan kekuatan dan kelemahan yang dianggap penting. Tahapan kerja pada matriks IFE adalah:

- a. Penentuan faktor-faktor utama yang mempunyai dampak penting pada kesuksesan atau kegagalan, yang mencakup perihal kekuatan (*strengths*) dan kelemahan (*weakness*). Faktor-faktor penentu internal dalam pengelolaan air limbah domestik di

provinsi Kalimantan Timur secara ringkas disajikan pada tabel dibawah ini.

- b. Penentuan bobot bagi masing-masing faktor internal, penilaian berdasarkan tingkat kekuatan atau kepentingan dari masing-masing faktor. Jumlah bobot dari seluruh faktor harus sebesar 1,0. Cara penentuan nilai bobot menggunakan *Metode Pair Comparison*, dimana masing-masing faktor satu sama lain secara berpasangan diperbandingkan tingkat kepentingannya atau kekuatannya. Bila salah satu dianggap lebih kuat diberi nilai 3 dan yang lemah diberi nilai 1. Bila keduanya dianggap sama kuat, maka masing-masing diberi nilai 2. Kemudian hasil penilaian masing-masing faktor diakumulasikan dan diperbandingkan dengan nilai keseluruhan faktor yang diperoleh, sehingga muncul nilai bobot masing-masing faktor, penilaian bobot ini dilakukan oleh beberapa tenaga ahli untuk kemudian diambil nilai rata-ratanya.
- c. Penentuan rating setiap faktor; rating ditentukan berdasarkan efektivitas faktor penentu bagi strategi pengembangan. Nilai yang diberikan berupa skala *Likert* dalam range 1 – 4, dengan keterangan sebagai berikut :

Untuk faktor kekuatan;

- 4 = sangat kuat (*major strengths*)
- 3 = tidak begitu kuat (*minor strengths*)

Untuk faktor kelemahan:

- 2 = cukup lemah (*minor weakness*)
- 1 = sangat lemah (*major weakness*)

- d. Menentukan skor untuk masing-masing faktor internal utama, dengan cara mengalikan bobot dengan nilai ratingnya.

Tabel 6.1. Internal Factor Evaluation (IFE) Matriks

No.	FAKTOR PENENTU INTERNAL	Bobot Nilai	Rating	Skor
1	Adanya rencana pengembangan wilayah Kalimantan Timur yang dituangkan dalam RTRW Provinsi Kalimantan Timur 2011 – 2031 dan Kebijakan Pengembangan Kawasan Metropolitan Sambo	0,09	4	0,36
2	Telah dibangunnya beberapa IPAL Kawasan dengan sistem pengolahan terpusat dan telah terbangunnya IPLT di setiap Kabupaten/Kota	0,06	2	0,12
3	Kondisi topografi wilayah yang sangat bervariasi dari dataran rendah sampai dengan dataran tinggi, sehingga memungkinkan dibangunnya SPALDS komunal (IPLT) dan SPALDT	0,06	2	0,12
4	Arah pengembangan perkotaan dan wilayah cenderung dapat terkendali dan tertata dengan baik	0,07	3	0,21
5	Terbangunnya upaya efisiensi penyelenggaraan pembangunan akibat keterbatasan dana/anggaran dan ketimpangan penyediaan sapras air limbah domestik	0,07	3	0,21
6	Terwujudnya konsepsi regional planning dimana terdapat pembagian tugas dan fungsi yang jelas antar masing-masing daerah	0,05	2	0,10
7	Tingkat pelayanan sistem terpusat (SPALDT) dan IPLT masih rendah hingga menyebabkan rendahnya cakupan sanitasi dengan katagori akses aman	0,08	2	0,16
8	Keterbatasan kapasitas SDM, dalam mengelola air limbah khususnya IPLT dan SPALDT	0,06	1	0,06
9	Investasi dalam penyediaan sarana dan prasarana pengelolaan air limbah domestik masih rendah	0,07	1	0,07
10	Keterbatasan pembiayaan dalam pengelolaan air limbah domestik	0,08	2	0,16
11	Beberapa kabupaten belum mempunyai operator dalam pengelolaan air limbah domestik	0,09	2	0,18
12	Pembinaan yang bersifat aksi untuk mengelola air limbah domestik di wilayah perbatasan Kaltim dirasakan masih kurang	0,07	1	0,07
13	Belum adanya peraturan daerah tingkat Provinsi yang secara khusus mengatur pengelolaan air limbah domestik.	0,08	2	0,16
14	Penegakkan hukum bagi pelanggar yang membuang air limbahnya secara sembarangan belum ada.	0,07	1	0,07
J u m l a h		1		2,05

Sumber : Hasil Analisis Konsultan, 2021

- e. Menjumlahkan semua skor untuk mendapatkan skor total. Nilai rata-rata adalah 2,5. Jika nilai dibawah rata-rata 2,5 menandakan bahwa secara internal kondisi upaya pengelolaan air limbah domestik regional di provinsi Kalimantan Timur saat ini adalah lemah, sedangkan nilai di atas 2,5 menunjukkan posisi internal yang kuat. Matriks IFE terdiri dari cukup banyak faktor. Jumlah

faktor-faktornya tidak berpengaruh pada bobot karena jumlah bobot semua faktor harus selalu 1,0. Total skor yang diperoleh adalah 2,05, hal ini mengindikasikan bahwa posisi internal untuk mengelola air limbah domestik regional di provinsi Kalimantan Timur adalah lemah (di bawah rata-rata).

Dari matrik IFE yang disusun terlihat bahwa faktor kekuatan tertinggi terletak pada rencana pengembangan wilayah Kalimantan Timur yang dituangkan dalam RTRW Provinsi Kalimantan Timur 2011 – 2031 dan Kebijakan Pengembangan Kawasan Metropolitan Sambo. Sedangkan faktor kelemahan tertinggi adalah keterbatasan kapasitas SDM, dalam mengelola air limbah khususnya IPLT dan SPALDT.

Total nilai (skor) yang diperoleh menunjukkan bahwa rencana pengelolaan air limbah domestik regional berada di bawah rata-rata dari keseluruhan posisi strategis internalnya dalam upaya memanfaatkan kekuatan serta meminimalisasi kelemahan yang dimiliki.

Pemanfaatan kekuatan yang dimiliki dalam rencana pengelolaan air limbah domestik regional harus diupayakan dengan menerapkan strategi yang mampu mendayagunakan sumberdaya internal, kemampuan serta kompetensi untuk melakukan apa yang semula dianggap sebagai tujuan yang tidak dapat dicapai.

2. *Matriks Eksternal Factor Evaluation (EFE)*

Matriks EFE digunakan untuk mengevaluasi faktor-faktor eksternal yang berpengaruh terhadap suatu upaya pengelolaan air limbah domestik skala regional. Hal ini penting karena faktor eksternal berpengaruh secara langsung maupun tidak langsung terhadap upaya pengelolaan air limbah domestik di wilayah rencana pengembangan pengelolaan air limbah skala regional. Tahapan kerja matriks EFE ini adalah:

- a. Penentuan faktor-faktor utama yang mempunyai dampak penting pada kesuksesan atau kegagalan upaya pengelolaan air limbah

domestik, yang mencakup perihal peluang (*opportunities*) dan ancaman (*threats*) bagi usaha. Faktor-faktor penentu eksternal utama untuk pengelolaan air limbah domestik skala regional dapat dilihat pada tabel EFE Matriks.

- b. Penentuan bobot bagi masing-masing faktor eksternal, penilaian berdasarkan tingkat peluang atau ancaman dari masing-masing faktor. Jumlah bobot dari seluruh faktor harus sebesar 1,0. Cara penentuan nilai bobot menggunakan *Metode Pair Comparison*, dimana masing-masing faktor satu sama lain secara berpasangan diperbandingkan tingkat kepentingannya. Bila salah satu dianggap lebih kuat diberi nilai 3 dan yang lemah diberi nilai 1. Bila keduanya dianggap sama kuat, maka masing-masing diberi nilai 2. Kemudian hasil penilaian masing-masing faktor diakumulasikan dan diperbandingkan dengan nilai keseluruhan faktor yang diperoleh, sehingga muncul nilai bobot masing-masing faktor, penilaian bobot ini dilakukan oleh beberapa tenaga ahli untuk kemudian diambil rata-ratanya.
- c. Penentuan rating setiap faktor, rating ditentukan berdasarkan efektivitas faktor penentu bagi strategi pengelolaan air limbah domestik skala regional. Nilai yang diberikan berupa skala Likert dalam range 1 - 4, dengan keterangan sebagai berikut :
 - 1 = sangat lemah (major weakness)
 - 2 = cukup lemah (minor weakness)
 - 3 = tidak begitu kuat (minor strengths)
 - 4 = sangat kuat (major strengths)
- d. Menentukan skor untuk masing-masing faktor eksternal utama, dengan cara mengalikan bobot dengan nilai ratingnya.

Tabel 6.2. Eksternal Factor Evaluation (EFE) Matriks

No.	FAKTOR PENENTU EKSTERNAL	Bobot Nilai	Rating	Skor
1	Dukungan kebijakan Pemerintah Pusat dan Pemerintah Kabupaten/Kota dalam pengelolaan air limbah domestik skala regional	0,11	4	0,44
2	Kebijakan Nasional yang menetapkan bahwa pengelolaan air limbah domestik harus menjadi prioritas sampai ke tingkat desa	0,09	3	0,27
3	Kondisi sosial budaya masyarakat cenderung terbuka sehingga cukup mudah untuk diarahkan kepada pengelolaan air limbah domestik secara komunal (IPLT) dan terpusat (SPALDT)	0,08	3	0,24
4	Besarnya peluang pengelolaan air limbah domestik secara komunal regional (IPLT) regional dan sistem terpusat (SPALDT) regional	0,09	3	0,27
5	Adanya dukungan yang kuat dari Pemerintah Pusat guna mewujudkan wilayah dan lingkungan sehat dan berkelanjutan	0,08	3	0,24
6	SPALD regional dibangun atas kerja sama lintas Kabupaten/Kota dan merupakan program layanan pengelolaan air limbah bagi masyarakat yang ada di wilayah layanan SPALD regional tersebut	0,08	3	0,24
7	Kecenderungan laju pertumbuhan penduduk yang tinggi	0,09	3	0,27
8	APBD sebagai sumber pembiayaan pengelolaan air limbah domestik	0,11	4	0,44
9	Swasta belum dilibatkan secara optimal dalam pengelolaan air limbah domestik	0,09	3	0,27
10	Rendahnya tingkat kesadaran masyarakat untuk mengelola air limbah domestik yang benar dan ramah lingkungan	0,09	3	0,27
11	Menimbulkan bahaya kontaminasi dan pencemaran pada air permukaan dan badan air lainnya yang berpotensi nantinya badan air tersebut menjadi wadah yang baik bagi penularan penyakit	0,09	3	0,27
J u m l a h		1		3,22

Sumber: Hasil Analisis Konsultan, 2021

- e. Menjumlahkan semua skor untuk mendapatkan skor total. Skor total 4,0 mengindikasikan bahwa upaya pengelolaan air limbah domestik regional di provinsi Kalimantan Timur merespon dengan

cara yang luar biasa terhadap peluang-peluang yang ada dan mampu menghindari ancaman yang dihadapi. Sementara itu skor total 1,0 menunjukkan bahwa upaya pengelolaan air limbah domestik regional di Provinsi Kalimantan Timur tersebut tidak memanfaatkan peluang yang ada dan tidak menghindari ancaman-ancaman eksternal. Seperti halnya matriks IFE, matriks EFE ini terdiri dari cukup banyak faktor. Jumlah faktor-faktornya tidak berpengaruh pada bobot nilai karena jumlah bobot semua faktor harus selalu 1,0. Nilai skor yang diperoleh adalah 3,22, hal ini mengindikasikan bahwa posisi eksternal rencana pengelolaan air limbah domestik regional di Provinsi Kalimantan Timur adalah diatas rata-rata.

- f. Dari matrik EFE yang telah disusun terlihat bahwa dukungan kebijakan Pemerintah Pusat dan Pemerintah Kabupaten/Kota dalam pengelolaan air limbah domestik skala regional merupakan faktor peluang terbesar, sedangkan faktor ancaman tertinggi adalah APBD sebagai sumber pembiayaan pengelolaan air limbah domestik.
- g. Total skor yang diperoleh dari hasil perhitungan matrik eksternal faktor menunjukkan bahwa pengelolaan air limbah domestik regional di Provinsi Kalimantan Timur berada pada posisi di atas rata-rata dari keseluruhan posisi strategisnya, fenomena ini menunjukkan bahwa pengelolaan air limbah domestik skala regional sejalan dengan waktu dan kebijakan yang diterapkan oleh Pemerintah Provinsi akan mampu memanfaatkan peluang-peluang eksternal yang timbul dan mengantisipasi ancaman-ancaman yang dihadapi.
- h. Pemanfaatan peluang-peluang yang timbul dalam upaya pengelolaan air limbah domestik skala regional dilakukan dengan cara menerapkan strategi penciptaan nilai yang cocok, sehingga mampu mewujudkan kerjasama pengelolaan yang terintegrasi dan berkelanjutan.

3. *Penyusunan Strategi/Arah Kebijakan*

Alat analisis yang digunakan untuk menyusun strategi/arrah kebijakan pengelolaan air limbah domestik regional di Provinsi Kalimantan Timur adalah Matrik SWOT. Matrik SWOT merupakan suatu matrik yang dapat menggambarkan secara jelas peluang dan ancaman eksternal yang dihadapi suatu upaya pengembangan, penataan maupun pembinaan serta dapat disesuaikan dengan kekuatan dan kelemahan yang dimilikinya, strategi yang dihasilkan dipilih untuk diimplementasikan dan layak dilaksanakan. Dalam matrik SWOT strategi/arrah kebijakan dibangun dengan memadukan unsur-unsur kekuatan dengan peluang dan ancaman, serta unsur-unsur kelemahan dengan peluang dan ancaman, sehingga diperoleh strategi sebagai berikut:

- Strategi SO : Menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang.
- Strategi ST : Menggunakan kekuatan untuk mengatasi ancaman.
- Strategi WO : Meminimalkan kelemahan untuk memanfaatkan peluang.
- Strategi WT : Meminimalkan kelemahan untuk menghindari ancaman.

Mengevaluasi kekuatan dan kelemahan yang dimiliki serta guna mengantisipasi timbulnya peluang serta ancaman yang dihadapi suatu upaya pengembangan dapat dilakukan secara periodik, hal ini dimaksudkan agar faktor-faktor yang dievaluasi dapat disusun dan ditetapkan strategi penanganannya.

Secara umum tujuan analisis matrik SWOT adalah untuk menyusun strategi yang mampu mengatasi kelemahan sehingga menjadi kekuatan dalam memanfaatkan peluang-peluang yang timbul dan berupaya menghindari dan mengurangi dampak ancaman. Hasil akhir analisis matrik SWOT adalah strategi/arrah kebijakan pengembangan

berupa strategi-strategi alternatif yang mampu memanfaatkan sumber daya dan kompetensi inti yang dimiliki dalam menghadapi dan mengantisipasi ancaman dan peluang dalam suatu upaya pengelolaan air limbah domestik skala regional secara prima. Bentuk strategi/arrah kebijakan pengembangan yang disusun dalam studi ini dapat dilihat pada gambar matrik SWOT dalam **Tabel 6.3**.

Tabel 6.3. Formulasi Strategi SWOT

FAKTOR EKSTERNAL FAKTOR INTERNAL	Strengths (S): 1. Adanya rencana pengembangan wilayah Kalimantan Timur yang dituangkan dalam RTRW Provinsi Kalimantan Timur 2011 – 2031 dan Kebijakan Pengembangan Kawasan Metropolitan Sambo (0,36) 2. Telah dibangunnya beberapa IPAL Kawasan dengan sistem pengolahan terpusat dan telah terbangunnya IPLT di setiap Kabupaten/Kota , (0,12) 3. Kondisi topografi wilayah yang sangat bervariasi dari dataran rendah sampai dengan dataran tinggi, sehingga memungkinkan dibangunnya SPALDS komunal (IPLT) dan SPALDT (0,12) 4. Arah pengembangan perkotaan dan wilayah cenderung dapat terkendali dan tertata dengan baik (0,21) 5. Terbangunnya upaya efesiensi penyelenggaraan pembangunan akibat keterbatasan dana/anggaran dan ketimpangan penyediaan sapras air limbah domestik (0,21) 6. Terwujudnya konsepsi regional planning dimana terdapat pembagian tugas dan fungsi yang jelas antar masing-masing daerah (0,10)	Weaknesses (W): 1. Tingkat pelayanan sistem terpusat (SPALDT) dan IPLT masih rendah hingga menyebabkan rendahnya cakupan sanitasi dengan katagori akses aman (0,16) 2. Keterbatasan kapasitas SDM, dalam mengelola air limbah khususnya IPLT dan SPALDT (0,06) 3. Investasi dalam penyediaan sarana dan prasarana pengelolaan air limbah domestik masih rendah (0,07) 4. Keterbatasan pembiayaan dalam pengelolaan air limbah domestik (0,16) 5. Beberapa kabupaten belum mempunyai operator dalam pengelolaan air limbah domestik (0,18) 6. Pembinaan yang bersifat aksi untuk mengelola air limbah domestik di wilayah perbatasan Kaltim dirasakan masih kurang (0,07) 7. Belum adanya peraturan daerah tingkat Provinsi yang secara khusus mengatur pengelolaan air limbah domestik (0,16) 8. Penegakkan hukum bagi pelanggar yang membuang air limbahnya secara sembarangan belum ada (0,07)
Opportunities (O): 1. Dukungan kebijakan Pemerintah Pusat dan Pemerintah Kabupaten/Kota dalam pengelolaan air limbah domestik skala regional (0,44) 2. Kebijakan Nasional yang menetapkan bahwa pengelolaan air limbah domestik harus menjadi prioritas sampai ke tingkat desa (0,277) 3. Kondisi sosial budaya masyarakat cenderung terbuka sehingga cukup mudah untuk diarahklan kepada pengelolaan air limbah domestik secara komunal (IPLT) dan terpusat (SPALDT) (0,24) 4. Besarnya peluang pengelolaan air limbah domestik secara komunal regional (IPLT) regional dan sistem terpusat (SPALDT) regional (0,27) 5. Adanya dukungan yang kuat dari Pemerintah Pusat guna mewujudkan wilayah dan lingkungan sehat dan berkelanjutan (0,24) 6. SPALD regional dibangun atas kerja sama lintas Kabupaten/Kota dan merupakan program layanan pengelolaan air limbah bagi masyarakat yang ada di wilayah layanan SPALD regional tersebut (0,24)	Strategi SO: 1. Mendorong Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota untuk bekerjasama dalam pola pengelolaan air limbah domestik (S_{1,3,4,5,6} : O_{1,2,4,6}) 2. Membangun dan mengembangkan pola pengelolaan air limbah domestik berbasis masyarakat skala regional di kawasan-kawasan strategis (S_{1,2,4} : O_{3,4,5})	Strategi WO:. 1. Penyusunan rencana strategis peningkatan pelayananair limbah domestik (W_{1,2,3,4,6} : O_{1,2}) 2. Penyusunan regulasi/peraturan daerah pengelolaan air limbah domestik skala regional (W_{6,7,8} : O_{3,4,5}) 3. Penetapan kelembagaan pengelola air limbah domestik regional (W_{5,6,8} : O_{1,2,5}) 4. Peningkatan kinerja kelembagaan dalam pengelolaan air limbah domestik (W_{1,2,3,4,8} : O_{1,2,6})
Threats (T): 1. Kecenderungan laju pertumbuhan penduduk yang tinggi (0,27) 2. APBD sebagai sumber pembiayaan pengelolaan air limbah domestik (0,44) 3. Swasta belum dilibatkan secara optimal dalam pengelolaan air limbah domestik (0,27) 4. Rendahnya tingkat kesadaran masyarakat untuk mengelola air limbah domestik yang benar dan ramah lingkungan (0,27) 5. Menimbulkan bahaya kontaminasi dan pencemaran pada air permukaan dan badan air lainnya yang berpotensi nantinya badan air tersebut menjadi wadah yang baik bagi penularan penyakit (0,27)	Strategi ST: 1. Mengoptimalkan upaya peningkatan pola pembiayaan pengelolaan air limbah domestik (S_{1,3,4,6} : T_{1,2,3})	Strategi WT: 1. Sosialisasi kemasyarakat akan budaya sehat, dan ramah lingkungan (W_{6,7,8} : T_{4,5}) 2. Menumbuhkan minat peran swasta untuk melakukan kerjasama dalam pengelolaan air limbah domestik (W_{2,3,4} : T_{2,3})

Matriks yang disusun berdasarkan hasil pengolahan matrik SWOT adalah sebagai berikut:

- 1) Strategi SO, yaitu membangun dan mengembangkan pengelolaan air limbah domestik yang terintegrasi dan berkelanjutan, terdiri dari :
 - Mendorong Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota untuk bekerjasama dalam pola pengelolaan air limbah domestik.
 - Membangun dan mengembangkan pola pengelolaan air limbah domestik berbasis masyarakat skala regional di kawasan-kawasan strategis.
- 2) Strategi ST, yaitu optimalisasi peningkatan pelayanan pengelolaan air limbah domestik, meliputi :
 - Mengoptimalkan upaya peningkatan pola pembiayaan pengelolaan air limbah domestik.
- 3) Strategi WO, yaitu tersusunnya dokumen perencanaan, regulasi dan kelembagaan pengelolaan air limbah domestik, meliputi :
 - Penyusunan rencana strategis peningkatan pelayanan air limbah domestik. .
 - Penyusunan regulasi/peraturan daerah pengelolaan air limbah domestik skala regional.
 - Penetapan kelembagaan pengelola air limbah domestik regional.
 - Peningkatan kinerja kelembagaan dalam pengelolaan air limbah domestik.
- 4) Strategi WT yaitu meningkatkan peran aktif masyarakat dalam pengelolaan air limbah domestik, meliputi :
 - Sosialisasi kemasyarakat akan budaya sehat, dan ramah lingkungan.
 - Menumbuhkan minat peran swasta untuk melakukan kerjasama dalam pengelolaan air limbah domestik.

4. *Penilaian Strategi Pilihan*

Analisis lingkungan internal dan eksternal di atas menghasilkan sembilan alternatif strategi pilihan yang telah ditetapkan didasarkan pada parameter faktor internal (kekuatan dan kelemahan) dan parameter faktor eksternal (peluang dan ancaman). Guna menentukan prioritas bagi masing-masing strategi pilihan perlu dilakukan penilaian dengan beberapa kriteria, sebagai berikut:

- a. **Besaran implementasi program** yang diusulkan bagi pengelolaan air limbah domestik di Kalimantan Timur, baik secara kuantitatif maupun ruang lingkup / cakupannya;
- b. **Tingkat kepentingan** kaitannya dengan peningkatan yang diharapkan;
- c. **Keterkaitan** antara strategi pilihan dengan visi dan misi pengelolaan air limbah domestik di Kalimantan Timur;
- d. **Urgensi**, menunjukkan pentingnya strategi pilihan untuk segera dilaksanakan;
- e. **Prestasi**, menunjukkan strategi pilihan efektif;
- f. **Sinergi**, strategi pilihan dapat mensinergikan stakeholders dalam meningkatkan hasil yang lebih baik.

Skala yang digunakan adalah 1 - 5 yang menunjukkan nilai 1 = terendah dan nilai 5 = tertinggi.

Berdasarkan hasil penilaian terhadap strategi pilihan sebagaimana tertuang dalam matriks SWOT maka strategi utama dalam pengelolaan air limbah domestik skala regional ini jika diurutkan berdasarkan skala prioritas adalah sebagai berikut:

Tabel 6.4 Skala Prioritas Pengelolaan Air Limbah Domestik

No.	Strategi Pilihan	Kriteria Penilaian						Jumlah	Rangking
		Besaran	Tingkat Kepenting	Keterkaita	Urgensi	Prestasi	Sinergi		
1	Mendorong Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota untuk bekerjasama dalam pola pengelolaan air limbah domestik	5	5	5	5	4	5	29	1
2	Membangun dan mengembangkan pola pengelolaan air limbah domestik berbasis masyarakat skala regional di kawasan-kawasan strategis	5	5	5	5	4	4	26	3
3	Mengoptimalkan upaya peningkatan pola pembiayaan pengelolaan air limbah domestik	5	5	5	4	5	5	28	2
4	Penyusunan rencana strategis peningkatan pelayananair limbah domestik	4	4	4	4	4	4	24	5
5	Penyusunan regulasi/ peraturan daerah pengelolaan air limbah domestik skala regional	4	4	4	5	4	4	25	4
6	Penetapan kelembagaan pengelola air limbah domestik regional	4	4	4	4	4	4	24	5
7	Peningkatan kinerja kelembagaan dalam pengelolaan air limbah domestik	3	3	4	4	4	4	22	7
8	Sosialisasi kemasyarakat akan budaya sehat, dan ramah lingkungan	3	4	4	4	4	4	23	6
9	Menumbuhkan minat peran swasta untuk melakukan kerjasama dalam pengelolaan air limbah domestik	3	4	4	4	4	4	23	6

Sumber: Hasil Analisis Konsultan, 2021

Berdasarkan hasil penilaian terhadap strategi pilihan di atas, maka strategi utama dalam pengelolaan air limbah domestik regional di Kalimantan Timur ini jika diurutkan berdasarkan skala prioritas adalah sebagai berikut:

1. Mendorong Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota untuk bekerjasama dalam pola pengelolaan air limbah domestik.

Dengan menyusun regulasi/peraturan mengenai pengelolaan air limbah domestik regional secara rinci mengenai teknis dan non teknis dalam pengelolaan air limbah domestik di Kalimantan Timur yang nantinya akan menjadi acuan/pedoman dalam pengelolaan air limbah domestik regional.

2. Mengoptimalkan upaya peningkatan pola pembiayaan pengelolaan air limbah domestik.

Dengan adanya konsep teknis pengelolaan air limbah domestik, akan timbul pemahaman terhadap hak dan kewajiban dalam pengelolaan air limbah domestik regional di tiap Kota/Kabupaten yang nantinya akan ada pembagian sistem pengelolaan sesuai dengan kemampuan Kota/Kabupaten dalam pengelolaan air limbah domestik.

3. Membangun dan mengembangkan pola pengelolaan air limbah domestik berbasis masyarakat skala regional di kawasan-kawasan strategis.

4. Penyusunan regulasi/peraturan daerah pengelolaan air limbah domestik skala regional.

5. Penyusunan rencana strategis peningkatan pelayanan air limbah domestik. .

6. Penetapan kelembagaan pengelola air limbah domestik regional

7. Sosialisasi kemasyarakat akan budaya sehat, dan ramah lingkungan.

8. Menumbuhkan minat peran swasta untuk melakukan kerjasama dalam pengelolaan air limbah domestik.

9. Peningkatan kinerja kelembagaan dalam pengelolaan air limbah domestik.

6.4 PENENTUAN DAERAH PRIORITAS

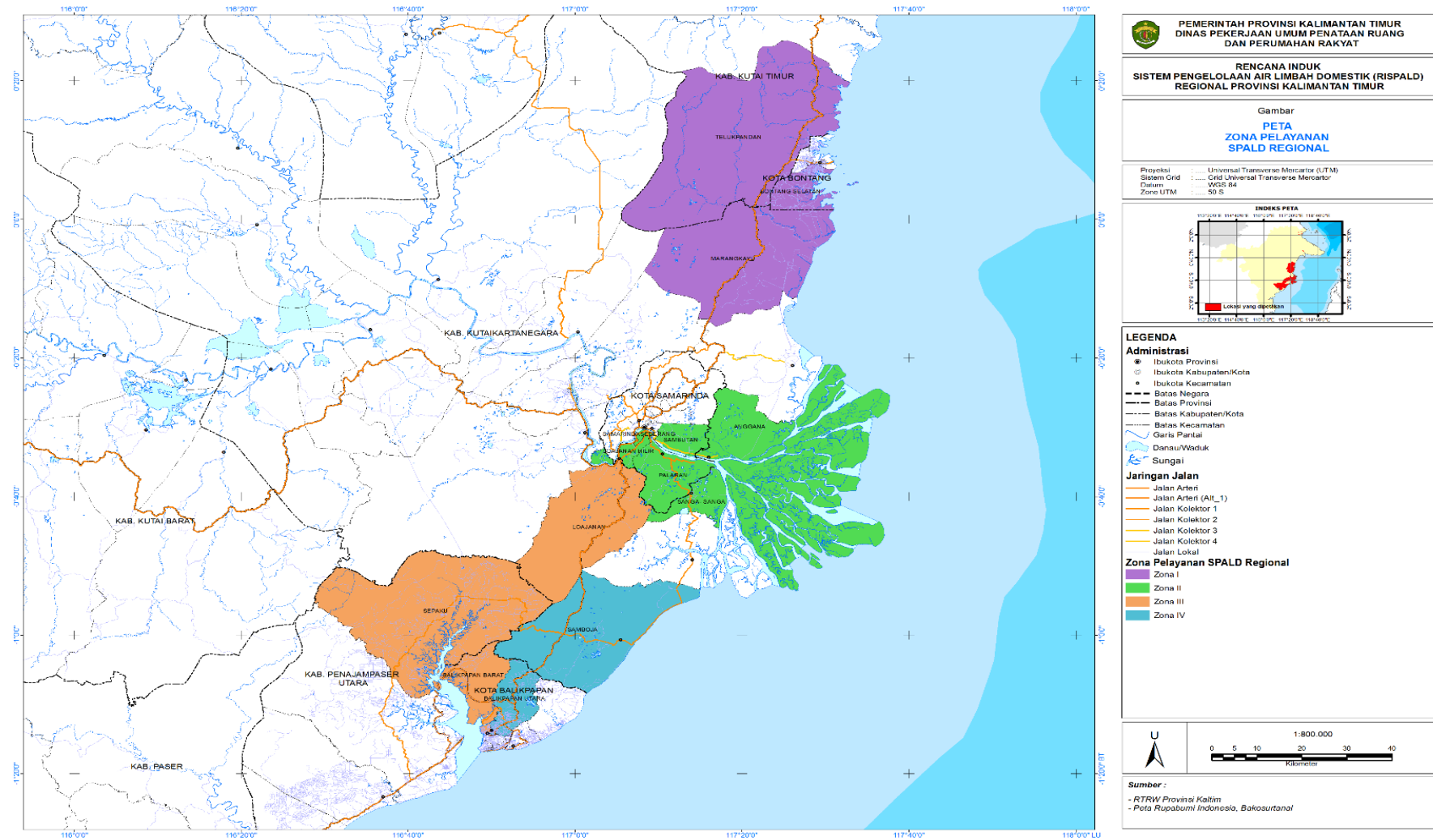
6.4.1 Pembagian Zona

Daerah perencanaan adalah wilayah yang didefinisikan sebagai kawasan Metropolitan Sambo yang merupakan Kecamatan yang masuk daerah irisan di Kota/Kabupaten yang Masuk di wilayah perencanaan. Untuk lebih jelasnya pembagian zona dapat dilihat pada **Tabel 6.5** berikut ini.

Tabel 6.5 Zona Pelayanan

ZONA	KABUPATEN / KOTA		KECAMATAN
I	KABUPATEN BONTANG		Bontang Selatan
	KABUPATEN KUTAI TIMUR		Teluk Pandan
	KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA		Marangkayu
II	2A.	KOTA SAMARINDA KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA	Sambutan Anggana
	2B	KOTA SAMARINDA KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA	Palaran Sanga-Sanga
III	2C	KOTA SAMARINDA KOTA SAMARINDA KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA	Loa Janan Hilir Samarinda Seberang Loa Janan
IV	KOTA BALIKPAPAN		Balikpapan Barat
	KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA		Loa Janan
	KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA		Samboja
	KABUPATEN PETAJAM PASER UTARA		Sepaku
IV	KOTA BALIKPAPAN		Balikpapan Utara
	KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA		Samboja

Sumber : Hasil Analisis Konsultan 2021



Gambar 6.1. Peta Zona Pelayanan SPALD Regional

6.4.2 Penentuan Zona Prioritas

Dalam kajian ini sebelum dibuat daerah prioritas pengembangan pelayanan air limbah terpusat SPALD-T. Penentuan daerah prioritas perencanaan akan dilihat dari 3 aspek masing-masing aspek kondisi rawan sanitasi berdasarkan penilaian EHRA, aspek kepadatan penduduk per kecamatan dan beban pencemaran BOD.

Untuk penetapan zona prioritas per zona pelayanan air limbah ditetapkan berdasarkan berdasarkan 4 (empat) kriteria:

- i. Perangkingan dan Mapping berdasarkan angka kepadatan penduduk :
 1. Skala 1 : > 400 jiwa/Ha
 2. Skala 2 : 201 - 400 jiwa/Ha
 3. Skala 3 : 151 - 200 jiwa/Ha
 4. Skala 4 : < 150 jiwa/Ha
- ii. Perangkingan dan Mapping berdasarkan beban pencemaran/angka BOD:
 1. Skala 1 : > 3 (kg/Ha/hari)
 2. Skala 2 : 1,6 – 3 (kg/Ha/hari)
 3. Skala 3 : 1 – 1,5 (kg/Ha/hari)
 4. Skala 4 : < 1 (kg/Ha/hari)
- iii. Perangkingan dan Mapping berdasarkan angka kerawanan sanitasi:
 1. Skala 1 : Sangat Tinggi
 2. Skala 2 : Tinggi
 3. Skala 3 : Sedang
 4. Skala 4 : Rendah

6.4.3 Penilaian Berdasarkan Aspek Kepadatan

Penilaian aspek kepadatan dilakukan dengan memberi nilai tertinggi 4 sampai 1 sebagai nilai terendah.

Tabel 6. 6 Kriteria Penilaian Aspek Kepadatan Penduduk

No	Kepadatan (Jiwa/Ha)	Nilai	Arti
1	> 400	4	Prioritas 1
2	201 - 400	3	Prioritas 2
3	151 - 200	2	Prioritas 3
4	< 150	1	Prioritas 4

Sumber: Hasil Analisis Konsultan, 2021

6.4.4 Penilaian Berdasarkan Aspek Beban Pencemaran BOD

Penilaian aspek kerawanan sanitasi berdasarkan beban BOD dilakukan dengan memberi nilai tertinggi 4 sampai 1 sebagai nilai terendah. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 6. 7 Kriteria Penilaian Aspek Beban BOD

No	Beban BOD (kg/ha/hari)	Nilai	Arti
1	>3	4	Prioritas 1
2	1,6 - 3,0	3	Prioritas 2
3	1 - 1,5	2	Prioritas 3
4	<1	1	Prioritas 4

Sumber: Hasil Analisis Konsultan, 2021

6.4.5 Penilaian Berdasarkan Aspek Kerawanan Sanitasi

Penilaian aspek kerawanan sanitasi berdasarkan hasil EHRA dilakukan dengan memberi nilai tertinggi 4 sampai 1 sebagai nilai terendah. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 6.8 Kriteria Penilaian Aspek Kerawanan Sanitasi

No	Kerawanan Sanitasi	Nilai	Arti
1	Sangat Tinggi	4	Prioritas 1
2	Tinggi	3	Prioritas 2
3	Sedang	2	Prioritas 3
4	Rendah	1	Prioritas 4

Sumber: Hasil Analisis Konsultan, 2021

6.5 HASIL PENILAIAN

6.5.1 Aspek Kepadatan Penduduk

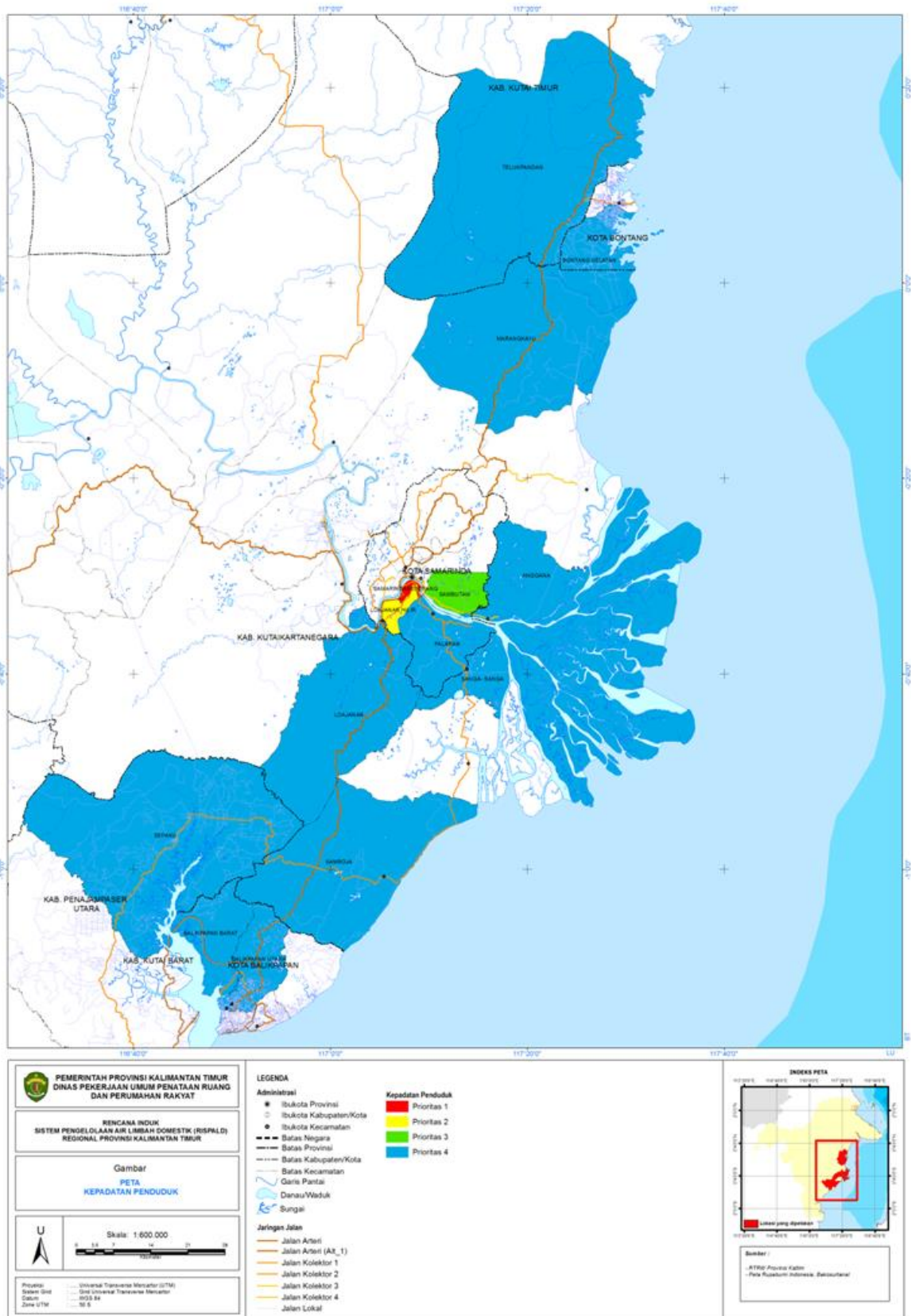
Dari hasil penilaian terhadap aspek kepadatan penduduk, yang memiliki tingkat kepadatan penduduk yang sangat tinggi yaitu

terdapat pada **Zona 2**, untuk lebih jelasnya mengenai hasil penilaian terhadap aspek kepadatan penduduk di wilayah perencanaan dapat dilihat pada Tabel dan Gambar berikut ini.

Tabel 6. 9 Penilaian Aspek Kepadatan

Z O N A	KABUPATEN / KOTA		KECAMATAN	JUMLAH PENDUDUK (jiwa)	LUAS WILAYAH (Ha)	Kepadatan Penduduk (Jiwa/Ha)		
						Kepadatan Desa (Jiwa/Ha)	Nilai	Prioritas
I	KABUPATEN BONTANG		Bontang Selatan	70.297	33,03	399,15	3	Prioritas 2
	KABUPATEN KUTAI TIMUR		Teluk Pandan	14.933	3.196,24	4,77	1	Prioritas 4
	KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA		Marangkayu	26.902	1.165,71	23,31	1	Prioritas 4
II	2A	KOTA SAMARINDA	Sambutan	56.025	100,95	571,02	4	Prioritas 1
		KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA	Anggana	35.009	1.798,80	19,66	1	Prioritas 4
	2B	KOTA SAMARINDA	Palaran	61.600	221,29	286,41	3	Prioritas 2
		KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA	Sanga-Sanga	20.194	233,4	87,39	1	Prioritas 4
	2C	KOTA SAMARINDA	Loa Janan Hilir	64.752	26,13	2.549,69	4	Prioritas 1
		KOTA SAMARINDA	Samarinda Seberang	63.612	12,49	5.240,22	4	Prioritas 1
		KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA	Loa Janan	69.876	644,2	109,55	1	Prioritas 4
III	KOTA BALIKPAPAN		Balikpapan Barat	96.271	1.806,40	54,39	1	Prioritas 4
	KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA		Loa Janan	69.876	644,20	109,55	1	Prioritas 4
	KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA		Samboja	67.345	1.045,90	65,03	1	Prioritas 4
	KABUPATEN PETAJAM PASER UTARA		Sepaku	37.171	1.172,36	32,40	1	Prioritas 4
IV	KOTA BALIKPAPAN		Balikpapan Utara	169.992	1.328,70	130,57	1	Prioritas 4
	KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA		Samboja	67.345	1.045,90	65,03	1	Prioritas 4

Sumber Hasil Analisis Konsultan 2021



Gambar 6.2. Peta Kepadatan Penduduk

6.5.2 Aspek Beban Pencemaran BOD

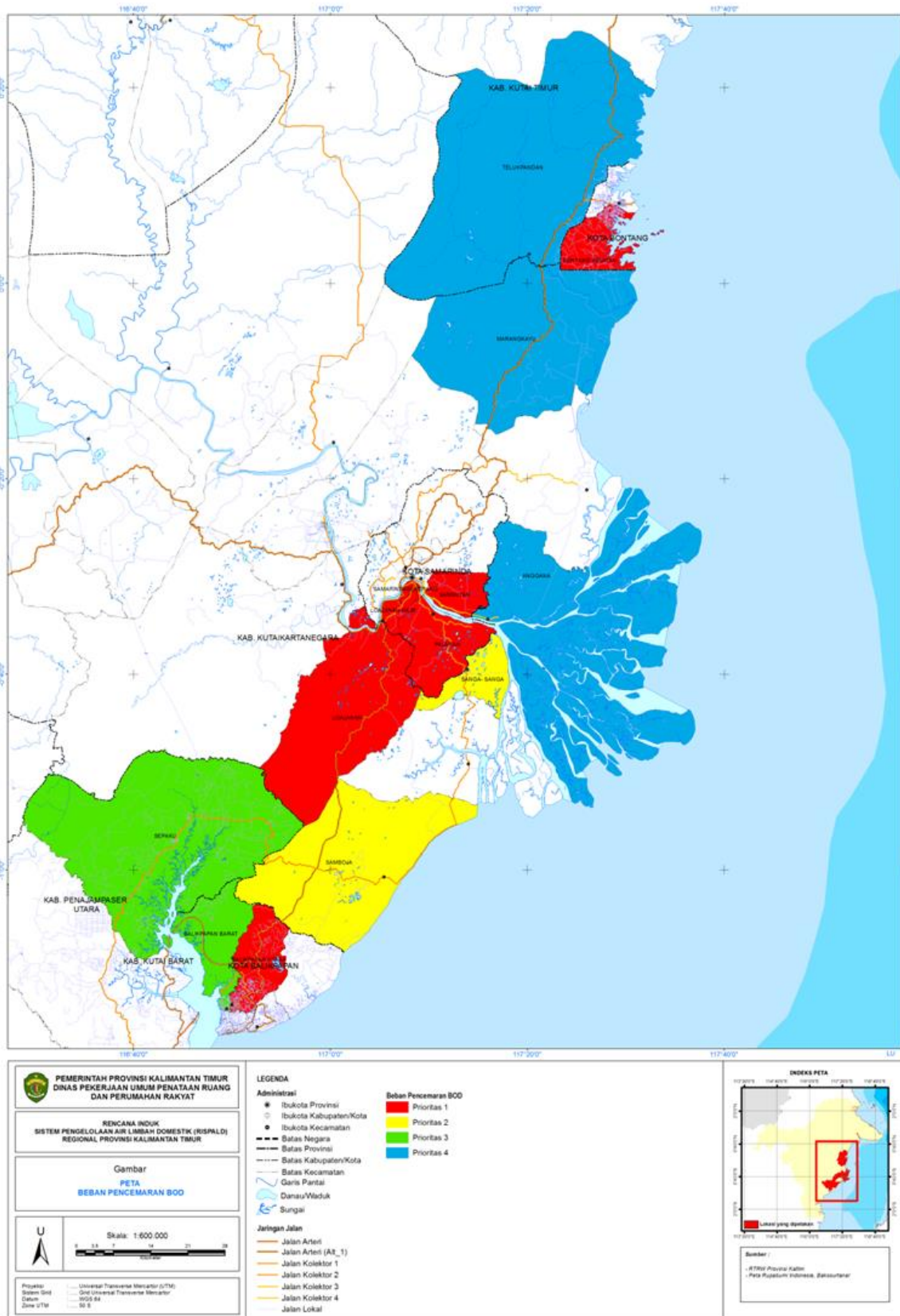
Dari hasil penilaian terhadap aspek beban pencemaran BOD, Zona yang memiliki beban sangat tinggi yaitu terdapat pada **Zona 2**. Untuk lebih jelasnya mengenai hasil penilaian terhadap aspek beban pencemaran BOD di wilayah perencanaan dapat dilihat pada tabel dan gambar berikut ini.

Tabel 6.10 Penilaian Aspek Beban Pencemaran BOD

Z O N A	KABUPATEN / KOTA		KECAMATAN	JUMLAH PENDUDUK (jiwa)	LUAS WILAYAH (Ha)	Beban Pencemaran BOD		
						Beban BOD Kg/Ha/Hr	Nilai	Prioritas
I	KABUPATEN BONTANG KABUPATEN KUTAI TIMUR KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA		Bontang Selatan	70.297	33,03	13,97	4	Prioritas 1
			Teluk Pandan	14.933	3.196,24	0,17	1	Prioritas 4
			Marangkayu	26.902	1.165,71	0,82	1	Prioritas 4
II	2A	KOTA SAMARINDA KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA	Sambutan Anggana	56.025 35.009	100,95 1.798,80	19,99 0,69	4 1	Prioritas 1 Prioritas 4
	2B	KOTA SAMARINDA KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA	Palaran Sanga-Sanga	61.600 20.194	221,29 233,4	10,02 3,06	4 3	Prioritas 1 Prioritas 2
	2C	KOTA SAMARINDA KOTA SAMARINDA KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA	Loa Janan Hilir Samarinda Seberang Loa Janan	64.752 63.612 69.876	26,13 12,49 644,2	89,24 183,41 3,83	4 4 4	Prioritas 1 Prioritas 1 Prioritas 1

Z O N A	KABUPATEN / KOTA	KECAMATAN	JUMLAH PENDUDU K (jiwa)	LUAS WILAYA H (Ha)	Beban Pencemaran BOD		
					Beban BOD Kg/Ha/H r	Nilai	Prioritas
III	KOTA BALIKPAPAN						Prioritas 3
	KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA	Balikpapan Barat	96.271	1.806,40	1,90	2	Prioritas 3
	KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA	Loa Janan	69.876	644,20	3,83	4	Prioritas 1
	KABUPATEN PENAJAM PASER UTARA	Samboja	67.345	1.045,90	2,28	3	Prioritas 2
		Sepaku	37.171	1.172,36	1,13	2	Prioritas 3
IV	KOTA BALIKPAPAN						Prioritas 1
	KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA	Balikpapan Utara	169.992	1.328,70	4,57	4	Prioritas 1
		Samboja	67.345	1.045,90	2,28	3	Prioritas 2

Sumber : Hasil Analisis Konsultan 2021



Gambar 6.3. Peta Beban Pencemaran BOD

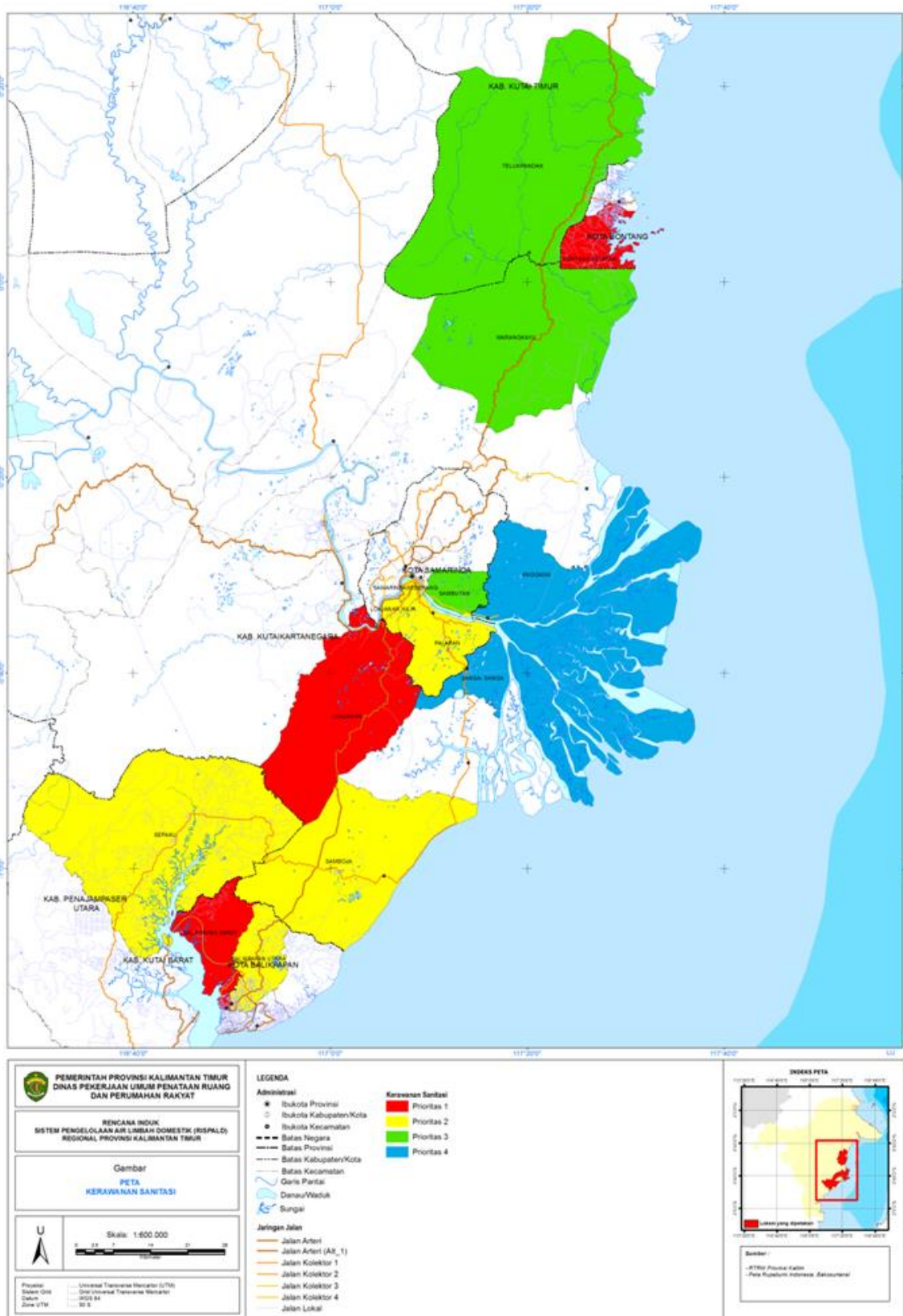
6.5.3 Aspek Kerawanan Sanitasi

Dari hasil penilaian terhadap aspek kerawanan sanitasi sangat tinggi berdasarkan hasil penilaian EHRA yang berarti memiliki prioritas sangat tinggi. Didalam Kerawanan sanitasi **Zona 3** adalah Prioritas Pertama, untuk lebih jelasnya mengenai hasil penilaian terhadap aspek kerawanan sanitasi di wilayah perencanaan dapat dilihat pada tabel dan Gambar berikut ini.

Tabel 6.11. Penilaian Aspek Kerwanan Sanitasi

Z O N A	KABUPATEN / KOTA		KECAMATAN	JUMLAH PENDUDUK (jiwa)	LUAS WILAYAH (Ha)	Kerawanan Sanitasi		
						Resiko Sanitasi	Nilai	Prioritas
I	KABUPATEN BONTANG		Bontang Selatan	70.297	33,03	Sangat Tinggi	4	Prioritas 1
	KABUPATEN KUTAI TIMUR		Teluk Pandan	14.933	3.196,24	Sedang	2	Prioritas 3
	KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA		Marangkayu	26.902	1.165,71	Sedang	2	Prioritas 3
II	2A	KOTA SAMARINDA	Sambutan	56.025	100,95	Sedang	2	Prioritas 3
		KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA	Anggana	35.009	1.798,80	Rendah	1	Prioritas 4
	2B	KOTA SAMARINDA	Palaran	61.600	221,29	Tinggi	3	Prioritas 2
		KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA	Sanga-Sanga	20.194	233,4	Rendah	1	Prioritas 4
	2C	KOTA SAMARINDA	Loa Janan Hilir	64.752	26,13	Tinggi	3	Prioritas 2
		KOTA SAMARINDA	Samarinda Seberang	63.612	12,49	Tinggi	3	Prioritas 2
III	KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA		Loa Janan	69.876	644,2	Sangat Tinggi	4	Prioritas 1
	KOTA BALIKPAPAN		Balikpapan Barat	96.271	1.806,40	Sangat Tinggi	4	Prioritas 1
	KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA		Loa Janan	69.876	644,20	Sangat Tinggi	4	Prioritas 1
	KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA		Samboja	67.345	1.045,90	Tinggi	3	Prioritas 2
	KABUPATEN PENAJAM PASER UTARA		Sepaku	37.171	1.172,36	Tinggi	3	Prioritas 2
IV	KOTA BALIKPAPAN		Balikpapan Utara	169.992	1.328,70	Tinggi	3	Prioritas 2
	KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA		Samboja	67.345	1.045,90	Tinggi	3	Prioritas 2

Sumber : Hasil Analisis Konsultan 2021



Gambar 6.4. Peta Kerawan Sanitasi

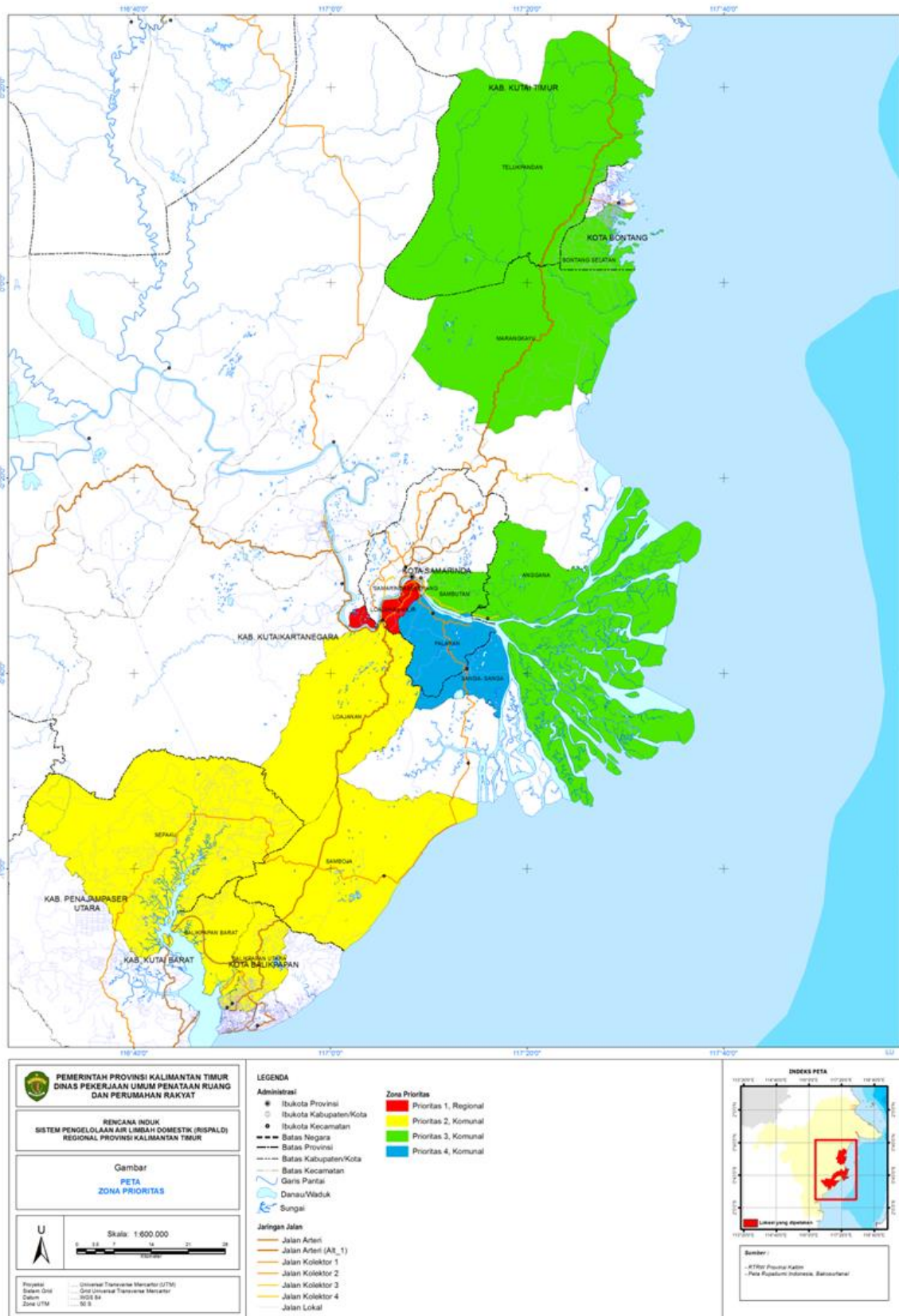
6.5.4 Rekapitulasi Penentuan Zona Prioritas

Berdasarkan hasil analisis diatas maka rekapitulasi untuk penilaian Zona prioritas dapat dilihat Pada tabel dan berikut.

Tabel 6.12. Rekapitulasi Penilaian Daerah Prioritas

Z O N A	KABUPATEN / KOTA		KECAMATAN	JUMLAH PENDUDUK (jiwa)	LUAS WILAYAH (Ha)	REKAPITULASI		ZONA PRIORITAS
						Nilai	Prioritas	
I	KABUPATEN BONTANG		Bontang Selatan	70.297	33,03	14	Prioritas 1	3
	KABUPATEN KUTAI TIMUR		Teluk Pandan	14.933	3.196,24	5	Prioritas 4	
	KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA		Marangkayu	26.902	1.165,71	5	Prioritas 4	
II	2A	KOTA SAMARINDA	Sambutan	56.025	100,95	11	Prioritas 1	3
		KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA	Anggana	35.009	1.798,80	4	Prioritas 4	
	2B	KOTA SAMARINDA	Palaran	61.600	221,29	13	Prioritas 1	2
		KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA	Sanga-Sanga	20.194	233,4	6	Prioritas 2	
	2C	KOTA SAMARINDA	Loa Janan Hilir	64.752	26,13	14	Prioritas 1	1
		KOTA SAMARINDA	Samarinda Seberang	63.612	12,49	15	Prioritas 1	
III	KOTA BALIKPAPAN		Loa Janan	69.876	644,2	10	Prioritas 1	2
	KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA		Balikpapan Barat	96.271	1.806,40	8	Prioritas 3	
	KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA		Samboja	67.345	1.045,90	8	Prioritas 3	
	KABUPATEN PENAJAM PASER UTARA		Sepaku	37.171	1.172,36	7	Prioritas 2	
IV	KOTA BALIKPAPAN		Balikpapan Utara	169.992	1.328,70	9	Prioritas 3	3
	KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA		Samboja	67.345	1.045,90	8	Prioritas 3	

Sumber : Hasil Analisis Konsultan 2021



Gambar 6.5. Peta Zona Prioritas

BAB VII

RENCANA PENGEMBANGAN ASPEK TEKNIS TEKNOLOGIS

Pada bab ini dijelaskan mengenai rencana pengembangan, rencana sistem pelayanan IPLT Regional, dan rencana sistem pelayanan IPAL Regional.

7.1 Rencana Pengembangan

7.1.1. Rencana Pelayanan

Rencana pengembangan pelayanan ini merupakan implementasi pengelolaan air limbah yang dibagi dalam 3 (tempat) periode, yaitu periode I tahun 2022 – 2023, periode II tahun 2024 – 2028 periode III tahun 2029 – 2040. Untuk Rencana pengembangan dapat dilihat pada **Tabel 7.1, sampai dengan Tabel 7.6 dan pada Gambar 7.1 sampai dengan Gambar 7.4.**

Tabel 7.1 Rencana Program Umum Zona 1

No	Sistem	Eksisting (2020)		Tahap 1 (2022-2023)		Tahap 2 (2024-2028)		Tahap 3 (2029-2041)	
		%	Jiwa	%	Jiwa	%	Jiwa	%	Jiwa
	Jumlah Penduduk		112.132		116.365		130.117		160.014
I.	Akses Sanitasi	70,94%	79.548	100%	116.365	100%	130.117	100%	160.014
II.	Akses Sanitasi Layak	70,94%	79.548	90%	104.728	90%	117.105	100%	160.014
II I	Akses Aman	1,80%	1.429	15%	15.709	50%	58.553	60%	96.009
I V	IPLT								
	- Layanan IPLT	1,80%	0	13%	15.127	30%	39.035	60%	96.009
	- Kebutuhan Kapasitas	m ³ /hari	0	m ³ /hari	7,56	m ³ /hari	19,52	m ³ /hari	48,00

Sumber : Hasil Analisis Konsultan, 2021

Tabel 7.2 Rencana Program Umum Zona 2A

No	Sistem	Eksisting (2020)		Tahap 1 (2022-2023)		Tahap 2 (2024-2028)		Tahap 3 (2029-2041)	
		%	Jiwa	%	Jiwa	%	Jiwa	%	Jiwa
	Jumlah Penduduk		91.034		95.023		108.276		138.560
I.	Akses Sanitasi	63,94%	58.208	100%	95.023	100%	108.276	100%	138.560
II.	Akses Sanitasi Layak	63,94%	58.208	90%	85.520	90%	97.449	100%	138.560
II I	Akses Aman	1,40%	815	15%	12.828	50%	48.724	60%	83.136
I V	IPLT								
	- Layanan IPLT	1,80%	0	13%	12.353	30%	32.483	60%	83.136
	- Kebutuhan Kapasitas	m ³ /hari	0	m ³ /hari	6,18	m ³ /hari	16,24	m ³ /hari	41,57

Sumber : Hasil Analisis Konsultan, 2021

Tabel 7.3 Rencana Program Umum Zona 2B

No	Sistem	Eksisting (2020)		Tahap 1 (2022-2023)		Tahap 2 (2024-2028)		Tahap 3 (2029-2041)	
		%	Jiwa	%	Jiwa	%	Jiwa	%	Jiwa
	Jumlah Penduduk		81.794		85.812		99.236		130.242
I.	Akses Sanitasi	63,94%	52.299	100%	85.812	100%	99.236	100%	130.242
II.	Akses Sanitasi Layak	63,94%	52.299	90%	77.231	90%	89.312	100%	130.242
II I	Akses Aman	0,70%	366	15%	11.585	50%	44.656	60%	78.145
I V	IPLT								
	- Layanan IPLT	1,80%	0	13%	11.156	30%	29.771	60%	78.145
	- Kebutuhan Kapasitas	m ³ /hari	0	m ³ /hari	5,58	m ³ /hari	14,89	m ³ /hari	39,07

Sumber : Hasil Analisis Konsultan, 2021

Tabel 7.4 Rencana Program Umum Zona 2C

No	Sistem	Eksisting (2020)		Tahap 1 (2022-2023)		Tahap 2 (2024-2028)		Tahap 3 (2029-2041)	
		%	Jiwa	%	Jiwa	%	Jiwa	%	Jiwa
	Jumlah Penduduk		198.240		207.171		236.889		304.981
I.	Akses Sanitasi	66,93%	132.675	100%	207.171	100%	236.889	100%	304.981
II.	Akses Sanitasi Layak	66,93%	132.675	90%	186.454	90%	213.200	100%	304.981
II I	Akses Aman	2,51%	3.330	15%	27.968	50%	106.600	60%	182.989
I V	IPAL								
	- Layanan IPAL	1,80%	0	13%	26.932	30%	71.067	60%	182.989
	- Kebutuhan Kapasitas	m ³ /hari	0	m ³ /hari	2.585	m ³ /hari	6.822	m ³ /hari	17.567

Sumber : Hasil Analisis Konsultan, 2021

Tabel 7.5 Rencana Program Umum Zona 3

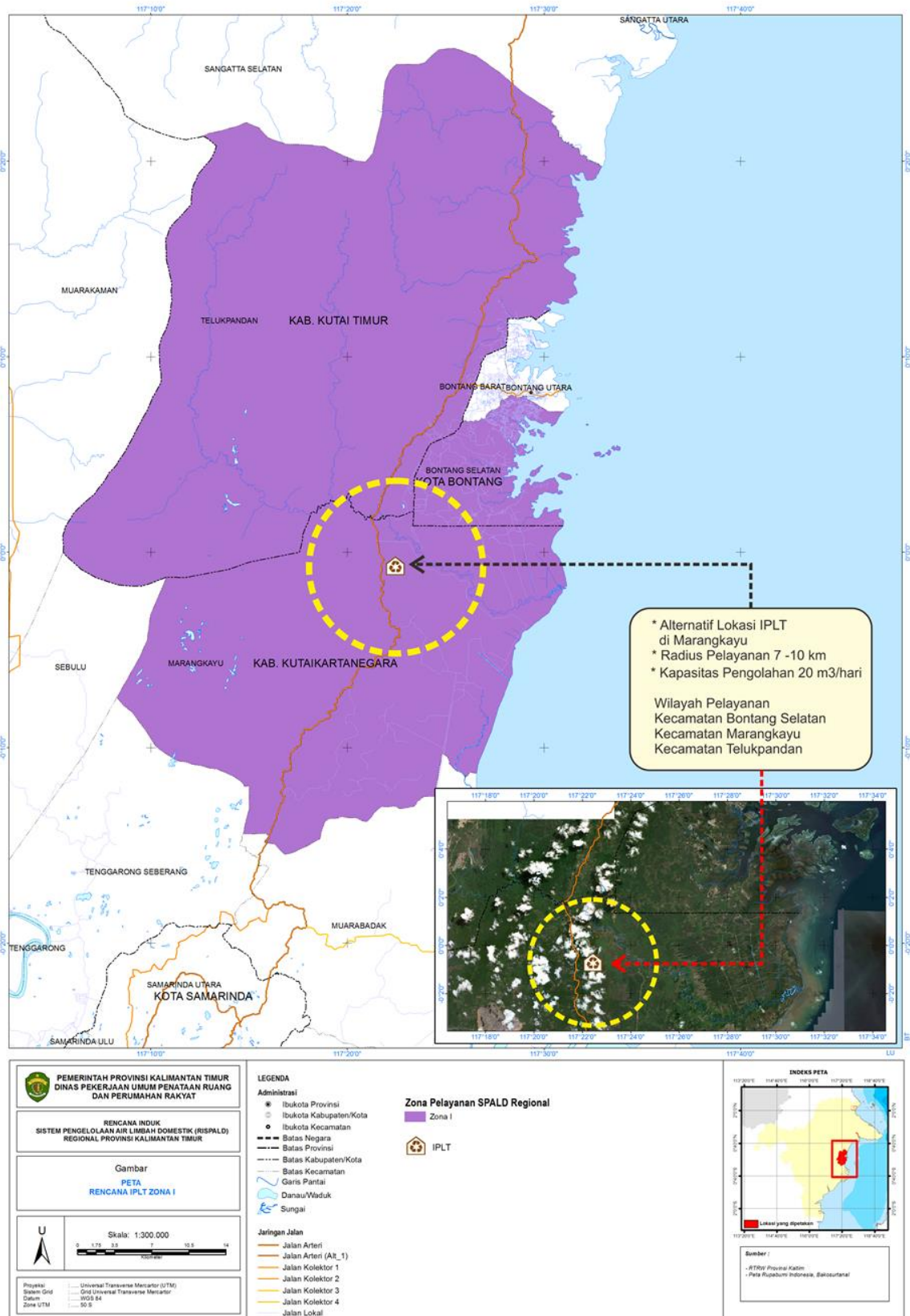
No	Sistem	Eksisting (2020)		Tahap 1 (2022-2023)		Tahap 2 (2024-2028)		Tahap 3 (2029-2041)	
		%	Jiwa	%	Jiwa	%	Jiwa	%	Jiwa
	Jumlah Penduduk		183.467		189.672		209.709		252.711
I.	Akses Sanitasi	69,72%	127.918	100%	189.672	100%	209.709	100%	252.711
II.	Akses Sanitasi Layak	69,72%	127.918	90%	170.705	90%	188.738	100%	252.711
II I	Akses Aman	2,33%	2.977	15%	25.606	50%	94.369	60%	151.627
I V	IPLT								
	- Layanan IPLT	1,80%	0	13%	24.657	30%	62.913	60%	151.627
	- Kebutuhan Kapasitas	m ³ /hari	0	m ³ /hari	12,33	m ³ /hari	31,46	m ³ /hari	75,81

Sumber : Hasil Analisis Konsultan, 2021

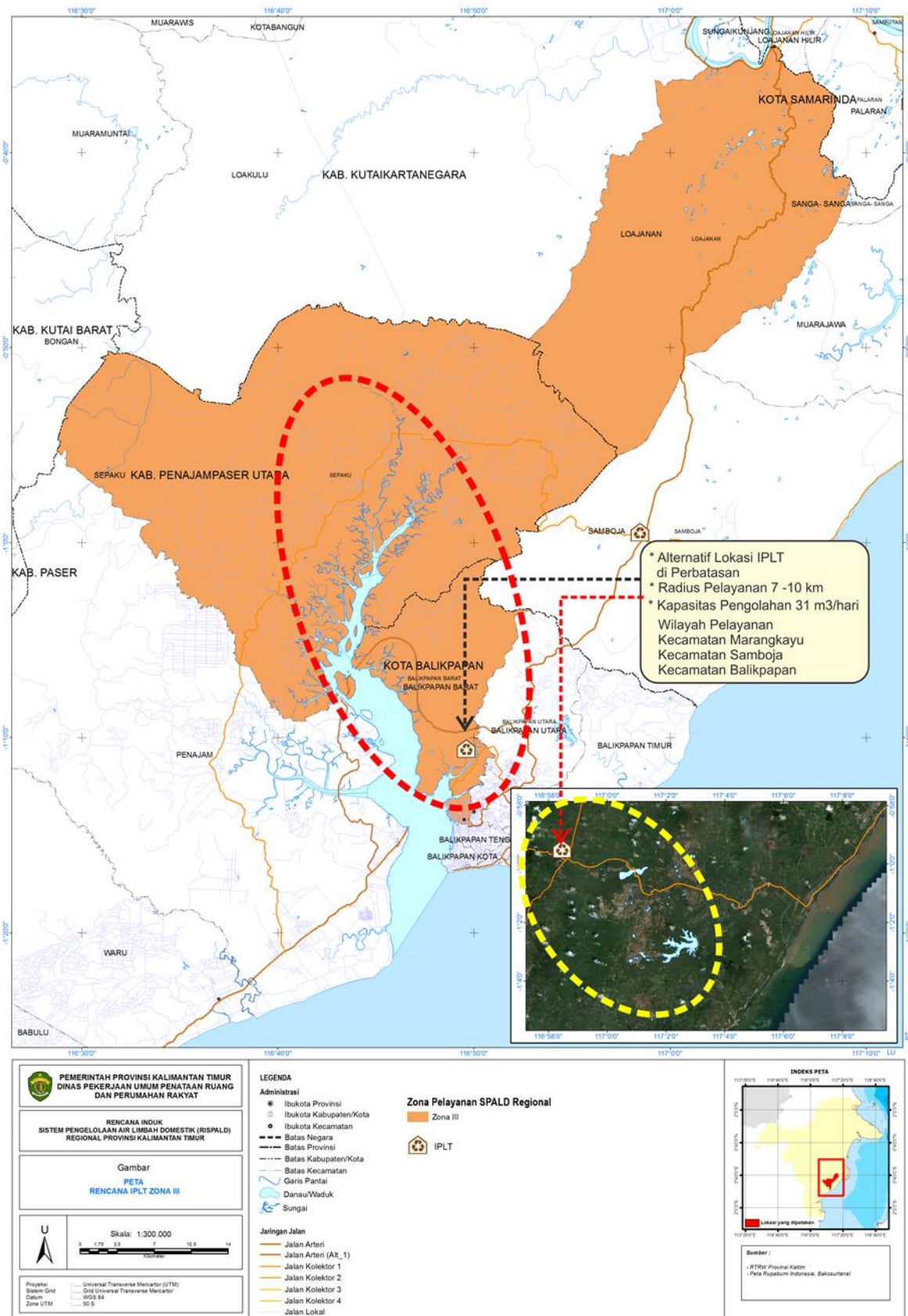
Tabel 7.6 Rencana Program Umum Zona 4

No	Sistem	Eksisting (2020)		Tahap 1 (2022-2023)		Tahap 2 (2024-2029)		Tahap 3 (2030-2041)	
		%	Jiwa	%	Jiwa	%	Jiwa	%	Jiwa
	Jumlah Penduduk		203.665		211.417		236.574		291.109
I.	Akses Sanitasi	75,05%	152.840	100%	211.417	100%	236.574	100%	291.109
II.	Akses Sanitasi Layak	75,05%	152.840	90%	190.275	90%	212.917	100%	291.109
II I	Akses Aman	4,38%	6.694	15%	28.541	50%	106.458	60%	174.665
I V	IPLT								
	- Layanan IPLT	1,80%	0	13%	27.484	30%	70.972	60%	174.665
	- Kebutuhan Kapasitas	m ³ /hari	0	m ³ /hari	13,74	m ³ /hari	35,49	m ³ /hari	87,33

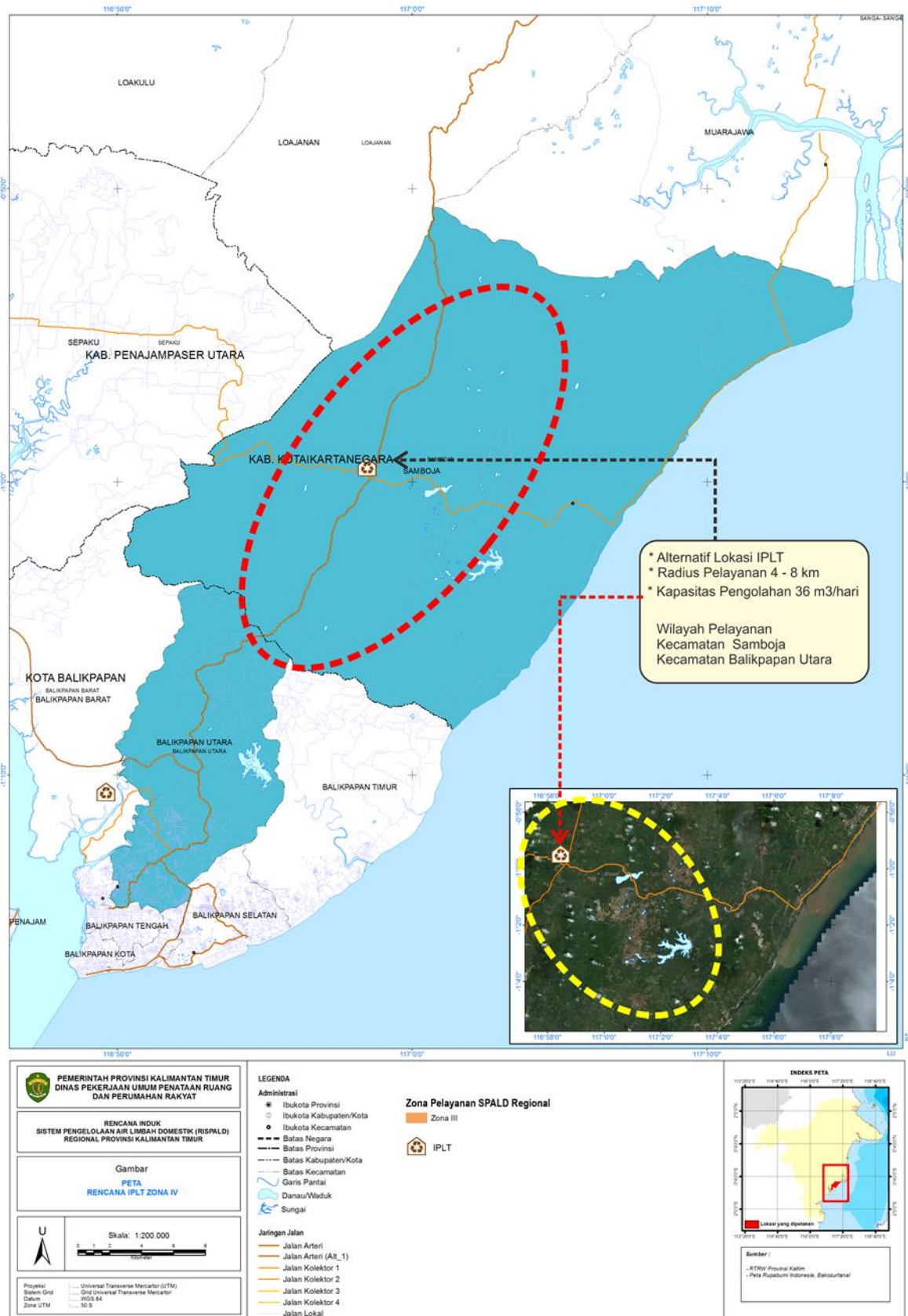
Sumber : Hasil Analisis Konsultan, 2021



Gambar 7.1 Peta Pelayanan SPALD Regional Zona 1



Gambar 7.2 Peta Pelayanan SPALD Regional Zona 3



Gambar 7.3 Peta Pelayanan SPALD Regional Zona 4

7.1.2. Opsi Pelayanan

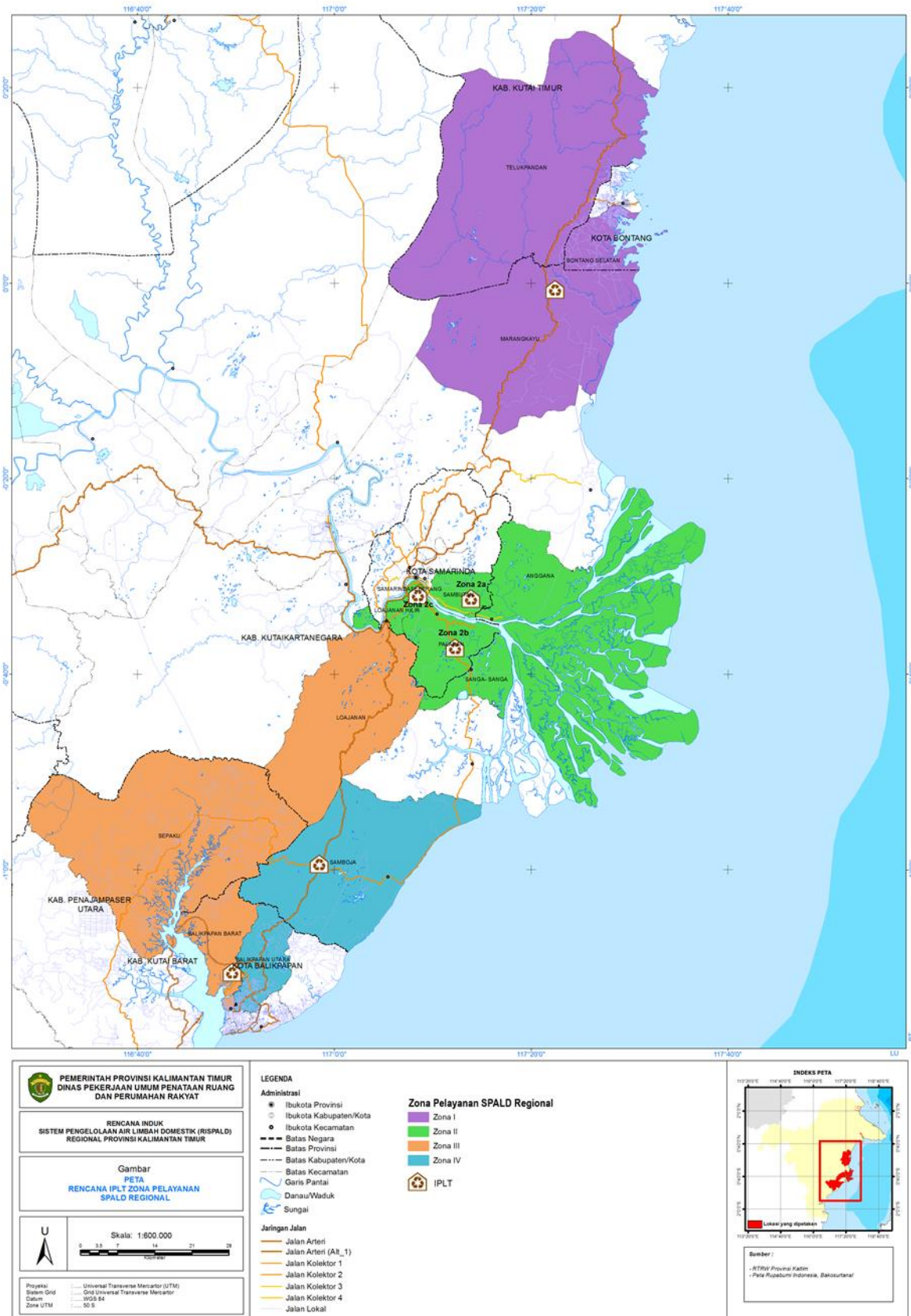
Daerah yang diusulkan opsi pelayanan air limbah dapat dilihat pada **Tabel 7.7** dan **Gambar 7.5** dibawah ini yang mana diharapkan akan mempermudah pemerintah Provinsi Kalimantan Timur dalam menentukan prioritas dan priorisasi dalam mengambil keputusan terkait rencana perbaikan dan penyehatan lingkungan, pengeluaran perijinan rencana pembangunan dan pengembangan permukiman.

Tabel 7.7 Opsi Pelayanan

Z O N A	KABUPATEN / KOTA	KECAMATAN	Kepadatan Penduduk (Jiwa/Ha)	Opsi Pelayanan		
				2022 - 2023	2024-2029	2030 - 2041
1	2	3	4	5	6	7
I	KABUPATEN BONTANG	Bontang Selatan	3,99	IPLT	IPLT	IPLT
	KABUPATEN KUTAI TIMUR	Teluk Pandan	0,05			
	KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA	Marangkayu	0,23			
II A	KOTA SAMARINDA	Sambutan	5,71	IPLT	IPLT	IPLT
	KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA	Anggana	0,20			
II B	KOTA SAMARINDA	Palaran	2,86	IPLT	IPLT	IPLT
	KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA	Sanga-Sanga	0,87			
II C	KOTA SAMARINDA	Loa Janan Hilir	25,50	IPAL Regional	IPAL Regional	IPAL Regional
	KOTA SAMARINDA	Samarinda Seberang	52,40			
	KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA	Loa Janan	1,10			
III	KOTA BALIKPAPAN	Balikpapan Barat	0,54	IPLT	IPLT	IPLT

Z O N A	KABUPATEN / KOTA	KECAMATAN	Kepadatan Penduduk (Jiwa/Ha)	Opsi Pelayanan		
				2022 - 2023	2024-2029	2030 - 2041
	KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA	Loa Janan	1,10			
	KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA	Samboja	0,65			
	KABUPATEN PENAJAM PASER UTARA	Sepaku	0,32			
IV	KOTA BALIKPAPAN	Balikpapan Utara	1,31	IPLT	IPLT	IPLT
	KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA	Samboja	0,65			

Sumber : Hasil Analisis Konsultan 2021



Gambar 7.4 Peta Rencana Zona Pelayanan SPALD Regional

7.1.3. Kriteria Desain dan Proyeksi Pembebanan

Asumsi-asumsi kriteria desain yang digunakan dalam Rencana Insuk SPALD Regional ini adalah sebagai berikut :

1. Konsumsi air rata-rata yang digunakan pelanggan air minum sekitar 120 ltr/jiwa setiap hari dan air limbah yang dihasilkan sekitar 80 % nya atau 100 ltr/jiwa hari;
2. Timbulan lumpur tinja rata-rata 0,5 ltr/jiwa/hari;
3. BOD/kapita : 11 gr (excreta) + 24 gr (air bekas) = 35 gr /hari;

Berdasarkan kriteria desain tersebut, maka dapat diketahui proyeksi kebutuhan air bersih, proyeksi timbulan air limbah, proyeksi timbulan lumpur tinja di 355awasan pengembangan hingga akhir tahun perencanaan. Detail proyeksi tersebut dapat dilihat tabel di bawah ini.

Tabel 7.8 Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Zona 1

Z O N A	KABUPATEN / KOTA	KECAMATAN	Proyeksi Kebutuhan Air Bersih (m3/hari)																		
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
I	KABUPATEN BONTANG	Bontang Selatan	8.617	8.802	8.992	9.185	9.382	9.584	9.790	10.001	10.216	10.435	10.660	10.889	11.123	11.362	11.606	11.856	12.111	12.371	12.637
	KABUPATEN KUTAI TIMUR	Teluk Pandan	1.830	1.868	1.908	1.948	1.989	2.031	2.074	2.118	2.162	2.208	2.255	2.302	2.351	2.400	2.451	2.503	2.556	2.609	2.665
	KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA	Marangkayu	3.261	3.293	3.326	3.359	3.393	3.427	3.461	3.496	3.531	3.566	3.602	3.638	3.674	3.711	3.748	3.785	3.823	3.861	3.900

Sumber : Hasil Analisis Konsultan 2021

Tabel 7.9 Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Zona 2 (Zona II A, II B dan II C)

Z O N A	KABUPATEN / KOTA	KECAMATAN	Proyeksi Kebutuhan Air Bersih (m3/hari)																		
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
II A	KOTA SAMARINDA	Sambutan	6.917	7.117	7.323	7.535	7.752	7.976	8.207	8.444	8.688	8.939	9.197	9.463	9.737	10.018	10.308	10.606	10.912	11.227	11.552
	KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA	Anggana	4.243	4.286	4.328	4.372	4.415	4.460	4.504	4.549	4.595	4.641	4.687	4.734	4.781	4.829	4.877	4.926	4.975	5.025	5.075
II B	KOTA SAMARINDA	Palaran	7.606	7.825	8.052	8.284	8.524	8.770	9.023	9.284	9.553	9.829	10.113	10.405	10.706	11.015	11.333	11.661	11.998	12.345	12.701
	KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA	Sanga-Sanga	2.448	2.472	2.497	2.522	2.547	2.572	2.598	2.624	2.650	2.677	2.704	2.731	2.758	2.785	2.813	2.841	2.870	2.899	2.928
II C	KOTA SAMARINDA	Loa Janan Hilir	7.995	8.226	8.464	8.708	8.960	9.219	9.485	9.759	10.041	10.332	10.630	10.937	11.253	11.579	11.913	12.258	12.612	12.976	13.351
	KOTA SAMARINDA	Samarinda Seberang	7.854	8.081	8.315	8.555	8.802	9.056	9.318	9.588	9.865	10.150	10.443	10.745	11.055	11.375	11.704	12.042	12.390	12.748	13.116
	KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA	Loa Janan	8.469	8.554	8.639	8.726	8.813	8.901	8.990	9.080	9.171	9.262	9.355	9.449	9.543	9.638	9.735	9.832	9.931	10.030	10.130

Sumber : Hasil Analisis Konsultan 2021

Tabel 7.10 Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Zona 3

Z O N A	KABUPATEN / KOTA	KECAMATAN	Proyeksi Kebutuhan Air Bersih (m3/hari)																		
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
III	KOTA BALIKPAPAN	Balikpapan Barat	11.791	12.033	12.281	12.534	12.792	13.056	13.325	13.599	13.880	14.166	14.457	14.755	15.059	15.369	15.686	16.009	16.339	16.675	17.019
	KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA	Loa Janan	8.469	8.554	8.639	8.726	8.813	8.901	8.990	9.080	9.171	9.262	9.355	9.449	9.543	9.638	9.735	9.832	9.931	10.030	10.130
	KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA	Samboja	8.162	8.244	8.326	8.410	8.494	8.579	8.664	8.751	8.839	8.927	9.016	9.106	9.197	9.289	9.382	9.476	9.571	9.667	9.763
	KABUPATEN PENAJAM PASER UTARA	Sepaku	4.558	4.657	4.759	4.862	4.968	5.077	5.187	5.300	5.416	5.534	5.655	5.778	5.904	6.033	6.164	6.299	6.436	6.576	6.720

Sumber : Hasil Analisis Konsultan 2021

Tabel 7.11 Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Zona 4

Z O N A	KABUPATEN / KOTA	KECAMATAN	Proyeksi Kebutuhan Air Bersih (m3/hari)																		
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
IV	KOTA BALIKPAPAN	Balikpapan Utara	20.81 9	21.24 8	21.68 6	22.13 3	22.58 9	23.05 4	23.52 9	24.01 3	24.50 8	25.01 3	25.52 8	26.05 4	26.59 1	27.13 9	27.69 8	28.26 8	28.85 1	29.44 5	30.05 1
	KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA	Samboja	8.162	8.244	8.326	8.410	8.494	8.579	8.664	8.751	8.839	8.927	9.016	9.106	9.197	9.289	9.382	9.476	9.571	9.667	9.763

Sumber : Hasil Analisis Konsultan 2021

Tabel 7.12 Proyeksi Kebutuhan Air Bersih

Kabupaten/Kota	Kecamatan	Proyeksi Kebutuhan Air Bersih (m3/hari)																		
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
KOTA SAMARINDA	SAMARINDA ULU	16.169	16.636	17.117	17.612	18.121	18.644	19.183	19.738	20.308	20.895	21.499	22.120	22.759	23.417	24.094	24.790	25.507	26.244	27.002
	SAMARINDA ILIR	8.637	8.886	9.143	9.407	9.679	9.959	10.247	10.543	10.848	11.161	11.484	11.816	12.157	12.509	12.870	13.242	13.625	14.018	14.424
	SAMARINDA UTARA	12.626	12.991	13.366	13.752	14.150	14.559	14.980	15.412	15.858	16.316	16.788	17.273	17.772	18.286	18.814	19.358	19.917	20.493	21.085
	SUNGAI KUNJANG	16.030	16.493	16.970	17.460	17.965	18.484	19.018	19.567	20.133	20.715	21.313	21.929	22.563	23.215	23.886	24.577	25.287	26.018	26.769
	SUNGAI PINANG	12.975	13.350	13.736	14.133	14.542	14.962	15.394	15.839	16.297	16.768	17.252	17.751	18.264	18.792	19.335	19.894	20.469	21.060	21.669
	SAMARINDA KOTA	4.096	4.215	4.336	4.462	4.591	4.723	4.860	5.000	5.145	5.294	5.447	5.604	5.766	5.933	6.104	6.280	6.462	6.649	6.841
KOTA BALIKPAPAN	BALIKPAPAN KOTA*	10.566	10.783	11.005	11.232	11.463	11.700	11.941	12.187	12.438	12.694	12.955	13.222	13.495	13.773	14.056	14.346	14.641	14.943	15.251
	BALIKPAPAN SELATAN*	18.005	18.376	18.754	19.141	19.535	19.937	20.348	20.767	21.195	21.632	22.077	22.532	22.996	23.470	23.954	24.447	24.951	25.465	25.989
	BALIKPAPAN TENGAH*	13.171	13.442	13.719	14.001	14.290	14.584	14.883	15.191	15.500	15.822	16.150	16.484	16.822	17.168	17.522	17.883	18.251	18.627	19.011
	BALIKPAPAN TIMUR*	11.022	11.249	11.481	11.717	11.955	12.205	12.455	12.713	12.977	13.244	13.515	13.793	14.077	14.366	14.660	14.966	15.277	15.588	15.909
KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA	MUARA BADAQ*	5.712	5.769	5.827	5.885	5.944	6.004	6.064	6.124	6.185	6.247	6.310	6.373	6.437	6.501	6.566	6.632	6.698	6.765	6.833
	MUARA JAWA*	5.063	5.114	5.165	5.217	5.269	5.322	5.375	5.429	5.483	5.538	5.593	5.649	5.706	5.763	5.820	5.879	5.937	5.997	6.057

Sumber : Hasil Analisis Konsultan 2021

Tabel 7.13 Proyeksi Debit Air Limbah Domestik Zona 1

Z O N A	KABUPATEN / KOTA	KECAMATAN	Proyeksi Timbulan Air Limbah (m3/hari)																		
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
I	KABUPATEN BONTANG	Bontang Selatan	6.894	7.042	7.193	7.348	7.506	7.667	7.832	8.000	8.172	8.348	8.528	8.711	8.898	9.090	9.285	9.485	9.689	9.897	10.110
	KABUPATEN KUTAI TIMUR	Teluk Pandan	1.464	1.495	1.526	1.558	1.591	1.625	1.659	1.694	1.730	1.766	1.804	1.842	1.881	1.920	1.961	2.002	2.044	2.088	2.132
	KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA	Marangkayu	2.608	2.635	2.661	2.687	2.714	2.741	2.769	2.797	2.825	2.853	2.881	2.910	2.939	2.969	2.998	3.028	3.059	3.089	3.120

Sumber : Hasil Analisis Konsultan 2021

Tabel 7.14 Proyeksi Debit Air Limbah Domestik Zona 2 (Zona II A, II B dan II C)

Z O N A	KABUPATEN / KOTA	KECAMATAN	Proyeksi Timbulan Air Limbah (m3/hari)																		
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
II A	KOTA SAMARINDA	Sambutan	5.534	5.694	5.858	6.028	6.202	6.381	6.565	6.755	6.950	7.151	7.358	7.571	7.789	8.015	8.246	8.484	8.730	8.982	9.242
	KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA	Anggana	3.394	3.428	3.463	3.497	3.532	3.568	3.603	3.639	3.676	3.712	3.750	3.787	3.825	3.863	3.902	3.941	3.980	4.020	4.060
II B	KOTA SAMARINDA	Palaran	6.085	6.260	6.441	6.627	6.819	7.016	7.219	7.427	7.642	7.863	8.090	8.324	8.565	8.812	9.067	9.329	9.598	9.876	10.161
	KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA	Sanga-Sanga	1.958	1.978	1.997	2.017	2.038	2.058	2.078	2.099	2.120	2.141	2.163	2.184	2.206	2.228	2.251	2.273	2.296	2.319	2.342
II C	KOTA SAMARINDA	Loa Janan Hilir	6.396	6.581	6.771	6.967	7.168	7.375	7.588	7.807	8.033	8.265	8.504	8.750	9.003	9.263	9.531	9.806	10.089	10.381	10.681
	KOTA SAMARINDA	Samarinda Seberang	6.283	6.465	6.652	6.844	7.042	7.245	7.455	7.670	7.892	8.120	8.354	8.596	8.844	9.100	9.363	9.633	9.912	10.198	10.493
	KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA	Loa Janan	6.775	6.843	6.911	6.980	7.050	7.121	7.192	7.264	7.337	7.410	7.484	7.559	7.634	7.711	7.788	7.866	7.944	8.024	8.104

Sumber : Hasil Analisis Konsultan 2021

Tabel 7.15 Proyeksi Debit Air Limbah Domestik Zona 3

Z O N A	KABUPATEN / KOTA	KECAMATAN	Proyeksi Timbulan Air Limbah (m3/hari)																		
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
III	KOTA BALIKPAPAN	Balikpapan Barat	9.432	9.627	9.825	10.027	10.234	10.445	10.660	10.880	11.104	11.332	11.566	11.804	12.047	12.295	12.549	12.807	13.071	13.340	13.615
	KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA	Loa Janan	6.775	6.843	6.911	6.980	7.050	7.121	7.192	7.264	7.337	7.410	7.484	7.559	7.634	7.711	7.788	7.866	7.944	8.024	8.104
	KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA	Samboja	6.530	6.595	6.661	6.728	6.795	6.863	6.931	7.001	7.071	7.142	7.213	7.285	7.358	7.431	7.506	7.581	7.657	7.733	7.811
	KABUPATEN PENAJAM PASER UTARA	Sepaku	3.646	3.726	3.807	3.890	3.975	4.061	4.150	4.240	4.333	4.427	4.524	4.622	4.723	4.826	4.931	5.039	5.149	5.261	5.376

Sumber : Hasil Analisis Konsultan 2021

Tabel 7.16 Proyeksi Debit Air Limbah Domestik Zona 4

Z O N A	KABUPATEN / KOTA	KECAMATAN	Proyeksi Timbulan Air Limbah (m3/hari)																		
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
IV	KOTA BALIKPAPAN	Balikpapan Utara	16.655	16.999	17.349	17.706	18.071	18.443	18.823	19.211	19.606	20.010	20.423	20.843	21.273	21.711	22.158	22.615	23.080	23.556	24.041
	KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA	Samboja	6.530	6.595	6.661	6.728	6.795	6.863	6.931	7.001	7.071	7.142	7.213	7.285	7.358	7.431	7.506	7.581	7.657	7.733	7.811

Sumber : Hasil Analisis Konsultan 2021

Tabel 7.17 Proyeksi Debit Air Limbah Domestik

Kabupaten/Kota	Kecamatan	Proyeksi Timbulan Air Limbah (m3/hari)																		
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
KOTA SAMARINDA	SAMARINDA ULU	12.935	13.309	13.694	14.089	14.497	14.916	15.347	15.790	16.246	16.716	17.199	17.696	18.208	18.734	19.275	19.832	20.405	20.995	21.602
	SAMARINDA ILIR	6.909	7.109	7.315	7.526	7.743	7.967	8.198	8.434	8.678	8.929	9.187	9.453	9.726	10.007	10.296	10.594	10.900	11.215	11.539
	SAMARINDA UTARA	10.101	10.393	10.693	11.002	11.320	11.647	11.984	12.330	12.686	13.053	13.430	13.818	14.218	14.629	15.051	15.486	15.934	16.394	16.868
	SUNGAI KUNJANG	12.824	13.194	13.576	13.968	14.372	14.787	15.214	15.654	16.106	16.572	17.051	17.544	18.051	18.572	19.109	19.661	20.229	20.814	21.416
	SUNGAI PINANG	10.380	10.680	10.989	11.307	11.633	11.969	12.315	12.671	13.038	13.414	13.802	14.201	14.611	15.034	15.468	15.915	16.375	16.848	17.335
	SAMARINDA KOTA	3.277	3.372	3.469	3.569	3.673	3.779	3.888	4.000	4.116	4.235	4.357	4.483	4.613	4.746	4.883	5.024	5.170	5.319	5.473
KOTA BALIKPAPAN	BALIKPAPAN KOTA*	8.452	8.627	8.804	8.986	9.171	9.360	9.552	9.749	9.950	10.155	10.364	10.578	10.796	11.018	11.245	11.477	11.713	11.954	12.201
	BALIKPAPAN SELATAN*	14.404	14.701	15.004	15.313	15.628	15.950	16.279	16.614	16.956	17.305	17.662	18.026	18.397	18.776	19.163	19.558	19.961	20.372	20.791
	BALIKPAPAN TENGAH*	10.537	10.754	10.975	11.201	11.432	11.667	11.908	12.153	12.403	12.659	12.920	13.186	13.457	13.735	14.018	14.306	14.601	14.902	15.209
	BALIKPAPAN TIMUR*	8.817	8.999	9.184	9.374	9.567	9.764	9.965	10.170	10.380	10.594	10.812	11.034	11.262	11.494	11.731	11.972	12.219	12.471	12.727
KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA	MUARA BADAQ*	4.570	4.615	4.662	4.708	4.755	4.803	4.851	4.899	4.948	4.998	5.048	5.098	5.149	5.201	5.253	5.305	5.358	5.412	5.466
	MUARA JAWA*	4.051	4.091	4.132	4.174	4.215	4.257	4.300	4.343	4.386	4.430	4.475	4.519	4.565	4.610	4.656	4.703	4.750	4.797	4.845

Sumber : Hasil Analisis Konsultan 2021

Tabel 7.18 Proyeksi Debit Lumpur Tinja Zona 1

Z O N A	KABUPATEN / KOTA	KECAMATAN	Proyeksi Timbulan Lumpur Tinja (m3/hari)																		
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
I	KABUPATEN BONTANG	Bontang Selatan	35,90	36,68	37,46	38,27	39,09	39,93	40,79	41,67	42,56	43,48	44,41	45,37	46,35	47,34	48,36	49,40	50,46	51,55	52,65
	KABUPATEN KUTAI TIMUR	Teluk Pandan	7,62	7,78	7,95	8,12	8,29	8,46	8,64	8,82	9,01	9,20	9,39	9,59	9,80	10,00	10,21	10,43	10,65	10,87	11,10
	KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA	Marangkayu	13,59	13,72	13,86	14,00	14,14	14,28	14,42	14,57	14,71	14,86	15,01	15,16	15,31	15,46	15,62	15,77	15,93	16,09	16,25

Sumber : Hasil Analisis Konsultan 2021

Tabel 7.19 Proyeksi Debit Lumpur Tinja Zona 2 (Zona II A, II B dan II C)

Z O N A	KABUPATEN / KOTA	KECAMATAN	Proyeksi Timbulan Lumpur Tinja (m3/hari)																		
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
II A	KOTA SAMARINDA	Sambutan	28,82	29,66	30,51	31,39	32,30	33,23	34,20	35,18	36,20	37,25	38,32	39,43	40,57	41,74	42,95	44,19	45,47	46,78	48,13
	KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA	Anggana	17,68	17,86	18,03	18,22	18,40	18,58	18,77	18,95	19,14	19,34	19,53	19,72	19,92	20,12	20,32	20,53	20,73	20,94	21,15
II B	KOTA SAMARINDA	Palaran	31,69	32,61	33,55	34,52	35,52	36,54	37,60	38,68	39,80	40,95	42,14	43,35	44,61	45,90	47,22	48,59	49,99	51,44	52,92
	KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA	Sanga-Sanga	10,20	10,30	10,40	10,51	10,61	10,72	10,83	10,93	11,04	11,15	11,26	11,38	11,49	11,61	11,72	11,84	11,96	12,08	12,20
II C	KOTA SAMARINDA	Loa Janan Hilir	33,31	34,27	35,26	36,28	37,33	38,41	39,52	40,66	41,84	43,05	44,29	45,57	46,89	48,24	49,64	51,07	52,55	54,07	55,63
	KOTA SAMARINDA	Samarinda Seberang	32,73	33,67	34,64	35,65	36,68	37,74	38,83	39,95	41,10	42,29	43,51	44,77	46,06	47,40	48,76	50,17	51,62	53,12	54,65
	KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA	Loa Janan	35,29	35,64	36,00	36,36	36,72	37,09	37,46	37,83	38,21	38,59	38,98	39,37	39,76	40,16	40,56	40,97	41,38	41,79	42,21

Sumber : Hasil Analisis Konsultan 2021

Tabel 7.20 Proyeksi Debit Lumpur Tinja Zona 3

Z O N A	KABUPATEN / KOTA	KECAMATAN	Proyeksi Timbulan Lumpur Tinja (m3/hari)																		
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
III	KOTA BALIKPAPAN	Balikpapan Barat	49,13	50,14	51,17	52,23	53,30	54,40	55,52	56,66	57,83	59,02	60,24	61,48	62,75	64,04	65,36	66,70	68,08	69,48	70,91
	KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA	Loa Janan	35,29	35,64	36,00	36,36	36,72	37,09	37,46	37,83	38,21	38,59	38,98	39,37	39,76	40,16	40,56	40,97	41,38	41,79	42,21
	KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA	Samboja	34,01	34,35	34,69	35,04	35,39	35,74	36,10	36,46	36,83	37,20	37,57	37,94	38,32	38,71	39,09	39,48	39,88	40,28	40,68
	KABUPATEN PENAJAM PASER UTARA	Sepaku	18,99	19,40	19,83	20,26	20,70	21,15	21,61	22,09	22,57	23,06	23,56	24,07	24,60	25,14	25,68	26,24	26,82	27,40	28,00

Sumber : Hasil Analisis Konsultan 2021

Tabel 7.21 Proyeksi Debit Lumpur Tinja Zona 4

Z O N A	KABUPATEN / KOTA	KECAMATAN	Proyeksi Timbulan Lumpur Tinja																		
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
IV	KOTA BALIKPAPAN	Balikpapan Utara	86,75	88,53	90,36	92,22	94,12	96,06	98,04	100,06	102,12	104,22	106,37	108,56	110,80	113,08	115,41	117,78	120,21	122,69	125,21
	KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA	Samboja	34,01	34,35	34,69	35,04	35,39	35,74	36,10	36,46	36,83	37,20	37,57	37,94	38,32	38,71	39,09	39,48	39,88	40,28	40,68

Sumber : Hasil Analisis Konsultan 2021

Tabel 7.22 Proyeksi Debit Lumpur Tinja

KABUPATEN / KOTA	KECAMATAN	Proyeksi Timbulan Lumpur Tinja (m3/hari)																		
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
		m3/h	m3/h	m3/h	m3/h	m3/h	m3/h	m3/h	m3/h	m3/h	m3/h	m3/h	m3/h	m3/h	m3/h	m3/h	m3/h	m3/h	m3/h	m3/h
KOTA SAMARINDA	SAMARINDA ULU	67,37	69,32	71,32	73,38	75,50	77,69	79,93	82,24	84,62	87,06	89,58	92,17	94,83	97,57	100,39	103,29	106,28	109,35	112,51
	SAMARINDA ILIR	35,99	37,03	38,10	39,20	40,33	41,50	42,70	43,93	45,20	46,51	47,85	49,23	50,65	52,12	53,63	55,17	56,77	58,41	60,10
	SAMARINDA UTARA	52,61	54,13	55,69	57,30	58,96	60,66	62,41	64,22	66,07	67,98	69,95	71,97	74,05	76,19	78,39	80,66	82,99	85,39	87,85
	SUNGAI KUNJANG	66,79	68,72	70,71	72,75	74,85	77,02	79,24	81,53	83,89	86,31	88,81	91,37	94,01	96,73	99,53	102,40	105,36	108,41	111,54
	SUNGAI PINANG	54,06	55,63	57,23	58,89	60,59	62,34	64,14	66,00	67,90	69,87	71,89	73,96	76,10	78,30	80,56	82,89	85,29	87,75	90,29
	SAMARINDA KOTA	17,07	17,56	18,07	18,59	19,13	19,68	20,25	20,83	21,44	22,06	22,69	23,35	24,02	24,72	25,43	26,17	26,92	27,70	28,50
KOTA BALIKPAPAN																				
	BALIKPAPAN KOTA	44,02	44,93	45,86	46,80	47,76	48,75	49,75	50,78	51,82	52,89	53,98	55,09	56,23	57,39	58,57	59,77	61,01	62,26	63,54
	BALIKPAPAN SELATAN	75,02	76,57	78,14	79,75	81,40	83,07	84,78	86,53	88,31	90,13	91,99	93,88	95,82	97,79	99,81	101,86	103,96	106,10	108,29
	BALIKPAPAN TENGAH	54,88	56,01	57,16	58,34	59,54	60,77	62,02	63,30	64,60	65,93	67,29	68,68	70,09	71,53	73,01	74,51	76,05	77,61	79,21
	BALIKPAPAN TIMUR	45,92	46,87	47,84	48,82	49,83	50,85	51,90	52,97	54,06	55,17	56,31	57,47	58,66	59,86	61,10	62,36	63,64	64,95	66,29
KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA																				
	MUARA BADAQ*	23,80	24,04	24,28	24,52	24,77	25,01	25,26	25,52	25,77	26,03	26,29	26,55	26,82	27,09	27,36	27,63	27,91	28,19	28,47
	MUARA JAWA*	21,10	21,31	21,52	21,74	21,95	22,17	22,40	22,62	22,85	23,07	23,31	23,54	23,77	24,01	24,25	24,49	24,74	24,99	25,24

Sumber : Hasil Analisis Konsultan 2021

7.1.4. Opsi Teknologi Air Limbah

Pemilihan teknologi air limbah baik untuk IPLT maupun IPALD yang tepat bergantung pada beberapa faktor fisik dan faktor non-fisik. Teknologi yang paling tepat adalah teknologi yang memberikan tingkat pelayanan yang paling dapat diterima secara sosial dan ramah lingkungan dengan biaya yang paling ekonomis. Lebih tepatnya teknologi yang sesuai adalah:

- Ramah lingkungan: air limbah ditangani sedemikian rupa sehingga tidak akan mempengaruhi manusia;
- Mudah dioperasikan: operasi harian yang minim dan hanya membutuhkan rutinitas sederhana dan aman;
- Tahan lama dan pemeliharaan yang minim: umur yang panjang secara teknis dan hanya memerlukan pemeliharaan teknis sesekali saja, yaitu setiap 1 atau 2 tahun;
- Upgradable: memungkinkan untuk menambah dan melakukan perbaikan di masa depan;
- Biaya yang dapat diterima: ini tidak selalu berarti bahwa sistem tersebut murah. Teknologi yang terpilih harus dalam jangkauan keuangan dan ekonomis dari anggaran pemerintah dan masyarakat.

Perbandingan Instalasi.

- **Kompleksitas rendah:** Kolam anaerob, fakultatif, dan aerob hampir tidak memiliki energi biaya, tetapi membutuhkan area yang luas. Pemeliharaannya mudah, tidak perlu banyak kontrol.
- **Kompleksitas sedang:** Kolam aerasi membutuhkan listrik untuk aerator, tetapi tidak banyak kontrol diperlukan. Dibutuhkan area yang lebih kecil.
- **Kompleksitas tinggi:** lumpur aktif, UASB, RBC, (dan Trickling filter) membutuhkan lebih sedikit ruang, tetapi memiliki biaya energi yang tinggi dan kontrol proses yang lebih kompleks. Jika sistem dengan kompleksitas tinggi dipilih, selalu pertimbangkan

RBC sebagai opsi dengan yang lebih rendah penggunaan energi dan kompleksitas operasi yang relatif rendah

7.2 RENCANA SISTEM PELAYANAN IPLT REGIONAL

7.2.1 Kriteria dan Standart Pelayanan

A. Sistem Setempat IPLT

IPLT dimaksud adalah seperangkat bangunan yang digunakan untuk mengolah lumpur yang berasal kawasan pelayanan sistem setempat baik individual maupun komunal yang diangkut dengan mobil tinja.

Kriteria perencanaan umum tersebut yaitu:

1. Kapasitas pelayanan direncanakan sebesar (100) % dari total jumlah penduduk yang tidak dilayani sistem IPLT;
2. Besaran volume lumpur tinja rata-rata yang akan diolah di IPLT dihitung sebesar 0.5 lt/kapita/hari;
3. Periode pengurasan sarana tangki septik rata-rata setiap 2 tahun sekali (tipikal setiap 2-3 tahun);
4. Ukuran kapasitas mobil tinja yang digunakan untuk melayani daerah pelayanan mempunyai kapasitas 3 m³;
5. Waktu ritasi rata-rata yang digunakan untuk setiap kendaraan mobil tinja mulai dari waktu kedatangan pertama sampai dengan waktu kedatangan berikutnya setelah mengosongkan isinya, adalah 2,5 jam (tipikal 2 – 3 jam);
6. Ukuran kapasitas mobil tinja yang digunakan untuk melayani daerah pelayanan merupakan kombinasi dari mobil tinja kapasitas 2,4 dan 6 m³;
7. Waktu ritasi rata-rata yang digunakan untuk setiap kendaraan mobil tinja mulai dari waktu kedatangan pertama sampai dengan waktu kedatangan berikutnya setelah mengosongkan isinya, adalah 2,5 jam (tipikal 2 – 3 jam);

8. Aplikasi setiap IPLT harus memperhatikan faktor ketersediaan lahan saat ini maupun dimasa yang akan datang dikaitkan dengan rencana pengembangan kota;
9. Pemilihan lokasi lahan untuk pembangunan IPLT harus dilakukan berdasarkan pertimbangan aspek lingkungan dan berada relatif dekat dengan Badan Air Penerima efluen IPLT;
10. Untuk memenuhi ketentuan yang ditetapkan dalam PP No.22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup maka dalam proses pemilihan lokasi IPLT perlu dilakukan penyusunan dokumen Kajian Lingkungan.

7.2.2. Opsi Sistem IPLT

1. Teknologi pengumpulan lumpur tinja

Konsultan mengasumsikan bahwa seluruh bagian dari wilayah pelayanan IPLT sampai akhir tahun perencanaan di wilayah Perkotaan dapat dilayani dengan jasa sedot tinja mekanis dan tidak ada kebutuhan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengosongan manual sehingga sarana penyedotan lumpur tinja menggunakan truck tinja kapasitas 3.5 m³.

Tabel 7.23 Spesifikasi Teknis Truk Pengangkut Tinja

No	Unit/Volume	Spesifikasi
01	Truk	Truk memiliki 6 ban
		Beban kendaraan memenuhi syarat untuk jalan kelas II (Arteri Primer)
02	Kelengkapan Penunjang	
	Tangki	Material Baja, fiber, atau bahan lain Coating Kedap air dan tahan terhadap bahan kimia Dimensi Panjang 950 mm, lebar 900 mm, tinggi 80 mm Volume efektif 3 meter kubik Kelengkapan • pipa ventilasi, lubang pemeriksa, bagian inlet dengan check valve • bagian outlet dengan check valve • indicator volume transparan yang dapat dibaca dari luar.
	Pompa	- Pompa vakum yang disarankan bertipe compressor dan vacuum pump, terbuat dari bahan yang cocok untuk masing-masing bagiannya. Vakum pompa lebih kecil dari 750 mm Hg, putaran pompa <500 – 1000 rpm, pompa harus cukup pelumas dan dilengkapi dengan petunjuk level minyak pelumas untuk keamanan operasi. - Sumber power pompa: tenaga penggerak bias diambil dengan tenaga penggerak truk dengan menggunakan roda gigi yang cocok untuk pemindahan tenaga atau dengan tersendiri yang dibawa truk. - Selang penghisap minimal 50 meter dan selang pembuang minimal 10 meter, harus dilengkapi dengan system penyambung. Selang pembuang tinja dibuat dari pengawas dan mudah digulung

2. Teknologi Sistem Pengolahan

IPLT adalah seperangkat bangunan yang digunakan untuk mengolah lumpur yang berasal dari suatu bangunan pengolah air rumah tangga individual maupun komunal yang diangkut dengan mobil tinja. Rencana sistem pengolahan yang akan diterapkan merupakan sistem pengolahan yang paling efisien terdiri dari:

- Unit Pemisah lumpur dan cairan (separator);
- Unit pengolahan lumpur cair

- Bak Pengering Lumpur.

3. Kesesuaian Lokasi

Terdapat beberapa kriteria perencanaan yang harus diperhatikan dalam proses penentuan lokasi IPLT, antara lain faktor fisik, keamanan, lingkungan, sosial, ekonomi dan teknik. Kriteria lahan untuk lokasi IPAL harus mempunyai karakteristik sebagai berikut (Kriteria Teknis Prasarana dan Sarana Pengelolaan AirLimbah, PPLP Pekerjaan Umum 2006):

- Berjarak > 500 m dari lingkungan permukiman, dengan buffer zone minimal 300 meter.
- Merupakan daerah yang terletak pada lahan terbuka dengan intensitas penyinaran matahari yang baik (untuk membantu proses pengeringan endapan lumpur), akan tetapi bukan lahan yang produktif.
- Merupakan daerah bebas banjir, gempa dan longsor.
- Terletak pada jalur transportasi yang lancar dan mempunyai sarana jalan penghubung dari dan ke lokasi IPLT.
- Merupakan daerah yang relatif dekat dengan Badan Air Penerima (BAP).

4. Kesesuaian Berdasarkan Aspek Tata Guna Lahan

Peninjauan ini dilakukan untuk menghindari pemilihan zona layak IPLT pada lahan yang telah ditetapkan penggunaannya atau lahan yang mempunyai kegunaan khusus atau yang penting. Daerah yang tidak boleh digunakan untuk IPAL antara lain :

- Daerah danau, sungai dan laut
- Daerah perkotaan – permukiman
- Daerah pertanian potensial
- Daerah industri, daerah konservasi lingkungan
- Daerah khusus yang dilestarikan

7.3 RENCANA SISTEM PELAYANAN IPAL REGIONAL

7.3.1 Kriteria dan Standar Pelayanan

Dalam kerangka kerja Rencana Induk SPALD Regional yang menjadi kewenangan Pemerintah Provinsi di Kalimantan Timur, diharapkan akan dapat mengakomodir timbunan air limbah dari berbagai daerah spesifik sebagai berikut :

1. Daerah komersial dengan usaha seperti mall, hotel, restoran, dll, yang saat ini berkembang pesat yang mampu memberikan kontribusi finansial untuk menutupi biaya operasi dan pemeliharaan institusi pengelola air limbah profesional;
2. Daerah dengan kepadatan penduduk yang tinggi dan tinggi pula cakupan pelayanan air minumnya:

Kawasan seperti ini diidentifikasi sebagai daerah berpendapatan tinggi sehingga mampu berkontribusi dalam retribusi pelayanan air limbah.

3. Daerah dimana biaya untuk menerapkan perbaikan air limbah dari Sistem Setempat ke Sistem Terpusat relatif murah: Daerah seperti ini adalah daerah dengan kepadatan penduduk yang tinggi dan rendahnya kualitas sarana air limbah. Daerah ini cukup membantu kuantitas debit sehingga mengurangi pengelontoran. Kawasan seperti ini diidentifikasi sebagai daerah berpendapatan tinggi sehingga mampu berkontribusi dalam retribusi pelayanan air limbah.
4. Daerah dengan kepadatan penduduk yang tinggi, rendah cakupan pelayanan air minum perpipaan dan tinggi penggunaan air tanah:
Kawasan seperti ini diidentifikasi sebagai daerah yang beresiko dengan pencemaran air tanah.
5. Daerah dimana masyarakat tinggal di wilayah dengan risiko sanitasi tinggi dan sangat tinggi.

Kawasan seperti ini diidentifikasi sebagai daerah berpendapatan rendah, cenderung miskin, kumuh. Namun tak bisa diharapkan berkontribusi dalam retribusi pelayanan air limbah namun perlu penanganan dari sisi kualitas lingkungan;

Air buangan yang dihasilkan dari daerah pelayanan dialirkan dalam jaringan perpipaan air limbah menuju lokasi pengolahan. Dimensi pipa yang akan dibangun harus mampu menampung dan mengalirkan debit maksimum ke unit pengolahan. Debit air limbah akan mengalami peningkatan sesuai dengan peningkatan jumlah pelanggan. Sehingga didalam perancangannya perlu dipertimbangkan beberapa hal:

Desain untuk sistem perpipaan :

1. Sistem akan sebisa mungkin dipisahkan dari sistem saluran air hujan.;
2. Timbulan air limbah dengan rasio 80% dari air yang bersih yang dipakai akan digunakan untuk menghitung timbulan air limbah. Rata-rata debit air yang digunakan oleh tiap-tiap properti domestik adalah 130 liter/kapita/hari;
3. Sebagian area studi rata-rata memiliki permukaan air tanah yang cukup tinggi, maka desain perlu memperhitungkan infiltrasi air tanah.
4. Setiap bagian dari perpipaan induk air limbah Sistem IPAL harus dipasang awal dengan ukuran sesuai kebutuhan sistem perpipaan air limbah skala kota di masa yang akan datang.
5. Tangki Interceptor: untuk koneksi properti baru, penggunaan tangki interseptor harus dihentikan, karena akan menambah biaya bagi penghuninya.
6. Untuk properti sudah mempunyai (tangki interseptor kedap) tangki septik, tangki septik dapat difungsikan sebagai tangki pengendapan awal. Sehingga sistem dapat berfungsi sebagai sistem riol ukuran kecil dan saluran air limbah dapat dipasang dengan gradien yang lebih minim;

- 1) Desain saluran air koefisien kekasaran pipa (n) 0.013 untuk memberikan kecepatan 0,9 m/detik pada kondisi riol penuh untuk pipa ber-diameter 900 mm;
- 2) Faktor puncak: untuk pipa induk disarankan nilai 2 dan untuk pipa lateral disarankan nilai 3-4;
- 3) Untuk memastikan terjadinya self-cleansing, kecepatan aliran minimal 0,7 m/detik pada kondisi aliran akhir dan 0,6 m/detik pada kondisi aliran awal untuk memastikan pembersihan diri;
- 4) Kecepatan maksimum: 1.5 m/detik untuk mencegah kerusakan pada pipa karena gesekan;
- 5) Mengingat topografi wilayah pelayanan sebagian berkontur landai, pompa akan diperlukan untuk memaksimalkan jumlah area yang dapat dilayani oleh sistem perpipaan. Untuk mengurangi biaya operasi dan pemeliharaan, jumlah pompa perlu diminimalkan dengan rancangan yang lebih efektif;
- 6) Gradien Minimum: dalam rangka mencapai kecepatan minimal 0,7 m/detik, kemiringan minimum teoritis untuk pipa berdiameter 200 mm adalah 0,0052 m'/m' dan untuk pipa berdiameter 600 mm adalah 0,0012 m'/m'. Diusahakan untuk menjaga kemiringan minimum 0,001 m'/m
- 7) Kedalaman invert maksimum adalah 7 m, karena pemasangan saluran dengan kedalaman lebih dari 7 m akan sulit terutama di dalam hal pemompaan;

7.3.2 Opsi Teknologi Sistem Pengolahan Air Limbah (IPAL)

Ketika keberlanjutan dipertimbangkan dalam kaitannya dengan pengolahan air limbah domestik di wilayah studi, maka masalah-masalah berikut ini cukup relevan untuk dipertimbangkan:

- Biaya rendah baik dari segi modal dan operasi dan pemeliharaan,
- Kesederhanaan dalam operasi dan pemeliharaan,

- Penggunaan energi yang rendah, lebih disukai nol, adalah lebih penting untuk biaya operasional yang rendah,
- Penggunaan bahan kimia yang rendah, terutama nol, terutama klorin atau lainnya dan desinfektan yang merusak lingkungan,
- Kebutuhan lahan rendah, meskipun ini hanya sesekali benar-benar relevan,
- Kinerja kemampuan dan tinggi untuk menghasilkan kualitas limbah yang diperlukan, dan produksi lumpur rendah.

Ada hubungan antara biaya O&M, kompleksitas operasi, dan penggunaan lahan:

1. Instalasi yang lebih kompleks memiliki biaya O&M yang lebih tinggi, menggunakan lebih banyak energi dan lebih banyak sulit dioperasikan; tetapi mereka membutuhkan lebih sedikit tanah.
2. **Kompleksitas rendah:** kolam anaerob, fakultatif, dan aerob hampir tidak memiliki energi biaya, tetapi membutuhkan area yang luas. Perawatannya mudah, tidak perlu banyak kontrol.
3. **Kompleksitas sedang:** Kolam aerasi membutuhkan listrik untuk aerator, tetapi tidak banyak kontrol diperlukan. Dibutuhkan area yang lebih kecil.
4. **Kompleksitas tinggi:** lumpur aktif, UASB, RBC, MBBR (dan Trickling filter) membutuhkan lebih sedikit ruang, tetapi memiliki biaya energi yang tinggi dan kontrol proses yang lebih kompleks
5. Jika sistem dengan kompleksitas tinggi dipilih, selalu pertimbangkan MBBR sebagai opsi dengan yang lebih rendah penggunaan energi dan kompleksitas operasi yang relatif rendah dari lumpur aktif dan UASB yang mempunyai kontrol proses yang lebih kompleks dari MBBR

Pengalaman internasional membuktikan bahwa IPAL yang efektif dan efisien itu dapat dilakukan dengan menggabungkan berbagai sistem pengolahan air limbah. Gabungan atau kombinasi dari beberapa sistem menjadikannya tepat guna untuk kota kecil hingga kota sedang di Indonesia, sebagaimana dipaparkan berikut:

1. Sistem kolam (Kolam Stabilisasi)
2. Kolam Aerasi (Fakultatif Aeration Pond)
3. Moving Bed Biofilm Reactor /MBBR

Sistem Moving Bed Biofilm Reactor /MBBR tidak direkomendasikan. Sistem ini hanya boleh digunakan ketika efisiensi lahan diperlukan, dan mengkonsumsi energi listrik yang cukup banyak, sangat rumit dalam operasi dan pemeliharaannya (sangat tinggi), diperlukan operator yang terampil, dan umumnya membutuhkan jumlah yang sangat besar pembiayaan, baik untuk investasi awalnya dan kemudian mempertahankan¹.

7.3.3 Performa Berbagai Sistem IPALD

Dibawah ini diuraikan secara ringkas performa dari beberapa opsi sistem pengolahan air limbah sebagai dasar pemilihan alternatif sistem terpilih:

7.3.1.1 Sistem Kolam Stabilisasi (Waste Stabilisation Pond – WSP)

1. Ringkasan

- Kolam Stabilisasi Limbah atau Air Limbah (WSP) adalah badan air besar buatan manusia di mana lumpur blackwater, greywater, atau feses diolah dengan proses yang terjadi secara alami dan pengaruh cahaya matahari, angin, mikroorganisme, dan alga.

¹ Horan (1990), Metcalf dan Eddy, Inc (1991) dan Federasi Lingkungan Air (2001).

- Kolam dapat digunakan secara individual, atau dihubungkan secara seri untuk perawatan yang lebih baik. Ada tiga jenis kolam, (1) anaerob, (2) fakultatif dan (3) aerobik (pematangan), masing-masing dengan perlakuan dan karakteristik desain yang berbeda.
- WSP berbiaya rendah untuk O&M dan BOD dan patogen removal tinggi. Namun, area permukaan yang besar dan desain ahli diperlukan.
- Efluen masih mengandung nutrisi (mis. N dan P) dan karenanya sesuai untuk digunakan kembali di pertanian, tetapi tidak untuk diisi ulang langsung di perairan permukaan.

2. Aspek / Penerimaan Kesehatan

- Untuk mencegah kebocoran kolam harus memiliki liner. Liner dapat berupa tanah liat, aspal, tanah yang dipadatkan, atau bahan kedap air lainnya. Meskipun limbah dari kolam aerobik umumnya rendah patogen,
- kolam tersebut tidak boleh digunakan untuk rekreasi atau sebagai sumber air langsung untuk konsumsi atau keperluan rumah tangga. Sebuah tanggul dapat melindungi dari erosi atau invasi oleh tumbuh-tumbuhan dan pagar dapat melindungi laguna dari manusia dan hewan dan mencegah agar sampah tidak dibuang.
- Untuk penggunaan kembali yang terbatas dan tidak dibatasi dari limbah dalam pertanian dan perikanan, silakan merujuk ke pedoman WHO (2006).

3. Pertimbangan Biaya

- Kolam stabilisasi adalah teknologi pengolahan air limbah terpusat yang paling hemat biaya (semi) untuk menghilangkan

mikroorganisme patogen. Namun, ini tergantung pada ketersediaan tanah dan harganya.

- Kolam stabilisasi juga memiliki keuntungan dari biaya operasi yang sangat rendah karena tidak menggunakan energi dibandingkan dengan teknologi pengolahan air limbah lainnya dan hanya infrastruktur berteknologi.
- Kolam stabilisasi sangat cocok untuk negara-negara berkembang di mana banyak instalasi pengolahan air limbah konvensional gagal karena sistem tidak menghasilkan pendapatan yang cukup untuk membayar tagihan listrik untuk pengolahan.
- Masih diperlukan ahli desain. Kolam dapat dikombinasikan dengan akuakultur untuk menghasilkan pakan ternak secara lokal (mis. Duckweed) atau ikan (mis. Tambak ikan).
- Biogas juga dapat dimanfaatkan untuk digunakan ketika kolam anaerob ditutupi dengan membran plastik mengambang (PENA VARON 2004).

4. Sekilas Tentang WSP

a. Prinsip Kerja

Dalam kolam pertama (kolam anaerob), padatan dan organik yang dapat mengendap mengendap di dasar membentuk lumpur, yang dicerna secara anaerob oleh mikroorganisme. Di kolam kedua (kolam fakultatif), ganggang yang tumbuh di permukaan menyediakan air dengan oksigen yang mengarah ke pencernaan anaerob dan oksidasi aerobik polutan organik. Karena aktivitas alga, pH naik yang menyebabkan inaktivasi beberapa patogen dan penguapan amonia. Kolam terakhir berfungsi untuk retensi padatan yang distabilkan dan inaktivasi mikroorganisme patogen melalui pemanasan kenaikan pH dan desinfeksi surya.

b. Kapasitas / Kecukupan

Hampir semua air limbah (termasuk air limbah industri yang cukup berat) dapat diolah, tetapi semakin tinggi beban organik, semakin tinggi permukaan yang dibutuhkan. Dalam hal kandungan garam tinggi, penggunaan air untuk irigasi tidak dianjurkan.

c. Kinerja

90% BOD dan TSS; reduksi patogen yang tinggi dan penghilangan amonia dan fosfor yang relatif tinggi; Total HRT: 20 hingga 60 hari

d. Biaya

Biaya modal rendah di mana harga tanah rendah; biaya operasi sangat rendah

e. Kompatibilitas Desain

Desain harus dilakukan oleh pakar. Konstruksi dapat dilakukan oleh pekerja semi atau tidak terampil. Kompatibilitas swadaya tinggi terkait pemeliharaan.

f. O&M

Sangat sederhana. Menghilangkan vegetasi (untuk mencegah peningkatan BOD dan berkembang biaknya nyamuk) buih dan vegetasi terapung dari permukaan kolam, menjaga lubang masuk dan outlet bersih, dan memperbaiki segala kerusakan tanggul.

g. Keandalan

Andal jika kolam dipelihara dengan baik, dan jika suhu tidak terlalu rendah.

h. Kekuatan utama

Efisiensi tinggi dengan operasi dan pemeliharaan yang sangat sederhana.

i. Kelemahan utama

Area permukaan besar diperlukan dan perlu dilindungi untuk mencegah kontak dengan manusia atau hewan

5. Penerapan

Air limbah untuk pengolahan di kolam aerobik harus memiliki kandungan BOD₅ di bawah 300 mg / l (SASSE 1998). Kolam fakultatif dan anaerob dapat diisi dengan air limbah berkekuatan tinggi. Namun, bau tak sedap tidak dapat dihindari secara andal dengan tingkat loading tinggi. WSP adalah salah satu metode pengolahan air limbah yang paling umum dan efisien di seluruh dunia. WSP terutama cocok untuk wilayah yang memiliki tanah besar, terbuka dan tidak terpakai, jauh dari rumah dan ruang publik dan di mana layak untuk mengembangkan sistem pengumpulan lokal. Mereka tidak cocok untuk daerah yang sangat padat atau perkotaan. WSP sangat cocok untuk negara tropis dan subtropis karena intensitas sinar matahari dan suhu adalah faktor kunci untuk efisiensinya (IRC 2004).

WSP juga direkomendasikan untuk daur ulang limbah cair di pertanian dan akuakultur, karena efektivitasnya dalam menghilangkan nematoda (cacing) dan telur cacing (WHO 2006, Volume II), sambil tetap mempertahankan beberapa nutrisi. Jika penggunaan kembali tidak dimungkinkan, WSPs mungkin tidak memadai untuk area yang sensitif terhadap eutrofikasi (UNEP 2004).

a. Keuntungan

- Tahan terhadap beban kejut organik dan hidrolis
- Pengurangan padatan, BOD, dan patogen yang tinggi
- Penghapusan nutrisi yang tinggi jika dikombinasikan dengan akuakultur
- Biaya operasi rendah
- Tidak diperlukan energi listrik

- Tidak ada masalah nyata dengan lalat atau bau jika dirancang dan dirawat dengan benar
- Dapat dibangun dan diperbaiki dengan bahan yang tersedia secara lokal
- Limbah dapat digunakan kembali dalam akuakultur atau untuk irigasi di bidang pertanian

b. Kekurangan

- Membutuhkan lahan yang luas
- Biaya modal tinggi tergantung pada harga tanah
- Membutuhkan desain dan konstruksi ahli
- Lumpur memerlukan pengangkatan dan perawatan yang tepat
- De-sludging (biasanya setiap beberapa tahun)
- Diperlukan kontrol nyamuk
- Jika limbah cair digunakan kembali, salinitas perlu dipantau
- Tidak selalu sesuai untuk iklim yang lebih dingin

7.3.1.2 Sistem Kolam Aerasi (Aeration Pond)

1. Ringkasan

- Kolam aerasi adalah reaktor aerobik campuran besar yang serupa dengan kolam fakultatif dalam sistem kolam stabilisasi limbah, dengan perbedaan bahwa oksigenasi alami ditingkatkan.
- Aerator mekanik menyediakan oksigen dan menjaga agar organisme aerob tersuspensi dan bercampur dengan air untuk mencapai tingkat degradasi organik yang tinggi. Karena oksigenasi alami ditingkatkan, kolam bisa lebih dalam (sehingga lebih kecil di permukaan) dan cocok juga untuk iklim yang lebih dingin dibandingkan.

- Ada dua jenis kolam aerasi: laguna aerasi umum (kolam fakultatif yang disempurnakan) dan kolam aerasi campuran sepenuhnya pada dasarnya adalah sistem lumpur aktif tanpa lumpur.
- Efluen kolam aerasi dapat digunakan kembali atau digunakan untuk mengisi ulang, tetapi endapan lumpur membutuhkan penanganan lebih lanjut atau pembuangan yang benar.

2. Aspek / Penerimaan Kesehatan

- Kolam adalah hamparan besar air limbah patogen; bahaya kesehatan dapat disebabkan oleh efek aerosol yang melepaskan patogen ke udara (ARTHUR 1983); Harus dipastikan bahwa tidak ada yang bersentuhan dengan atau masuk ke air. Unit aerasi dapat berbahaya bagi manusia dan hewan. Pagar, rambu, atau tindakan lain harus diambil untuk mencegah masuk ke dalam area.
- Kolam aerasi secara mekanis dapat secara efisien menangani limbah dengan konsentrasi tinggi dan dapat mengurangi tingkat patogen secara signifikan. Tetapi layanan listrik harus tidak terganggu dan suku cadang pengganti tersedia untuk mencegah waktu henti yang lama yang dapat menyebabkan kolam berubah menjadi anaerob (TILLEY et al. 2008).

3. Pertimbangan Biaya

Biaya investasi moderat ke tinggi, tetapi desain ahli diperlukan. Karena konsumsi energi yang besar untuk pencampuran dan aerasi, operasi dan pemeliharaan menjadi mahal. Perangkat aerasi juga meningkatkan kompleksitas unit dan dengan demikian kerentanan untuk kegagalan teknis (karena kurangnya penggantian / suku cadang atau keterampilan teknik). Karena itu, biaya umumnya lebih tinggi daripada sistem WSP, tergantung pada konteks lokal dan ketersediaan listrik. Dalam beberapa kasus, sistem aerasi tenaga surya mungkin layak dipertimbangkan.

4. Operasi dan Pemeliharaan

Staf permanen dan terampil diperlukan untuk memelihara dan memperbaiki mesin aerasi dan kolam harus disedot setiap 2 hingga 5 tahun. Dan lumpur harus diolah setelah perawatan (mis - dicerna secara bakteri], dibuat kompos, (compos-insinerated) atau dibuang dengan benar (TILLEY et al. 2008). Pengaruh juga perlu disaring atau diselesaikan karena benda besar apa pun dapat merusak sistem aerasi. Kolam itu sendiri juga harus dipagari agar tidak ada benda kasar yang bisa dilemparkan.

Perawatan harus diambil untuk memastikan bahwa kolam tidak digunakan sebagai tempat pembuangan sampah, terutama mengingat kerusakan yang dapat mengakibatkan peralatan aerasi.

5. Sekilas Sistem Kolam Aerasi (Aeration Pond)

1) Prinsip Kerja

Kolam aerasi mirip dengan kolam fakultatif, dengan perbedaan bahwa oksigenasi alami ditingkatkan dengan injeksi udara mekanis. Karena oksigenasi tidak tergantung pada aktivitas ganggang dan fotosintesis, kolam bisa lebih dalam (sehingga lebih kecil di permukaan) dan juga cocok untuk iklim yang lebih dingin. Aerasi mekanis meningkatkan efisiensi perawatan karena degradasi aerobik bakteri yang lebih kuat dan meningkatkan penghilangan patogen.

2) Kapasitas / Kecukupan

Diadaptasi untuk hampir semua air limbah (juga industri) di daerah pedesaan atau perkotaan. Namun, pasokan listrik harus terus menerus dan bau busuk mungkin menjadi masalah di daerah perkotaan.

3) Kinerja

- Kolam fakultatif dengan Aerasi: BOD 70 hingga 90%; HRT: 4 hingga 10 hari

- Kolam bercampur aerasi total: 70 hingga 90% BOD; HRT: 2 hingga 4 hari; pemindahan fosfor, nitrogen, dan amonia yang tinggi.

4) Biaya

Biaya investasi tergantung pada ketersediaan sistem aerator mekanik. Namun, biaya operasi dan pemeliharaan tinggi karena konsumsi energi yang besar dari aerasi dan kebutuhan staf ahli untuk operasi dan pemeliharaan.

5) Perencanaan Kompatibilitas

Swadaya dan pengawasan konstruksi dilakukan oleh para ahli teknis; kontribusi tenaga kerja masyarakat selama konstruksi memungkinkan; staf terampil permanen yang diperlukan untuk operasi.

6) O&M

Staf terampil permanen diminta untuk memperbaiki dan memelihara mesin aerasi; Lumpur harus digali setiap 2 hingga 5 tahun dan dapat dirawat lebih lanjut (mis. Pencernaan anaerob, pengomposan) atau dibuang dengan benar.

7) Keandalan

Keandalan tinggi terkait efisiensi perawatan dan beban kejut; Namun, sistem tidak berfungsi sama sekali jika terjadi kegagalan daya.

8) Kekuatan utama

Efisiensi pengolahan tinggi untuk kebutuhan area yang relatif kecil dan (dibandingkan dengan lumpur aktif) persyaratan teknologi yang lebih rendah.

9) Kelemahan utama

Membutuhkan energi permanen dan staf yang terampil.

10) Penerapan

Kolam yang diangin secara mekanis dapat secara efisien menangani influent yang terkonsentrasi dan secara signifikan mengurangi tingkat patogen. Sangat penting bahwa layanan listrik tidak terganggu dan tersedia suku cadang pengganti untuk mencegah waktu henti yang lama yang dapat menyebabkan kolam berubah menjadi anaerob. Kolam aerasi dapat digunakan di lingkungan pedesaan dan pinggiran kota. Mereka paling sesuai untuk daerah dengan area luas tanah murah yang jauh dari rumah dan bisnis. Kolam aerasi dapat berfungsi dalam kisaran iklim yang lebih besar daripada Kolam Stabilisasi Limbah dan persyaratan area lebih kecil dibandingkan kolam pematangan. Tetapi mereka juga lebih kompleks dari sudut pandang teknis dan operasional.

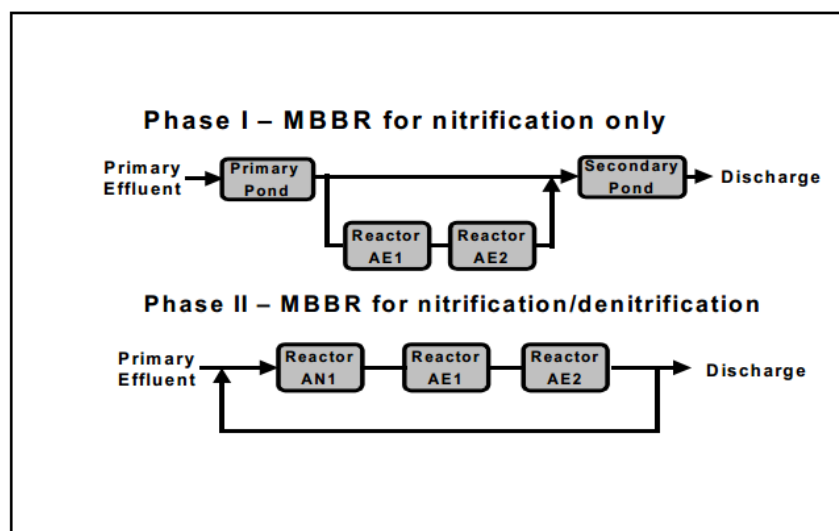
7.3.1.3 Reaktor Biofilm dengan Media Bergerak (MBBR)

Reaktor Biofilm dengan Media Bergerak (Moving Bed Biofilm Reactor / MBBR) Moving Bed Biofilm Reactor (MBBR) membutuhkan luas lahan yang lebih sedikit membutuhkan lebih sedikit ruang, tetapi memiliki biaya energi yang tinggi dan kontrol proses yang lebih kompleks. Teknologi MBBR menggunakan beribu biofilm dari polyethylene yang tercampur di dalam suatu reaktor dengan aerasi terus menerus.

MBBR sangat efektif dalam mereduksi BOD, nitrifikasi, dan menghilangkan nitrogen. Proses MBBR mempertahankan volume besar biofilm dalam proses pengolahan air limbah biologis. Akibatnya, degradasi kontaminan biodegradable yang berkelanjutan dalam ukuran tangki yang sama, tanpa perlu melakukan pengembalian lumpur. Proses ini memberikan peningkatan perlindungan terhadap toxic shock, sementara secara otomatis menyesuaikan untuk memuat fluktuasi. Proses MBBR cocok diterapkan untuk permasalahan nitrifikasi karena prosesnya memungkinkan berkembangbiakan bakteri nitrifikasi pada area permukaan media. Bakteri nitrifikasi memiliki tingkat pertumbuhan yang relatif lambat dan sangat

dipengaruhi oleh suhu air. Dalam reaktor MBBR, kondisi tersebut telah diatur sehingga proses nitrifikasi dapat teratasi dengan sangat baik.

Pada unit MBBR salah satu tantangan terbesar untuk mencapai pengolahan nitrifikasi dengan menjaga jumlah bakteri nitrifikasi tanpa mencuci mereka keluar dari sistem. Teknologi MBBR memungkinkan terjadinya proses nitrifikasi dengan mempertahankan jumlah bakteri nitrifikasi tanpa bergantung pada waktu retensi padatan (SRT) ataupun MLSS. Berikut ini skema proses MBBR.



Gambar 7.5 Skema Proses MBBR

7.3.4 Analisis Aternatif Pemilihan Sistem IPALD

Di wilayah perencanaan memiliki karakteristik air limbah rumah tangga seperti pada umumnya. Tidak ada industri rumahan yang menimbulkan limbah spesifik lainnya, limbah yang ditimbulkan di permukiman seluruhnya dari limbah rumah tangga. Seperti telah dibahas sebelumnya, terdapat beberapa langkah dalam pemilihan sistem pengolahan limbah. Sistem pengolahan perlu memperhatikan aspek teknis dan non teknis. Aspek non teknis meliputi ketersediaan lahan serta ketersediaan biaya konstruksi dan operasi.

Aspek teknis meliputi kemudahan pengoperasian, SDM, jumlah lumpur, biaya operasi dan kualitas efluen yang dihasilkan. Dengan

mempertimbangkan aspek teknis dan non teknis, pemilihan sistem pengolahan air limbah domestik dilakukan dengan menggunakan Metode "**Equivalent Annual Cost Method**". Dimana metoda ini akan membandingkan teknologi yang sesuai baik secara teknis, maupun non teknis untuk menjadi dasar dalam memilih teknologi. Adapun faktor-faktor yang menjadi penentu dalam menentukan teknologi adalah sebagai berikut:

- Performance Proses
- Kebutuhan Lahan
- Kemampuan dalam mengatasi fluktuasi debit
- Kemampuan dalam mengatasi fluktuasi kualitas
- Kebutuhan energi dan bahan penolong lainnya
- Biaya investasi, pengoperasian dan pemeliharaan
- Kemudahan dalam pengoperasian dan perawatan
- Ketersediaan dan kemudahan pengadaan material

Setelah masing-masing kriteria tersebut dianalisis, maka langkah selanjutnya adalah dengan membandingkan masing-masing teknologi yang sudah dianalisis dengan bantuan Metode Pembobotan dan Koefisien Pentingnya Faktor (KPF) dengan langkah penilaian sebagai berikut :

1. Menentukan faktor-faktor/parameter penting dalam menunjang terwujudnya sistem
2. Membandingkan nilai kepentingan satu persatu, satu parameter terhadap parameter lainnya.
 - Lebih penting : 1
 - Sama penting : 0.5
 - Kurang penting : 0
3. Menjumlahkan nilai kepentingan

4. Membandingkan sebuah faktor untuk satu alternatif dengan faktor yang sama pada alternatif lainnya, ditinjau dari segi keuntungan dan kepentingan teknis bentuk skor penilaian skala 0-1.
 - Baik : 1
 - Sedang : 0,5
 - Buruk : 0
5. Mengalikan masing-masing faktor pada masing-masing alternatif yang diperoleh pada langkah 4 dan bobot nilai tiap faktor
6. Menjumlahkan total nilai keuntungan dan kepentingan teknik bagi setiap alternatif. Alternatif yang mempunyai nilai terbesar dipertimbangkan untuk dipilih

Berikut pada **Tabel 7.24** ditunjukkan tabel perbandingan nilai kepentingan satu parameter terhadap parameter lainnya.

Tabel 7.24 Pembobotan Setiap Parameter

No	Parameter	1	2	3	4	5	6	7	8	bobot
1	Reabilitas proses (performance)	-	1	1	1	1	1	1	1	7
2	Kebutuhan lahan	0	-	0	0,5	0,5	0,5	1	0,5	3
3	Biaya operasi serta O&M	0	1	-	1	1	1	1	1	6
4	Kemampuan mengatasi fluktuasi debit	0	0,5	0	-	0,5	0,5	0,5	0	2
5	Kemampuan mengatasi fluktuasi kualitas	0	0,5	0	0,5	-	0,5	0,5	0	2
6	Ketersediaan dan kemudahan pengadaan material	0	0,5	0	0,5	0,5	-	1	0,5	2,5
7	Kebutuhan energi dan bahan penolong lainnya	0	0	0	0,5	0,5	0	-	0,5	1,5
8	Kemudahan dalam pengoperasian dan perawatan	0	0,5	0	1	1	0,5	0,5	-	3,5

Sumber : Hasil Analisis Konsultan, 2021

Berdasarkan pendekatan dan metode di atas, maka dapat disimpulkan untuk pembobotan teknologi pengolahan air limbah di wilayah studi (lihat **Tabel 7.25**).

Tabel 7.25 Pembobotan Jenis Teknologi Air Limbah

No	Parameter	Bobot	Faktor			Bobot x Faktor		
			WSP	AFP	MBBR	WSP	AFP	MBBR
1	Reabilitas proses (performance)	7	1	1	1	7	7	7
2	Kebutuhan Lahan	3	1	1	1	3	3	3
3	Biaya O & M	6	1	0,5	1	6	3	6
4	Kemampuan mengatasi fluktuasi debit	2	1	1	1	2	2	2
5	Kemampuan mengatasi fluktuasi kualitas	2	1	1	1	2	2	2
6	Ketersediaan dan kemudahan	2,5	1	0,5	1	2,5	1,25	2,5
7	Kebutuhan energi dan bahan penolong lainnya	1,5	1	0,5	1	1,5	0,75	1,5
8	Kemudahan dalam pengoperasian & perawatan	3,5	1	0,5	1	3,5	1,75	3,5
Total Skor						27,5	20,75	27,5

Sumber : Hasil Analisis Konsultan, 2021

Berdasarkan pembobotan teknologi air limbah untuk Wilayah Studi, maka unit proses pengolahan WSP merupakan **alternative 1**, AFP **altternatif ke 2** dan MBBR **alternative ke 3**.

Diusulkan dalam RISPALD ini untuk dapat mengambil manfaat maksimal dari iklim dan tanah yang cukup tersedia untuk pengolahan air limbah, dengan prinsip uang yang dihabiskan di lahan sebetulnya bukanlah uang terbuang, tetapi uang yang dihabiskan untuk listrik adalah uang yang hilang selamanya. Banyak negara berkembang sebagaimana halnya Negara Indonesia memiliki iklim yang hangat atau panas, dan sering kali demikian lahan yang cukup untuk teknologi pengolahan air limbah. **Namun penggunaan teknologi kembali tergantung pada kondisi dan ketersediaan lahan di lokasi pengolahan.**

BAB VIII

RENCANA INVESTASI

Pada bab ini dijelaskan mengenai rencana investasi, pembiayaan dan investasi sarana dan prasarana air limbah meliputi biaya investasi dan pemeliharaan untuk sistem on site IPLT dan biaya investasi dan pemeliharaan untuk sistem off site skala kota.

8.1. PEMBIAYAAN DAN INVESTASI SARANA DAN PRASARANA AIR LIMBAH

8.1.1 Biaya Investasi dan Pemeliharaan untuk Sistem On Site IPLT

A. Komponen Biaya Invetasi

a. Komponen Biaya Engineering

Merupakan biaya-biaya survei, investigasi, *Feasibility Study* (FS), *detailed design*, studi AMDAL, *Public Campaign*, *Standard Operational Procedur* (S.O.P) dan biaya supervisi dan sebagainya. Besarnya komponen biaya Engineering ini berkisar antara **5 – 10 %** dari total biaya investasi (*capital cost*).

b. Komponen Biaya Pembebasan Lahan

Pembebasan lahan untuk IPLT meliputi :

- Pembebasan lahan untuk IPLT termasuk lahan untuk *buffer zone*
- Pembebasan lahan untuk jalan akses IPLT

Biaya pembebasan lahan tersebut meliputi biaya ganti rugi tanah, bangunan dan biaya administrasi yang berkisar antara **20 – 30 %** dari total biaya investasi.

c. Komponen Biaya konstruksi

Merupakan biaya konstruksi IPLT termasuk jalan akses yang meliputi:

- Biaya perataan tanah IPLT dan *buffer zone*;
- Biaya pekerjaan civil IPLT dan *buffer zone*;
- Biaya pekerjaan M/E IPLT;
- Biaya pekerjaan *landscape*;
- Biaya pekerjaan jalan akses;

d. Komponen Biaya Pengadaan Truk Tinja

B. Komponen Biaya Operasi dan Pemeliharaan

a. Komponen Biaya Operasi dan Pemeliharaan Penyedotan dan Pengangkutan

✓ Biaya Operasi

- Biaya gaji tenaga operator dan perlengkapan kerja operator;
- Biaya material habis pakai (BBM, dan sebagainya);
- Biaya peralatan operasi.

✓ Biaya Pemeliharaan

- Pemeliharaan rutin truk tinja (ganti olie, dan sebagainya);
- Pemeliharaan berkala (ganti ban, kopling).

b. Komponen Biaya Operasi dan Pemeliharaan IPLT

✓ Biaya Operasi IPLT

- Biaya gaji operator dan perlengkapan kerja operator;
- Biaya material habis pakai (Listrik, BBM, dan sebagainya);
- Biaya peralatan operasional.

✓ Biaya Pemeliharaan

- Pemeliharaan rutin instalasi;
- Pemeliharaan berkala instalasi;
- Pemeliharaan bangunan penunjang.

c. Komponen Biaya Umum dan Administrasi

- ✓ Biaya gaji staff dan manajemen;
- ✓ Biaya material habis pakai (ATK, Telpon, Listrik, dan sebagainya);
- ✓ Biaya peralatan kantor (Komputer, Printer, Kendaraan Operasional, dan sebagainya);
- ✓ Dan lain-lain.

d. Komponen Biaya Penyusutan

- ✓ Biaya penyusutan truk tinja;
- ✓ Biaya penyusutan IPLT;
- ✓ Biaya penyusutan kantor umum dan administrasi.

8.1.2 Biaya investasi dan Pemeliharaan untuk sistem Off-site Skala Kota

A. Komponen Biaya Invetasi

a. Komponen Biaya Engineering

Merupakan biaya-biaya survei, investigasi, *Feasibility Study* (FS), *detailed design*, *Public Campaign*, *Standard Operational Procedur* (S.O.P) dan biaya supervisi dan sebagainya. Besarnya komponen biaya Engineering ini berkisar antara **5 – 10 %** dari total biaya investasi (*capital cost*).

b. Komponen Biaya Pembebasan Lahan

a) Pembebasan lahan untuk IPAL meliputi:

- Pembebasan lahan untuk IPAL termasuk lahan untuk *buffer zone*;
- Pembebasan lahan untuk jalan akses IPAL.

b) Biaya pembebasan lahan tersebut meliputi biaya ganti rugi tanah, bangunan dan biaya administrasi yang berkisar antara **20 – 30 %** dari total biaya investasi.

c. Komponen Biaya konstruksi PAL

Merupakan biaya konstruksi IPAL Skala Kawasan termasuk jalan akses yang meliputi:

- Biaya land clearing;
- Biaya pekerjaan civil;
- Biaya pekerjaan M/E;
- Biaya pekerjaan *landscape*;
- Biaya pekerjaan jalan akses.

d. Komponen Biaya konstruksi Jaringan Perpipaan

Merupakan biaya konstruksi jaringan perpipaan yang meliputi:

- Biaya pekerjaan perpipaan;
- Biaya pekerjaan sambungan rumah.

B. Komponen Biaya Operasi dan Pemeliharaan

a. Komponen Biaya Operasi dan Pemeliharaan IPAL

a) Biaya Operasi IPAL

- Biaya gaji operator dan perlengkapan kerja operator;
- Biaya material habis pakai (Listrik, BBM, dan sebagainya);
- Biaya peralatan operasional.

b) Biaya Pemeliharaan

- Pemeliharaan rutin instalasi;
- Pemeliharaan berkala instalasi;
- Pemeliharaan bangunan penunjang.

b. Komponen Biaya Operasi dan Pemeliharaan Jaringan

a) Biaya Operasi

- Biaya gaji tenaga operator dan perlengkapan kerja operator;
- Biaya material habis pakai (BBM, dan sebagainya);
- Biaya peralatan operasi;

- b) Biaya Pemeliharaan
 - Pemeliharaan rutin
 - Pemeliharaan berkala
- c. Komponen Biaya Umum dan Administrasi
 - a) Biaya gaji staff dan manajemen;
 - b) Biaya material habis pakai (ATK, Telpon, Listrik, dan sebagainya);
 - c) Biaya peralatan kantor (Komputer, Printer, Kendaraan Operasional, dan sebagainya);
 - d) Dan lain-lain.
- d. Komponen Biaya Penyusutan
 - a) Biaya penyusutan IPAL;
 - b) Biaya penyusutan Jaringan;
 - c) Biaya penyusutan kantor umum dan administrasi.

Biaya pemeliharaan *sistem offsite* secara umum kisaran biaya pemeliharaan IPAL dan jaringannya adalah sekitar 2 % dari biaya investasi.

8.2. BESARAN BIAYA INVESTASI

Untuk besaran biaya investasi dapat dilihat pada **Tabel 8.1** sampai dengan **Tabel 8.2**.

Tabel 8.26 Investasi Pengelolaan IPLT Zona 1

No	Item	Volum	Sat	Harga	Jumlah Harga
I	Sistem IPAL				
	1 Fakultatif Aerasi				
	2 Debit	48	m ³ /hari		
I	Pembebasan Lahan	4.080	m ²	100.000	408.006.071
		Sub Jumlah-I			408.006.071

N o	Item	Volum	Sat	Harga	Jumlah Harga
II	Konstruksi				
	1 Izin Mendirikan Bangunan	1	ls	50.000.000	50.000.000
	2 Persiapan Lahan (Cut & Fill)	1	Ls	50.000.000	50.000.000
	3 Bangunan Kantor & Gedung Penunjang				
	Bangunan Kantor	1	Ls	250.000.000	250.000.000
	Bangunan Gudang & Laboratorium	1	Ls	250.000.000	250.000.000
	Bangunan Genset termasuk Mesin	1	Ls	250.000.000	250.000.000
	Menara Air	1	Ls	43.000.000	43.000.000
	Rumah Penjaga	1	Ls	78.200.000	78.200.000
	Bangunan Gardu Jaga	1	Ls	84.200.000	84.200.000
	Jalan Akses & Parkir	1	Ls	150.000.000	150.000.000
	Bangunan Gardu PLN	1	Ls	52.000.000	52.000.000
	4 Fasilitas IPLT)*				
	Pekerjaan Bangunan SSC	48	m3	7.500.000	360.000.000
	Fasilitas Kolam Anaerobik	720	m3	7.500.000	5.400.000.000
	Fasilitas Kolam Fakultatif	960	m3	7.500.000	7.200.000.000
	Fasilitas Kolam Maturasi	240	m3	7.500.000	1.800.000.000
	5 Instalasi Listrik				
	Sambungan Kabel Daya & Panel Listrik	1	Ls	146.113.900	146.113.900
	6 Pagar Keliling Area IPLT	1	Ls	160.000.000	160.000.000
		Sub Jumlah-II			16.323.513.900
		Jumlah I + II			16.731.519.971
II I	Peralatan				
	1 Peralatan Kantor				
	Furniture Kantor	1	ls	15.000.000	15.000.000

N o	Item	Volum	Sat	Harga	Jumlah Harga
	Komputer	1	ls	10.000.000	10.000.000
	AC Ruangan	1	ls	27.000.000	27.000.000
	Pesawat Telepon	1	ls	5.000.000	5.000.000
	Lain-lain	1	ls	15.000.000	15.000.000
2	Kendaraan				
	Motor Dinas Operasional	1	unit	14.000.000	14.000.000
3	Peralatan Laboratorium				
	Peralatan Laboratorium sederhana	1	set	200.000.000	200.000.000
		Sub Jumlah-III			286.000.000
		Jumlah I+II+III			17.017.519.971
		PPN 10%			1.701.751.997
I V	Non Fisik				
1	Pendirian Perusahaan & Izin Usaha	1	ls	15.000.000	15.000.000
2	Detail Engineering Design (DED)	1	Ls	350.000.000	350.000.000
4	Perekrutan & Pelatihan	1	ls	10.000.000	10.000.000
		Sub Jumlah-IV			375.000.000
		Jumlah Akhir			17.392.519.971
		Dibulatkan			17.392.520.000

Sumber : Hasil Analisa Konsultan, 2021

Catatan

)* Kebutuhan biaya konstruksi IPLT dan kelengkapann 1m3 = Rp7.500.000,00

Tabel 8.27 Investasi Pengelolaan IPLT Zona 2A

N o	Item	Volu m	Sat	Harga	Jumlah Harga
I	Sistem IPAL				
1	Fakultatif Aerasi				
2	Debit	42	m3/ hari		
I	Pembebasan Lahan	3.547	m2	100.000	354.697.328

N o	Item		Volu m	Sat	Harga	Jumlah Harga
			Sub Jumlah-I			354.697.328
II	Konstruksi					
	1	Izin Mendirikan Bangunan	1	ls	50.000.000	50.000.000
	2	Persiapan Lahan (Cut & Fill)	1	Ls	50.000.000	50.000.000
	3	Bangunan Kantor & Gedung Penunjang				
		Bangunan Kantor	1	Ls	250.000.000	250.000.000
		Bangunan Gudang & Laboratorium	1	Ls	250.000.000	250.000.000
		Bangunan Genset termasuk Mesin	1	Ls	250.000.000	250.000.000
		Menara Air	1	Ls	43.000.000	43.000.000
		Rumah Penjaga	1	Ls	78.200.000	78.200.000
		Bangunan Gardu Jaga	1	Ls	84.200.000	84.200.000
		Jalan Akses & Parkir	1	Ls	150.000.000	150.000.000
		Bangunan Gardu PLN	1	Ls	52.000.000	52.000.000
	4	Fasilitas IPLT)*				
		Pekerjaan Bangunan SSC	42	m3	7.500.000	315.000.000
		Fasilitas Kolam Anaerobik	630	m3	7.500.000	4.725.000.000
		Fasilitas Kolam Fakultatif	840	m3	7.500.000	6.300.000.000
		Fasilitas Kolam Maturasi	210	m3	7.500.000	1.575.000.000
	5	Instalasi Listrik				
		Sambungan Kabel Daya & Panel Listrik	1	Ls	146.113.900	146.113.900
	6	Pagar Keliling Area IPLT	1	Ls	160.000.000	160.000.000
			Sub Jumlah-II			14.478.513.900
			Jumlah I + II			14.833.211.228
II I	Peralatan					
	1	Peralatan Kantor				
		Furniture Kantor	1	ls	15.000.000	15.000.000

N o	Item	Volu m	Sat	Harga	Jumlah Harga
	Komputer	1	ls	10.000. 000	10.000.00 0
	AC Ruangan	1	ls	27.000. 000	27.000.00 0
	Pesawat Telepon	1	ls	5.000.0 00	5.000.000
	Lain-lain	1	ls	15.000. 000	15.000.00 0
2	Kendaraan				
	Motor Dinas Operasional	1	unit	14.000. 000	14.000.00 0
3	Peralatan Laboratorium				
	Peralatan Laboratorium sederhana	1	set	200.000 .000	200.000.0 00
		Sub Jumlah- III			286.000.0 00
		Jumlah I+II+III			15.119.21 1.228
		PPN 10%			1.511.921 .123
I V	Non Fisik				
1	Pendirian Perusahaan & Izin Usaha	1	ls	15.000. 000	15.000.00 0
2	Detail Engineering Design (DED)	1	Ls	350.000 .000	350.000.0 00
4	Perekrutan & Pelatihan	1	ls	10.000. 000	10.000.00 0
		Sub Jumlah- IV			375.000.0 00
		Jumlah Akhir			15.494.21 1.228
		Dibul at			15.494.21 1.000

Sumber : Hasil Analisa Konsultan, 2021

Catatan

)* Kebutuhan biaya konstruksi IPLT dan kelengkapann 1m3 = Rp7.500.000,00

Tabel 8. 28 Investasi Pengelolaan IPLT Zona 2B

N o	Item	Volum	Sat	Harga	Jumlah Harga
I	Sistem IPAL				
1	Fakultatif Aerasi				
2	Debit	40	m ³ / hari		
I	Pembebasan Lahan	3.341	m ²	100.000	334.128.5 24
		Sub Jumlah-I			334.128. 524
II	Konstruksi				
1	Izin Mendirikan Bangunan	1	ls	50.000. 000	50.000.00 0
2	Persiapan Lahan (Cut & Fill)	1	Ls	50.000. 000	50.000.00 0
3	Bangunan Kantor & Gedung Penunjang				
	Bangunan Kantor	1	Ls	250.000 .000	250.000.0 00
	Bangunan Gudang & Laboratorium	1	Ls	250.000 .000	250.000.0 00
	Bangunan Genset termasuk Mesin	1	Ls	250.000 .000	250.000.0 00
	Menara Air	1	Ls	43.000. 000	43.000.00 0
	Rumah Penjaga	1	Ls	78.200. 000	78.200.00 0
	Bangunan Gardu Jaga	1	Ls	84.200. 000	84.200.00 0
	Jalan Akses & Parkir	1	Ls	150.000 .000	150.000.0 00
	Bangunan Gardu PLN	1	Ls	52.000. 000	52.000.00 0
4	Fasilitas IPLT)*				
	Pekerjaan Bangunan SSC	40	m ³	7.500.0 00	300.000.0 00
	Fasilitas Kolam Anaerobik	600	m ³	7.500.0 00	4.500.000 .000
	Fasilitas Kolam Fakultatif	800	m ³	7.500.0 00	6.000.000 .000
	Fasilitas Kolam Maturasi	200	m ³	7.500.0 00	1.500.000 .000
5	Instalasi Listrik				
	Sambungan Kabel Daya & Panel Listrik	1	Ls	146.113 .900	146.113.9 00
6	Pagar Keliling Area IPLT	1	Ls	160.000 .000	160.000.0 00
		Sub Jumlah- II			13.863.5 13.900

No	Item	Volum	Sat	Harga	Jumlah Harga
		Jumlah I + II			14.197.642.424
II	Peralatan				
	1 Peralatan Kantor				
	Furniture Kantor	1	ls	15.000.000	15.000.000
	Komputer	1	ls	10.000.000	10.000.000
	AC Ruangan	1	ls	27.000.000	27.000.000
	Pesawat Telepon	1	ls	5.000.000	5.000.000
	Lain-lain	1	ls	15.000.000	15.000.000
	2 Kendaraan				
	Motor Dinas Operasional	1	unit	14.000.000	14.000.000
	3 Peralatan Laboratorium				
	Peralatan Laboratorium sederhana	1	set	200.000.000	200.000.000
		Sub Jumlah-III			286.000.000
		Jumlah I+II+III			14.483.642.424
		PPN 10%			1.448.364.242
I	Non Fisik				
	1 Pendirian Perusahaan & Izin Usaha	1	ls	15.000.000	15.000.000
	2 Detail Engineering Design (DED)	1	Ls	350.000.000	350.000.000
	4 Perekrutan & Pelatihan	1	ls	10.000.000	10.000.000
		Sub Jumlah-IV			375.000.000
		Jumlah Akhir			14.858.642.424
		Dibulat			14.858.642.000

Sumber : Hasil Analisa Konsultan, 2021

Catatan

)* Kebutuhan biaya konstruksi IPLT dan kelengkapann 1m3 = Rp7.500.000,00

Tabel 8. 29 Investasi Pengelolaan IPAL REGIONAL ZONA 2 C

N o	Item	Volu m	Sat	Harga	Jumlah Harga
I	Sistem IPAL				
	1 Fakultatif Aerasi				
	2 Debit	10000	m3/ hari		
I	Pembebasan Lahan	80.00 0	m2	100.000	8.000.000. 000
		Sub Jumlah- I			8.000.000 .000
II	Konstruksi				
	1 Izin Mendirikan Bangunan	1	ls	50.000. 000	50.000.00 0
	2 Persiapan Lahan (Cut & Fill)	1	Ls	50.000. 000	50.000.00 0
	3 Bangunan Kantor & Gedung Penunjang				
	Bangunan Kantor	1	Ls	250.000 .000	250.000.0 00
	Bangunan Gudang & Laboratorium	1	Ls	250.000 .000	250.000.0 00
	Bangunan Genset termasuk Mesin	1	Ls	250.000 .000	250.000.0 00
	Menara Air	1	Ls	43.000. 000	43.000.00 0
	Rumah Penjaga	1	Ls	78.200. 000	78.200.00 0
	Bangunan Gardu Jaga	1	Ls	84.200. 000	84.200.00 0
	Jalan Akses & Parkir	1	Ls	150.000 .000	150.000.0 00
	Bangunan Gardu PLN	1	Ls	52.000. 000	52.000.00 0
	4 Fasilitas IPAL)*				
	Fasilitas Kolam Fakultatif Aerasi	40000	m3	10.000. 000	400.000.0 00.000
	Fasilitas Kolam Maturasi	10000	m3	7.500.0 00	75.000.00 0.000
	5 Jaringan Perpipaan)**				
	Pengadaan dan pemasangan perpipaan dan manhole	45000	SR	10.000. 000	450.000.0 00.000
	6 Instalasi Listrik				
	Sambungan Kabel Daya & Panel Listrik	1	Ls	146.113 .900	146.113.9 00
	7 Pagar Keliling Area IPAL	1	Ls	160.000 .000	160.000.0 00
		Sub Jumlah- II			926.563.5 13.900

N o	Item	Volu m	Sat	Harga	Jumlah Harga
		Jumlah I + II			934.563.5 13.900
III	Peralatan				
	1 Peralatan Kantor				
	Furniture Kantor	1	ls	15.000. 000	15.000.00 0
	Komputer	1	ls	10.000. 000	10.000.00 0
	AC Ruangan	1	ls	27.000. 000	27.000.00 0
	Pesawat Telepon	1	ls	5.000.0 00	5.000.000
	Lain-lain	1	ls	15.000. 000	15.000.00 0
	2 Kendaraan				
	Motor Dinas Operasional	1	unit	14.000. 000	14.000.00 0
	3 Peralatan Laboratorium				
	Peralatan Laboratorium sederhana	1	set	200.000 .000	200.000.0 00
		Sub Jumlah- III			286.000.0 00
		Jumlah I+II+III			934.849.5 13.900
		PPN 10%			93.484.95 1.390
IV	Non Fisik				
	1 Pendirian Perusahaan & Izin Usaha	1	ls	15.000. 000	15.000.00 0
	2 Detail Engineering Design (DED)	1	Ls	350.000 .000	350.000.0 00
	4 Perekrutan & Pelatihan	1	ls	10.000. 000	10.000.00 0
		Sub Jumlah- IV			375.000.0 00
		Jumlah Akhir			935.224.5 13.900
		Dibul at			935.224.5 14.000

Sumber : Hasil Analisa Konsultan, 2021

Catatan

)* Kebutuhan biaya konstruksi IPAL dan kelengkapann 1m3 = Rp7.500.000,00

)** Kebutuhan biaya perpipaan 1 SR = Rp 10.000.000,00

Tabel 8. 30 Investasi Pengelolaan IPLT Zona 3

N o	Item	Volum	Sat	Harga	Jumlah Harga
I	Sistem IPAL				
1	Fakultatif Aerasi				
2	Debit	76	m3/ hari		
I	Pembebasan Lahan	9.242	m2	100.000	924.234.755
		Sub Jumlah-I			924.234.755
II	Konstruksi				
1	Izin Mendirikan Bangunan	1	ls	50.000.000	50.000.000
2	Persiapan Lahan (Cut & Fill)	1	Ls	50.000.000	50.000.000
3	Bangunan Kantor & Gedung Penunjang				
	Bangunan Kantor	1	Ls	250.000.000	250.000.000
	Bangunan Gudang & Laboratorium	1	Ls	250.000.000	250.000.000
	Bangunan Genset termasuk Mesin	1	Ls	250.000.000	250.000.000
	Menara Air	1	Ls	43.000.000	43.000.000
	Rumah Penjaga	1	Ls	78.200.000	78.200.000
	Bangunan Gardu Jaga	1	Ls	84.200.000	84.200.000
	Jalan Akses & Parkir	1	Ls	150.000.000	150.000.000
	Bangunan Gardu PLN	1	Ls	52.000.000	52.000.000
4	Fasilitas IPLT)*				
	Pekerjaan Bangunan SSC	76	m3	7.500.000	570.000.000
	Fasilitas Kolam Anaerobik	1140	m3	7.500.000	8.550.000.000
	Fasilitas Kolam Fakultatif	1520	m3	7.500.000	11.400.000.000
	Fasilitas Kolam Maturasi	380	m3	7.500.000	2.850.000.000
5	Instalasi Listrik				
	Sambungan Kabel Daya & Panel Listrik	1	Ls	146.113.900	146.113.900
6	Pagar Keliling Area IPLT	1	Ls	160.000.000	160.000.000
		Sub Jumlah-II			24.933.513.900

No	Item	Volum	Sat	Harga	Jumlah Harga
		Jumlah I + II			25.857.748.655
II	Peralatan				
	1 Peralatan Kantor				
	Furniture Kantor	1	ls	15.000.000	15.000.000
	Komputer	1	ls	10.000.000	10.000.000
	AC Ruangan	1	ls	27.000.000	27.000.000
	Pesawat Telepon	1	ls	5.000.000	5.000.000
	Lain-lain	1	ls	15.000.000	15.000.000
	2 Kendaraan				
	Motor Dinas Operasional	1	unit	14.000.000	14.000.000
	3 Peralatan Laboratorium				
	Peralatan Laboratorium sederhana	1	set	200.000.000	200.000.000
		Sub Jumlah-III			286.000.000
		Jumlah I+II+III			26.143.748.655
		PPN 10%			2.614.374.865
I	Non Fisik				
	1 Pendirian Perusahaan & Izin Usaha	1	ls	15.000.000	15.000.000
	2 Detail Engineering Design (DED)	1	Ls	350.000.000	350.000.000
	4 Perekrutan & Pelatihan	1	ls	10.000.000	10.000.000
		Sub Jumlah-IV			375.000.000
		Jumlah Akhir			26.518.748.655
		Dibulat			26.518.749.000

Sumber : Hasil Analisa Konsultan, 2021

Catatan

)* Kebutuhan biaya konstruksi IPAL dan kelengkapann 1m3 = Rp7.500.000,00

Tabel 8.31 Investasi Pengelolaan IPLT Zona 4

N o	Item	Volum	Sat	Harga	Jumlah Harga
I	Sistem IPAL				
	1 Fakultatif Aerasi				
	2 Debit	87	m3/ hari		
I	Pembebasan Lahan	8.451	m2	100.000	845.078.7 44
		Sub Jumlah-I			845.078. 744
II	Konstruksi				
	1 Izin Mendirikan Bangunan	1	ls	50.000. 000	50.000.00 0
	2 Persiapan Lahan (Cut & Fill)	1	Ls	50.000. 000	50.000.00 0
	3 Bangunan Kantor & Gedung Penunjang				
	Bangunan Kantor	1	Ls	250.000 .000	250.000.0 00
	Bangunan Gudang & Laboratorium	1	Ls	250.000 .000	250.000.0 00
	Bangunan Genset termasuk Mesin	1	Ls	250.000 .000	250.000.0 00
	Menara Air	1	Ls	43.000. 000	43.000.00 0
	Rumah Penjaga	1	Ls	78.200. 000	78.200.00 0
	Bangunan Gardu Jaga	1	Ls	84.200. 000	84.200.00 0
	Jalan Akses & Parkir	1	Ls	150.000 .000	150.000.0 00
	Bangunan Gardu PLN	1	Ls	52.000. 000	52.000.00 0
	4 Fasilitas IPLT)*				
	Pekerjaan Bangunan SSC	87	m3	7.500.0 00	652.500.0 00
	Fasilitas Kolam Anaerobik	1305	m3	7.500.0 00	9.787.500 .000
	Fasilitas Kolam Fakultatif	1740	m3	7.500.0 00	13.050.00 0.000
	Fasilitas Kolam Maturasi	435	m3	7.500.0 00	3.262.500 .000
	5 Instalasi Listrik				
	Sambungan Kabel Daya & Panel Listrik	1	Ls	146.113 .900	146.113.9 00
	6 Pagar Keliling Area IPLT	1	Ls	160.000 .000	160.000.0 00
		Sub Jumlah- II			28.316.0 13.900

No	Item	Volum	Sat	Harga	Jumlah Harga
		Jumlah I + II			29.161.092.644
II I	Peralatan				
	1 Peralatan Kantor				
	Furniture Kantor	1	ls	15.000.000	15.000.000
	Komputer	1	ls	10.000.000	10.000.000
	AC Ruangan	1	ls	27.000.000	27.000.000
	Pesawat Telepon	1	ls	5.000.000	5.000.000
	Lain-lain	1	ls	15.000.000	15.000.000
	2 Kendaraan				
	Motor Dinas Operasional	1	unit	14.000.000	14.000.000
	3 Peralatan Laboratorium				
	Peralatan Laboratorium sederhana	1	set	200.000.000	200.000.000
		Sub Jumlah-III			286.000.000
		Jumlah I+II+III			29.447.092.644
		PPN 10%			2.944.709.264
I V	Non Fisik				
	1 Pendirian Perusahaan & Izin Usaha	1	ls	15.000.000	15.000.000
	2 Detail Engineering Design (DED)	1	Ls	350.000.000	350.000.000
	4 Perekrutan & Pelatihan	1	ls	10.000.000	10.000.000
		Sub Jumlah-IV			375.000.000
		Jumlah Akhir			29.822.092.644
		Dibulatkan			29.822.093.000

Sumber : Hasil Analisa Konsultan, 2021

Catatan :

)* Kebutuhan biaya konstruksi IPAL dan kelengkapann 1m3 = Rp7.500.00

BAB IX

KELEMBAGAAN SPALD REGIONAL

Pada bab ini dijelaskan mengenai kelembagaan SPALD Regional meliputi analisa regulasi, kebijakan penyelenggaraan SPALD Regional, kerjasama antar daerah pengembangan dan pengelolaan air limbah domestik, kelembagaan pengelolaan SPALD Regional, investasi pemerintah dalam SPALD Regional dan pengelolaan BMN/BMD.

9.1 ANALISA REGULASI

Regulasi dalam bentuk peraturan perundang-undangan terkait dengan sistem pengelolaan limbah domestik regional, meliputi; undang-undangan, peraturan pemerintah, peraturan menteri dan peraturan daerah, yaitu sebagai berikut :

1. Undang-undang Nomor 17 Tahun 2003 tentang Keuangan Negara;
2. Undang-undang Nomor 1 Tahun 2004 tentang Perbendaharaan Negara;
3. Undang-undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Perencanaan Pembangunan Nasional;
4. Undang-undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang;
5. Undang-Undang Nomor 32, Tahun 2009, Tentang Perlindungan dan Pengendalian Lingkungan Hidup;
6. Undang-undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan;
7. Undang-undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintah Daerah;
8. Undang-undang Nomor 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air;
9. Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja;
10. Peraturan Pemerintah Nomor 1 Tahun 2008 tentang Investasi Pemerintah;

11. Peraturan Pemerintah Nomor 15 Tahun 2010 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang;
12. Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Barang Milik Negara/Daerah;
13. Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2018 tentang Kerjasama Daerah;
14. Peraturan Pemerintah Nomor 2 Tahun 2018 tentang Standar Pelayanan Minimal (SPM);
15. Peraturan Pemerintah Nomor 63 Tahun 2019 tentang Investasi Pemerintah Daerah;
16. Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 2019 tentang Pemberian Insentif dan Kemudahan Investasi di Daerah;
17. Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
18. Peraturan Presiden (Perpres) No. 38 Tahun 2015 tentang Kerja Sama Pemerintah dengan Badan Usaha dalam Penyediaan Infrastruktur;
19. Peraturan Menteri Perencanaan Pembangunan Nasional/ Kepala Bappenas (Permen PPN) No. 4 Tahun 2015 tentang Tata Cara Pelaksanaan Kerja Sama Pemerintah dengan Badan Usaha untuk Penyediaan Infrastruktur;
20. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. P.68/Menlhk/Setjen/ Kum.1/8/2016 Tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik;
21. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik;

22. Peraturan menteri Pekerjaan Umum Nomor 29 tahun 2018 tentang Standar Teknis Standar Pelayanan Minimal Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang;
23. Peraturan Menteri LHK Nomor 26 Tahun 2018 Tentang Pedoman Penyusunan dan Penilaian Serta Pemeriksaan Dokumen Lingkungan Hidup dalam Pelaksanaan Pelayanan Perizinan Berusaha Terintegrasi Secara Elektronik;
24. Peraturan Menteri Dalam negeri Nomor 22 Tahun 2020 tentang Tatacara Kerjasama Daerah dengan Daerah Lain dan Kerjasama Daerah dengan Pihak Ketiga;
25. Peraturan Menteri LHK Nomor 4 Tahun 2021 tentang Daftar Usaha dan/atau Kegiatan yang Wajib Memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup, Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup atau Surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup.

Secara umum analisa regulasi menelaah terkait dengan peraturan perundang-undangan yang mengatur:

1. Pengembangan sistem pengelolaan air limbah domestik, terdiri dari:
 - a. Undang-undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Perencanaan Pembangunan Nasional;
 - b. Undang-undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang;
 - c. Undang-Undang Nomor 32, Tahun 2009, Tentang Perlindungan dan Pengendalian Lingkungan Hidup;
 - d. Undang-undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan;
 - e. Undang-undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintah Daerah;
 - f. Undang-undang Nomor 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air;

- g. Peraturan Pemerintah Nomor 15 Tahun 2010 Tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang;
 - h. Peraturan Pemerintah Nomor 2 Tahun 2018 tentang Standar Pelayanan Minimal (SPM);
 - i. Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
 - j. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. P.68/Menlhk/Setjen/ Kum.1/8/2016 Tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik;
 - k. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik;
 - l. Peraturan menteri Pekerjaan Umum Nomor 29 tahun 2018 tentang Standar Teknis Standar Pelayanan Minimal Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang;
 - m. Peraturan Daerah Provinsi Kalimantan Timur Nomor 3 Tahun 2004 tentang pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air.
2. Tata kelola dan kerjasama pengelolaan air limbah domestik, terdiri dari:
- a. Undang-undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintah Daerah;
 - b. Undang-undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta kerja;
 - c. Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2018 tentang Kerjasama Daerah;
 - d. Peraturan Presiden (Perpres) No. 38 Tahun 2015 tentang Kerja Sama Pemerintah dengan Badan Usaha dalam Penyediaan Infrastruktur;

- e. Peraturan Menteri Perencanaan Pembangunan Nasional/ Kepala Bappenas (Permen PPN) No. 4 Tahun 2015 tentang Tata Cara Pelaksanaan Kerja Sama Pemerintah dengan Badan Usaha untuk Penyediaan Infrastruktur;
 - f. Peraturan Menteri LHK Nomor 26 Tahun 2018 Tentang Pedoman Penyusunan dan Penilaian Serta Pemeriksaan Dokumen Lingkungan Hidup dalam Pelaksanaan Pelayanan Perizinan Berusaha Terintegrasi Secara Elektronik;
 - g. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 22 Tahun 2020 tentang Tatacara Kerjasama Daerah dengan Daerah Lain dan Kerjasama Daerah dengan Pihak Ketiga;
 - h. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 2/PRT/M/2021 tentang Tata Cara Pelaksanaan Kerja Sama Pemerintah dengan Badan Usaha Dalam Penyediaan Infrastruktur;
 - i. Peraturan Menteri LHK Nomor 4 Tahun 2021 tentang Daftar Usaha dan/atau Kegiatan yang Wajib Memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup, Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup atau Surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup.
3. Investasi dan pembiayaan sistem pengelolaan air limbah domestik, terdiri dari:
- a. Undang-undang Nomor 17 Tahun 2003 tentang Keuangan Negara;
 - b. Undang-undang Nomor 1 Tahun 2004 tentang Perbendaharaan Negara;
 - c. Peraturan Pemerintah Nomor 63 Tahun 2019 tentang Investasi Pemerintah;

- d. Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 2019 tentang Pemberian Insentif dan Kemudahan Investasi di Daerah.
4. Pengelolaan BMN/BMD, terdiri dari :
- a. Peraturan Pemerintah Nomor 2 Tahun 2012 Tentang Hibah Daerah;
 - b. Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2014 Tentang Pengelolaan Barang Milik Negara/Daerah;
 - c. Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 76/PMK.06/2016 Tentang Tata Cara Pelaksanaan Penggunaan Barang Milik Negara.

9.2 Kebijakan Penyelenggaraan Sistem Penegelolaan Air Limbah Domestik

9.2.1 Kebijakan Sumber Daya Air

Sejalan dengan telah terbitnya Undang-undang Nomor 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air, kaitannya dengan penyelenggaraan sistem pengelolaan air limbah domestik lebih ditekankan pada penyediaan air baku guna menunjang/mendukung layanan sistem pengelolaan air limbah domestik serta dampak cemaran terhadap lingkungan khususnya sumber daya air baik air tanah maupun air permukaan. Dalam pasal 8 diatur dan dijelaskan terkait hak rakyat atas air yang dijamin pemenuhannya oleh Negara adalah merupakan kebutuhan pokok minimal sehari-hari, serta prioritas hak air untuk pertanian rakyat dan penggunaan sumber daya air untuk kebutuhan usaha guna memenuhi kebutuhan pokok sehari-hari.

Pengelolaan sumber daya air sebagaimana diatur dalam pasal 2 UU 17 Tahun 2019 tentang sumber daya air, dilakukan berdasarkan asas ; kemanfaatan umum, keterjangkauan, keadilan, keseimbangan, kemandirian, kearifan lokal, wawasan lingkungan, kelestarian, keberlanjutan, keterpaduan dan keserasian, transparansi dan akuntabilitas.

Pengaturan sumber daya air sebagaimana dijelaskan dalam pasal 3, bertujuan :

1. Memberikan perlindungan dan menjamin pemenuhan hak rakyat atas air;
2. Menjamin keberlanjutan ketersediaan air dan sumber air agar memberikan manfaat secara adil bagi masyarakat;
3. Menjamin pelestarian fungsi air dan sumber air untuk menunjang keberlanjutan pembangunan;
4. Menjamin terciptanya kepastian hukum bagi terlaksananya partisipasi masyarakat dalam pengawasan terhadap pemanfaatan sumber daya air mulai dari perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi pemanfaatan;
5. Menjamin perlindungan dan pemberdayaan masyarakat, termasuk masyarakat adat dalam upaya konservasi air dan sumber air;
6. Mengendalikan daya rusak air secara menyeluruh yang mencakup upaya pencegahan, penanggulangan dan pemulihan.

9.2.2 Kebijakan Pengembangan SPALD

Pertumbuhan dan perkembangan kota saat ini yang cukup pesat menuntut adanya penyediaan sarana dan prasarana kota yang semakin baik dan memadai. Dalam kaitan ini, maka Pemerintah telah mengeluarkan beberapa kebijaksanaan dasar yang berhubungan dengan upaya pembangunan perkotaan. Konsekuensi dari pertumbuhan masyarakat urban berdampak dalam penyediaan prasarana perkotaan khususnya dalam pengelolaan air limbah. Jika sistem pengelolaan air limbah yang buruk ataupun pelaksanaan sistem yang salah dapat menimbulkan kerugian - kerugian yang disebabkan oleh air limbah tersebut.

Masalah - masalah yang dapat ditimbulkan oleh air limbah antara lain :

- Menimbulkan bahaya kontaminasi dan pencemaran pada air permukaan dan badan air lainnya yang berpotensi nantinya badan air tersebut menjadi wadah yang baik bagi penularan penyakit.
- Mengganggu kehidupan dalam badan air antara lain ikan dan tumbuhan air, karena menipisnya oksigen terlarut akibat habis terpakai oleh mikroorganisme untuk dekomposisi bahan - bahan organik dalam air buangan.
- Akibat oksigen yang habis, maka akan timbul penguraian secara anaerobik, dimana penguraian ini akan menimbulkan bau yang tidak sedap yang dapat mempengaruhi kesehatan masyarakat sekitarnya.
- Proses penguraian akan menghasilkan endapan lumpur yang lambat laun akan berakibat pada pendangkalan dasar badan air, sehingga pada saat - saat tertentu utamanya pada musim penghujan akan dapat menimbulkan banjir atau luapan air pada air permukaan.

Sebagai manifestasi manusia dari kesadaran akan pencemaran lingkungan, maka muncul upaya untuk mengadakan penanganan air buangan secara penuh yang pada akhirnya diharapkan dapat menjamin kelangsungan hidup manusia. Air limbah disalurkan ke aliran tertentu yang selanjutnya akan diolah sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik air buangan sebelum dibuang ke badan air penerima. Untuk tujuan tersebut, maka pemerintah telah membuat seperangkat peraturan yang mengatur tentang pengelolaan air limbah permukiman. Salah satu peraturan pemerintah yang mengatur tentang pengelolaan air limbah domestik adalah Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik. Kebijakan dan strategi nasional penyelenggaraan sistem pengelolaan air limbah domestik ini dimaksudkan sebagai pedoman dalam penyusunan kebijakan teknis, perencanaan, pemrograman, pelaksanaan dan pengelolaan dalam penyelenggaraan pengembangan sistem pengelolaan air limbah

domestik baik dilingkungan kementerian, lembaga pemerintah non kementerian, pemerintah daerah maupun masyarakat dan swasta. Kebijakan dan strategi ini masih bersifat umum sehingga dalam pelaksanaan memerlukan penjabaran lebih lanjut. Ditingkat daerah adopsi terhadap kebijakan dan strategi ini memerlukan penyesuaian karakteristik dan kondisi serta permasalahan dari masing-masing daerah yang bersangkutan.

9.2.3 Kebijakan Pengembangan SPALD Regional

Dalam UU No. 23 Tahun 2014 bahwa penyelenggaraan pengembangan SPALD Regional, Pemerintah Daerah dapat melakukan kerjasama antar daerah dalam rangka meningkatkan kesejahteraan rakyat, yang didasarkan pada pertimbangan efisiensi dan efektifitas pelayanan publik, sinergi dan saling menguntungkan.

SPALD Regional perlu diselenggarakan karena merupakan salah satu solusi mengatasi permasalahan pengelolaan air limbah domestik Kabupaten/Kota yang bersinggungan, konektivitas dan keselarasan pembangunan infrastruktur terpadu lintas Kabupaten/Kota, serta menanggulangi dan mengendalikan cemaran lingkungan yang diakibatkan oleh limbah domestik. Hal tersebut dilatarbelakangi karena tidak setiap Kabupaten/Kota memiliki ketersediaan lahan untuk pengolahan air limbah, memudahkan pemerintah provinsi dalam penanganan konservasi lingkungan, serta kemudahan dalam manajemen pengelolaan air limbah secara terpadu. SPALD Regional juga secara tidak langsung mampu meningkatkan kerja sama saling menguntungkan antar-pemerintah daerah, mendukung kemajuan pembangunan Kabupaten/Kota yang menjadi daerah pelayanan SPALD Regional.

SPALD Regional dibangun atas kerja sama lintas Kabupaten/Kota dan merupakan program layanan pengelolaan air limbah bagi masyarakat yang ada di wilayah layanan SPALD Regional itu.

Memperhatikan lampiran Undang-undang No. 23 Tahun 2014 tentang Pemerintah Daerah bahwa eksternalitas/kriteria pembagian urusan pemerintahan dengan memperhatikan dampak yang timbul sebagai akibat dari penyelenggaraan suatu urusan pemerintahan. Apabila dampak yang ditimbulkan pengembangan SPALD regional bersifat lintas Kabupaten/Kota dan/atau regional maka urusan pemerintahan itu menjadi kewenangan pemerintahan provinsi.

Urusan pemerintahan konkuren kemudian dibedakan menjadi Urusan Pemerintahan Wajib dan Urusan Pemerintahan Pilihan [Pasal 11 ayat (1)]. Salah satu Urusan Pemerintahan Wajib yang berkaitan dengan pelayanan dasar adalah pekerjaan umum dan penataan ruang. Pasal 12 ayat (1). Bidang pekerjaan umum dan penataan ruang tersebut kemudian dibagi menjadi urusan pemerintah pusat, provinsi, dan Kabupaten/Kota.

Kewenangan Sub Bidang Air Limbah Domestik, Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur dan Kabupaten/Kota yang terlibat dalam pengembangan SPALD regional, berdasarkan UU Nomor 23 Tahun 2014 sebagai berikut :

Tabel 9.1 Pembagian Urusan Konkuren Sub Bidang Air Limbah

SUB URUSAN	PEMERINTAH PUSAT	PEMERINTAH PROVINSI	PEMERINTAH KAB./KOTA
Air Limbah	a. Penetapan pengembangan sistem pengelolaan air limbah domestik secara nasional. b. Pengelolaan dan pengembangan sistem pengelolaan air limbah domestik lintas daerah provinsi dan sistem pengelolaan air limbah domestik untuk kepentingan strategis nasional.	Pengelolaan dan pengembangan system pengelola-an air limbah domestik regional	Pengelolaan dan pengembangan sistem pengelola-an air limbah domestik dalam daerah kabupaten /kota

9.3 Kerjasama Daerah Pengembangan Dan Pengelolaan SPALD Regional

Pengembangan dan pengelolaan SPALD Regional Provinsi Kalimantan Timur, secara administrasi akan melibatkan beberapa Kabupaten/Kota, seperti: Kab. Penajam Paser Utara, Kota Balikpapan, Kab. Kutai Kartanegara, Kota Samarinda dan Kota Bontang, Kabupaten Kutai Timur, dengan demikian kegiatan Pengembangan SPALD Regional Provinsi Kalimantan Timur akan memberikan dampak lintas daerah.

UU No. 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, menyebutkan bahwa daerah dapat mengadakan kerja sama dengan daerah lain dalam rangka meningkatkan kesejahteraan rakyat, yang didasarkan pada pertimbangan efisiensi dan efektifitas pelayanan publik, sinergi dan saling menguntungkan.

Kerja sama daerah menurut Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2018 tentang Kerjasama Daerah dan adalah kesepakatan antara gubernur dengan gubernur atau gubernur dengan bupati/wali kota atau antara bupati/wali kota dengan bupati/wali kota yang lain, dan atau gubernur, bupati/wali kota dengan pihak ketiga, yang dibuat secara tertulis serta menimbulkan hak dan kewajiban.

Objek kerja sama daerah adalah seluruh urusan pemerintahan yang telah menjadi kewenangan daerah otonom dan dapat berupa penyediaan pelayanan publik.

Tahapan kerjasama antar daerah mengacu pada Peraturan Menteri Dalam negeri Nomor 22 Tahun 2020 tentang Tata cara Kerjasama Daerah dengan Daerah Lain dan Kerjasama Daerah dengan Pihak Ketiga, dilakukan melalui tahapan: 1) persiapan; 2) penawaran; 3) penyusunan kesepakatan bersama; 4) penandatanganan kesepakatan bersama; 5) persetujuan DPRD; 6) penyusunan perjanjian kerjasama (PKS); 7) penandatanganan perjanjian kerjasama (PKS); 8) pelaksanaan; 9) penatausahaan; dan 10) pelaporan.

1. Persiapan

Pada tahap persiapan dilakukan beberapa kegiatan yaitu:

a. Pembentukan Tim Koordinasi Kerja Sama Daerah (TKKSD).

Di tingkat Provinsi untuk menyiapkan kerja sama daerah Gubernur membentuk TKKSD, yang terdiri atas:

- a) Ketua: Sekretaris Daerah;
- b) Wakil Ketua I: Asisten yang membidangi kerja sama daerah;
- c) Wakil Ketua II: Kepala Bappeda;
- d) Sekretaris: Kepala Biro yang membidangi kerja sama daerah;
- e) Anggota Tetap: Kepala Biro Hukum, Kepala PD yang membidangi Pemerintahan, dan Kepala PD yang membidangi Keuangan dan pengelolaan asset; dan
- f) Anggota Tidak Tetap: Kepala PD yang melaksanakan kerja sama, Kepala PD yang terkait dengan pelaksanaan kerja sama, dan Tenaga ahli/pakar.

TKKSD Provinsi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) mempunyai tugas:

- 1) melakukan inventarisasi dan pemetaan bidang/potensi daerah yang akan dikerjasamakan;
- 2) menyusun prioritas objek yang akan dikerjasamakan;
- 3) memberikan saran terhadap proses pemilihan daerah dan pihak ketiga;
- 4) menyiapkan kerangka acuan/proposal objek kerja sama daerah;
- 5) membuat dan menilai proposal dan studi kelayakan;
- 6) menyiapkan materi kesepakatan bersama dan rancangan perjanjian kerja sama;
- 7) memberikan rekomendasi kepada gubernur untuk penandatanganan kesepakatan bersama dan perjanjian kerja sama; dan

- 8) melakukan pembinaan dan pengawasan terhadap pelaksanaan kerjasama daerah Kabupaten/Kota.

Di tingkat Kabupaten/Kota untuk menyiapkan kerja sama daerah Bupati/Walikota membentuk TKKSD, yang terdiri atas:

- 1) Ketua : Sekretaris Daerah;
- 2) Wakil Ketua I : Asisten yang membidangi kerja sama daerah;
- 3) Wakil Ketua II : Kepala Bappeda;
- 4) Sekretaris : Kepala Bagian yang membidangi kerja sama daerah;
- 5) Anggota Tetap : Kepala Bagian Hukum, Kepala Bagian Pemerintahan, Kepala PD yang membidangi keuangan dan pengelolaan asset; dan
- 6) Anggota Tidak Tetap : Kepala PD yang melaksanakan kerja sama, Kepala PD yang terkait dengan pelaksanaan kerja sama, dan Tenaga ahli/pakar.

TKKSD Kabupaten/Kota sebagaimana dimaksud pada ayat (1) mempunyai tugas :

- 1) melakukan inventarisasi dan pemetaan bidang/potensi daerah yang akan dikerjasamakan;
- 2) menyusun prioritas objek yang akan dikerjasamakan;
- 3) memberikan saran terhadap proses pemilihan daerah dan pihak ketiga;
- 4) menyiapkan kerangka acuan/proposal objek kerja sama daerah;
- 5) membuat dan menilai proposal dan studi kelayakan;
- 6) menyiapkan materi kesepakatan bersama dan rancangan perjanjian kerja sama;

- 7) memberikan rekomendasi kepada bupati/walikota untuk penandatanganan kesepakatan bersama dan perjanjian kerja sama.
- b. Perangkat Daerah Pemrakarsa KSDD menyiapkan kerangka acuan kerja berkaitan dengan bidang KSDD.
- c. Penyiapan kerangka acuan kerja paling sedikit memuat: (1) latar belakang, (2) maksud dan tujuan, (3) lokasi KSDD, (4) ruang lingkup, (5) jangka waktu, (6) manfaat, (7) analisa dampak social dan lingkungan sesuai bidang yang dikerjasamakan, (8) pembiayaan.
- d. Perangkat daerah pemrakarsa menyampaikan kerangka acuan kerja kepada TKKSD.
- e. TKKSD melakukan pengkajian atau telaahan terhadap usulan rencana KSDD dengan pertimbangan;
 - Kesesuaian rencana KSDD dengan RPJMD dan rencana strategis sektor terkait;
 - Kesesuaian lokasi program/kegiatan dengan RTRW;
 - Keterkaitan antar sector dan antar wilayah;
 - Kelayakan biaya dan manfaatnya;
 - Dampak terhadap pembangunan daerah.
- f. Hasil kajian atau telaahan disampaikan kembali kepada perangkat daerah pemrakarsa KSDD.

2. Penawaran

Pada tahap penawaran dilakukan beberapa kegiatan yaitu:

- a. TKKSD menyiapkan surat penawaran rencana KSDD yang diprakarsai oleh daerah.
- b. Surat penawaran rencana KSDD ditandatangani oleh Kepala Daerah dan disampaikan kepada Kepala Daerah calon mitra KSDD dilengkapi kerangka acuan kerja.

- c. Kepala Daerah calon mitra KSDD yang menerima surat penawaran memberikan tanggapan atas penawaran dalam waktu paling lambat 30 (tiga puluh) hari terhitung sejak surat penawaran diterima.
- d. Apabila dalam jangka waktu 15 (lima belas) hari sejak permintaan tanggapan kedua sebagaimana dimaksud Kepala Daerah calon mitra tetap tidak memberi tanggapan, maka:
 - 1) Gubernur pemrakarsa kerja sama melaporkan kepada menteri; dan
 - 2) Bupati/Walikota dengan Bupati/Walikota pemrakarsa kerja sama melaporkan kepada Gubernur sebagai wakil Pemerintah Pusat.
- e. Laporan ditindak lanjuti oleh menteri dan Gubernur untuk memerintahkan Kepala Daerah calon mitra memberikan tanggapan penawaran kerja sama.
- f. Laporan dilaksanakan sebagai bahan pembinaan untuk terselenggaranya kerja sama wajib.

3. Penyusunan Kesepakatan Bersama

Penyiapan kesepakatan dalam kerjasama pengembangan SPALD regional Kalimantan Timur dapat dilakukan melalui beberapa kegiatan yaitu:

- a. Kesepakatan bersama disusun oleh Perangkat daerah Pemrakarsa KSDD dalam hal penawaran KSDD diterima.
- b. Rancangan kesepakatan bersama KSDD disampaikan kepada TKKSD untuk selanjutnya dibahas bersama-sama dengan melibatkan pihak terkait.
- c. Jangka waktu kesepakatan bersama KSDD paling lambat 5 (lima) tahun dan dapat diperpanjang sesuai kesepakatan para pihak.

4. Penandatanganan Kesepakatan Bersama

- a. Rancangan kesepakatan bersama KSDD yang telah disepakati bersama oleh para pihak, selanjutnya dilakukan penandatanganan kesepakatan bersama.
- b. Penandatanganan dilakukan oleh Kepala daerah pemrakarsa dan Kepala Daerah mitra KSDD.
- c. Jumlah penandatanganan dokumen asli dibuat rangkap sesuai dengan jumlah para pihak yang melakukan kesepakatan bersama ditambah 1 (satu) eksemplar fotocopi dokumen naskah KSDD untuk Biro atau Bagian yang membidangi kerjasama selaku sekretariat TKKSD.

5. Persetujuan DPRD

- a. Persetujuan DPRD dilakukan melalui tahapan:
 - 1) Kepala Daerah menyampaikan surat permohonan persetujuan DPRD kepada Pimpinan DPRD disertai dengan kesepakatan bersama yang telah ditandatangani dan rancangan PKS;
 - 2) Pimpinan DPRD menjawab surat permohonan Kepala Daerah paling lama 15 (lima belas) hari sejak surat diterima untuk mengkaji rancangan PKS oleh Komisi DPRD yang membidangi kerjasama daerah;
 - 3) Pimpinan DPRD menyampaikan surat kepada Kepala Daerah disertai dengan hasil kajian rancangan PKS;
 - 4) Kepala Daerah menindaklanjuti surat Pimpinan DPRD atas hasil kajian rancangan PKS paling lama 15 (lima belas) hari dan menyampaikan kembali kepada Pimpinan DPRD untuk mendapatkan persetujuan;
 - 5) Pimpinan DPRD memberikan persetujuan paling lama 15 (lima belas) hari sejak diterima surat dari kepala Daerah;

6) Jika dalam jangka waktu yang telah ditetapkan, Komisi DPRD yang membidangi kerja sama daerah belum memberikan persetujuan, permohonan tersebut dianggap telah memperoleh persetujuan DPRD.

- b. Jika tidak terdapat komisi DPRD yang membidangi kerja sama daerah, Pimpinan DPRD menetapkan alat kelengkapan untuk melakukan pengkajian rancangan PKS.
- c. Persetujuan DPRD terhadap rancangan PKS ditandatangani oleh Pimpinan DPRD.
- d. Setelah jangka waktu 45 (empat puluh lima) hari DPRD belum menetapkan sikap terhadap permohonan persetujuan DPRD dianggap telah memperoleh persetujuan DPRD.

6. Penyusunan Perjanjian Kerja Sama

- a. Penyusunan PKS dilakukan oleh Perangkat Daerah Pemrakarsa Kerja Sama dalam bentuk rancangan PKS KSDD.
- b. Dalam penyusunan rancangan PKS KSDD dapat diminta bantuan pakar/tenaga ahli.
- c. Rancangan PKS KSDD disampaikan kepada TKKSD, untuk selanjutnya dibahas bersama-sama dengan melibatkan pihak terkait.
- d. Rancangan PKS KSDD yang telah disepakati oleh para pihak, selanjutnya dilakukan penandatanganan naskah PKS.

7. Penandatanganan Perjanjian Kerja Sama

- a. Penandatanganan PKS dilakukan oleh Kepala Daerah yang bertindak untuk dan atas nama daerah.
- b. Kepala Daerah dapat memberikan kuasa kepada Kepala Perangkat Daerah untuk menandatangani PKS.

- c. Penerbitan surat kuasa oleh Perangkat Daerah ditembuskan kepada Perangkat Daerah yang membidangi kerja sama daerah.
- d. Jumlah penandatanganan dokumen asli dibuat rangkap sesuai dengan jumlah para pihak yang melakukan PKS di tambah 1 (satu) eksemplar fotocopy dokumen naskah KSDD untuk Sekretariat TKKSD.

8. Pelaksanaan

- a. Pelaksanaan KSDD dilakukan oleh para pihak sesuai substansi yang terdapat dalam PKS KSDD.
- b. Para Pihak sesuai substansi yang terdapat dalam PKS KSDD bertanggungjawab atas pelaksanaan kerja sama.
- c. Jika dalam pelaksanaan KSDD terdapat alasan yang kuat dan tidak bertentangan dengan ketentuan peraturan perundang-undangan, Kepala Daerah dapat melakukan perubahan atas materi PKS KSDD.
- d. Perubahan atas materi PKS KSDD dapat berupa mengurangi dan/atau menambah/addendum materi perjanjian.
- e. Perubahan atas materi PKS KSDD disiapkan oleh Perangkat daerah Pemrakarsa kerja Sama dan berkoordinasi dengan TKKSD.
- f. Materi perubahan yang mengakibatkan penambahan beban kepada masyarakat, harus dimintakan persetujuan DPRD.

9. Penatausahaan

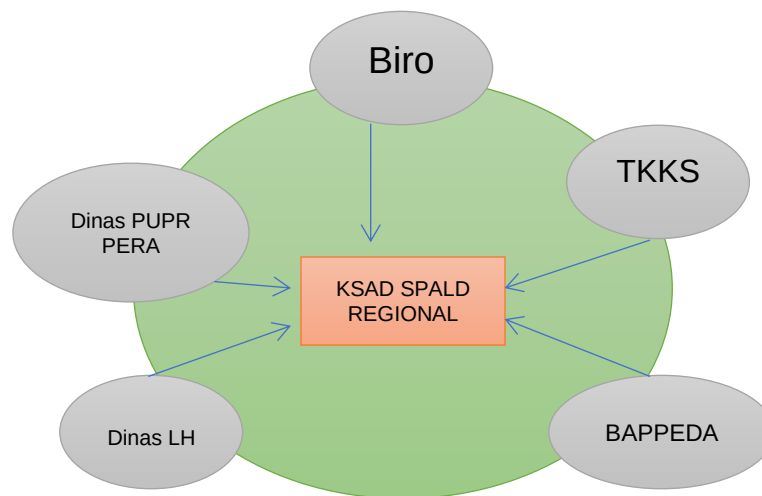
- a. Penatausahaan dilakukan oleh TKKSD melalui fasilitasi penyusunan, pembahasan dan penandatanganan dokumen KSDD.

- b. TKKSD menyimpan 1 (satu) eksemplar dokumen asli naskah KSDD.

10. Pelaporan

- a. Perangkat Daerah Pemrakarsa KSDD Kabupaten/Kota menyampaikan kepada Bupati/Walikota mengenai pelaporan pelaksanaan KSDD setiap semester.
- b. Perangkat Daerah Pemrakarsa KSDD provinsi menyampaikan laporan kepada Gubernur mengenai pelaporan KSDD setiap semester.
- c. Bupati/Walikota dan Gubernur menyampaikan secara berjenjang atas pelaporan Perangkat Daerah pemrakarsa.
- d. Pelaporan dijadikan sebagai bahan evaluasi yang dilakukan oleh Menteri dan Gubernur.
- e. Laporan paling sedikit memuat:
 - Judul KSDD
 - Bentuk naskah KSDD
 - Para pihak
 - Maksud dan tujuan
 - Objek
 - Jangka waktu
 - Permasalahan
 - Upaya penyelesaian permasalahan
 - Hal lainnya yang disepakati

Bentuk kelembagaan penyelenggaraan KKSD pengembangan SPALD Regional Kalimantan Timur:

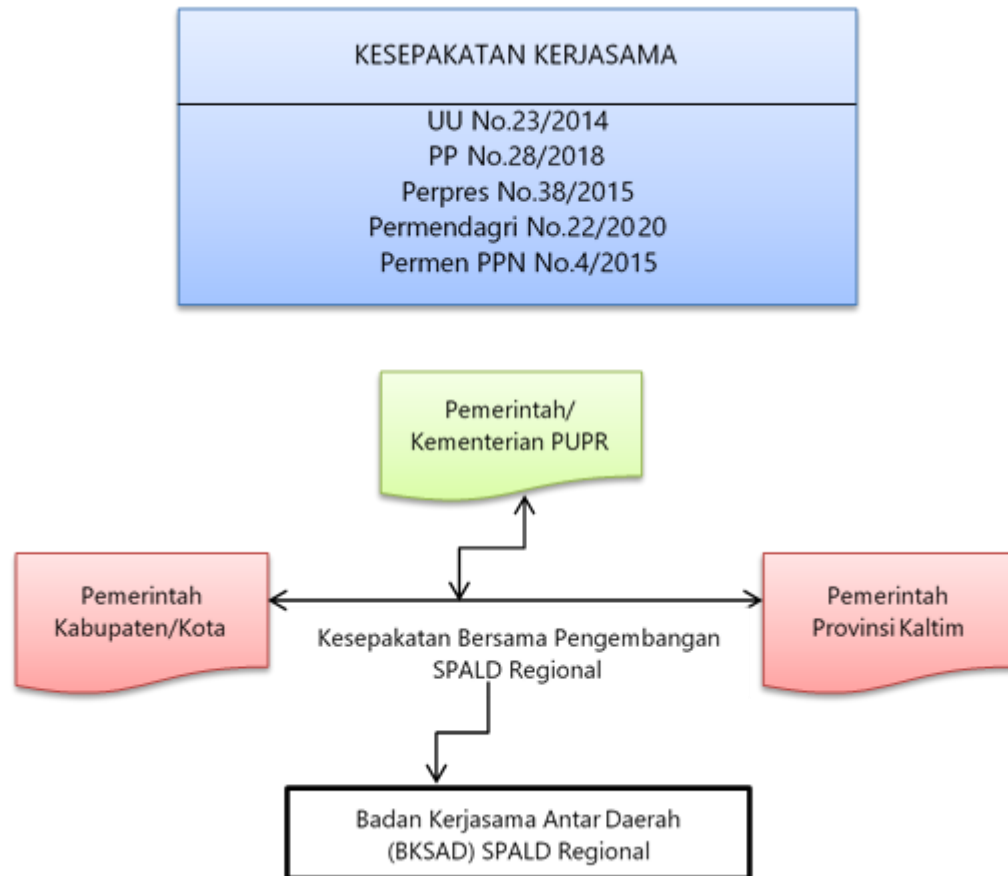


Gambar 9.1 Lembaga Pendukung Penyelenggaraan KKSD Pengembangan SPALD Regional Provinsi Kalimantan Timur

Berdasarkan uraian di atas maka jika BKSAD Pengembangan SPALD Regional Provinsi Kalimantan Timur atau disingkat BKP-SPALD dibentuk, maka rancangan kelembagaannya adalah sebagai berikut :

1. BKP-SPALD terdiri atas unsur-unsur: 1) Pemerintah Provinsi; 2) Pemerintah Kab/Kota; 3) PDAM Kabupaten/Kota; dan 4) Tenaga ahli (Pakar).
2. BKP-SPALD Regional adalah lembaga kerjasama antar daerah yang dibentuk untuk sebagai fasilitator pelaksanaan Kerjasama SPALD Regional.
3. BKP-SPALD memiliki tugas mengkoordinasikan dan mengelola kerjasama antar daerah dalam rangka mewujudkan pelaksanaan kerjasama pembangunan SPALD Regional.
4. BKP-SPALD memiliki fungsi:
 - a. Perencanaan kebijakan teknis operasional BKP-SPALD
 - b. Penyusunan Pedoman Kerjasama

- c. Fasilitasi pelaksanaan kerjasama
- d. Advokasi pelaksanaan kerjasama dan dampak kerjasama
- e. Penyusunan laporan BKP-SPALD



Gambar 9.2 Kelembagaan Penyelenggaraan KKSD Pengembangan SPALD Regional Provinsi Kalimantan Timur

Strategi pelaksanaan pola kerjasama antar wilayah dan regional yang dapat dilakukan meliputi tahap-tahap kegiatan pokok sebagai berikut :

1. Sosialisasi perlunya kerjasama antar wilayah

Sosialisasi ini dimaksudkan untuk penggalangan political will antar daerah untuk melakukan kerjasama antara wilayah juga sebagai informasi kepada masyarakat dan wakil-wakil rakyat akan pentingnya kerjasama.

Materi dari sosialisasi itu sendiri dapat berisi, antara lain :

- a. Tujuan kerjasama untuk meningkatkan efesiensi pengelolaan pembangunan sekaligus menghindari overlapping yang tidak perlu. Dengan demikian juga diharapkan bahwa kerjasama didasarkan oleh keinginan dan kebutuhan kerjasama.
- b. Dengan kerjasama, otonomi tidak berkurang dan tujuan otonomi dalam rangka peningkatan kesejahteraan masyarakat akan tercapai.
- c. Kerjasama merupakan aplikasi konsep "win-win solution" untuk menghindari konflik dan ketidak seimbangan pembangunan antara daerah.
- d. Kerjasama merupakan upaya efesiensi penyelenggaraan pembangunan, mengingat adanya permasalahan-permasalahan :
 - 1) Keterbatasan dana pada masing-masing daerah
 - 2) Masalah ketimpangan penyediaan prasarana pada daerah perbatasan
 - 3) Kurang terpadunya perencanaan dan pembangunan antar wilayah
 - 4) Rendahnya pengendalian terhadap pemanfaatan ruang yang berakibat fatal pada masyarakat seperti macet dan banjir
- e. Terwujudnya konsepsi regional planning dimana terdapat pembagian tugas dan fungsi yang jelas antar masing-masing daerah.

Adanya tekanan kompetisi global dimana masing-masing daerah dituntut untuk meningkatkan produktifitas dan efesiensi.

9.4 KELEMBAGAAN PENGELOLAAN SPALD REGIONAL

Tugas utama unit pemerintahan daerah adalah untuk melayani kebutuhan masyarakat (*public service*). Ini berarti tiap daerah akan

mempunyai kekhasan sendiri-sendiri, baik dari aspek penduduk, maupun karakteristik geografisnya. Apabila keberadaan pemerintah daerah adalah untuk melayani kebutuhan masyarakat, konsekuensinya dalam mengaktualisasikan kewenangannya antara daerah yang satu dengan daerah yang lainnya akan memiliki perbedaan sesuai dengan perbedaan karakter geografis dan mata pencaharian utama penduduknya. Pada dasarnya kebutuhan masyarakat dapat dikelompokkan ke dalam 2 (dua) hal, yaitu :

1. Kebutuhan dasar (*basic needs*) seperti ; air, kesehatan, pendidikan, lingkungan, keamanan, dsb.,
2. Kebutuhan pengembangan usaha yang menjadi sektor unggulan (core kompetensi) masyarakat seperti pertanian, perkebunan, perdagangan, industri daerah, sesuai dengan karakter daerahmasing-masing.

Daerah harus mempunyai kewenangan untuk mengurus urusan-urusan yang berkaitan dengan usaha kelompok kebutuhan tersebut. Kelompok-kelompok dasar adalah hampir sama di semua daerah, hanya gradasi kebutuhannya saja yang berbeda. Sedangkan kebutuhan pengembangan usaha penduduk sangat erat kaitannya dengan karakter daerah, pola pemanfaatan lahan dan mata pencaharian penduduk.

Kelembagaan pengelola SPALD yang direkomendasikan terdiri dari 2 (dua) jenis, yaitu berbentuk UPT (Unit Pelaksana Teknis) dan BUMD, dimana pembentukan UPTD SPALD dapat dilaksanakan apabila telah memenuhi seluruh kriteria pembentukan dan mendapatkan rekomendasi hasil konsultasi dari Menteri (untuk UPTD SPALD Provinsi) dan Gubernur (untuk UPTD SPALD Kabupaten/Kota).

Tahapan pembentukan UPT adalah sebagai berikut:

1. Penyiapan Dokumen Pembentukan UPTD (Kajian Akademis, Analisis Rasio Belanja Pegawai)

2. Konsultasi Pembentukan UPTD SPALD Provinsi secara tertulis kepada Menteri Dalam Negeri berupa advis/arahan pengklasifikasian UPTD
3. Penyusunan Rancangan Peraturan Gubernur (Ranperkada) tentang Pembentukan dan Susunan Organisasi UPTD SPALD
4. Pembahasan Rancangan Peraturan Gubernur oleh Tim Pembahas
5. Pengesahan Rancangan Peraturan Gubernur tentang Pembentukan dan Susunan Organisasi UPTD SPALD

Kriteria dan Indikator Pembentukan UPTD SPALD, adalah sebagai berikut:

1. Kriteria:

- Melaksanakan kegiatan teknis operasional dan/atau kegiatan teknis penunjang tertentu untuk penyelenggaraan SPALD.

Indikator:

- Kegiatan yang merupakan pelaksanaan pelayanan air minum;
- Bukan merupakan kegiatan perumusan kebijakan kegiatan penyelenggaraan SPALD;
- Bukan merupakan kegiatan lintas perangkat daerah dan bukan pembinaan kepada unit kerja lain;
- Memerlukan arahan, pengaturan dan pembagian kerja, pengawasan dan/atau pengambilan keputusan dalam pelaksanaannya.

2. Kriteria:

Memberikan kontribusi dan manfaat langsung dan nyata kepada masyarakat dan/atau dalam penyelenggaraan pemerintahan.

Indikator:

- Layanan kepada masyarakat menjadi lebih dekat, murah dan cepat;

- Layanan yang diberikan UPTD SPALD tersebut merupakan layanan pemerintahan yang dibutuhkan oleh masyarakat, sehingga apabila tidak tersedia akan mengganggu kehidupan masyarakat atau penyelenggaraan pemerintahan;
- Layanan yang diberikan belum disediakan oleh BUMN, BUMD, Swasta atau penyedia lainnya.

3. Kriteria:

Tersedianya sumber daya yang meliputi pegawai, pembiayaan, sarana dan prasarana.

Indikator:

- Pegawai yang akan ditempatkan pada UPTD SPALD tidak mengakibatkan terganggunya kinerja unit organisasi lain;
- Tidak menambah pegawai baru baik PNS ataupun honorer;
- Belanja pegawai dan biaya operasional kantor tidak mengurangi belanja publik.
- Tersedianya sarana dan prasarana kerja berupa kantor dan perlengkapannya.

4. Kriteria:

Memiliki prosedur operasional standar (POS) dalam melaksanakan tugas teknis operasional tertentu dan/atau tugas teknis penunjang tertentu.

Indikator:

- Dokumen POS pengelolaan SPALD sudah ditandatangani oleh kepala perangkat daerah.

5. Kriteria:

Memperhatikan keserasian hubungan antara pemerintah provinsi dengan pemerintah Kabupaten/Kota.

Indikator:

- Tidak melaksanakan kegiatan yang menjadi kewenangan susunan/tingkatan pemerintahan yang lain, namun jika ada tugas pembantuan dari pemerintah pusat atau dari daerah provinsi, maka UPTD SPALD dapat ditugaskan untuk melaksanakan tugas pembantuan yang bersifat teknis operasional tertentu dari tugas pembantuan tersebut.

6. Kriteria:

Tersedianya jabatan fungsional/teknis sesuai dengan tugas dan fungsi UPTD SPALD yang bersangkutan.

7. Indikator:

- Terdapat tenaga fungsional/teknis yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan pada UPTD SPALD sesuai dengan standar kompetensi yang berlaku.

Secara umum perbedaan lembaga pengelola penyelenggaraan SPALD oleh UPTD dan BUMD untuk aspek-aspek pengaturan, pembiayaan, kelembagaan dan aspek sumberdaya manusia adalah sebagai berikut:

Tabel 9. 2 Penyelenggaraan SPALD Regional oleh UPTD atau BUMD

No.	ASPEK	UPTD	BUMD
Pengaturan			
1	Penetapan Kelembagaan	Peraturan Kepala Daerah	Peraturan Daerah
2	Pengadaan Barang dan Jasa	Mengacu pada Perpres pengadaan barang/jasa pemerintah	Diatur mandiri
3	Penetapan jasa pelayanan air limbah domestik	Retribusi - Peraturan Daerah	Tarif - Peraturan Kepala Daerah
Pembiayaan			
4	Biaya Investasi dan Operasional Pemeliharaan	Pemerintah Pusat/Daerah	Pemerintah Pusat/Daerah dan Mandiri
5	Pendapatan	Masuk Kas Umum Daerah	Masuk Kas BUMD
6	Utang dan Piutang	Tidak diperbolehkan	Diperbolehkan

No.	ASPEK	UPTD	BUMD
7	Pelaporan Keuangan	Standar Akuntansi Pemerintahan (SAP)	Standar Akuntansi Keuangan (SAK)
8	Belanja Operasional dan Non Operasional	Tidak diperbolehkan melebihi pagu anggaran	Diatur mandiri
Kelembagaan			
9	Pengelolaan Barang Milik Negara (BMN)	Aset milik pemerintah daerah	Aset yang dipisahkan
10	Kemitraan	Tidak dapat bermitra dengan pihak ketiga	Dapat bermitra dengan pihak ketiga
Sumber Daya Manusia			
11	Pejabat	PNS	Non-PNS

Pengembangan/peningkatan organisasi pengelola SPALD regional provinsi Kalimantan Timur dari UPTD selanjutnya adalah menjadi UPTD yang menerapkan PPK BLUD atau yang lebih dikenal UPTD BLUD, dimana UPTD BLUD memiliki kelebihan baik dari aspek pengaturan, pembiayaan, kelembagaan dan sumberdaya manusia sebagai berikut :

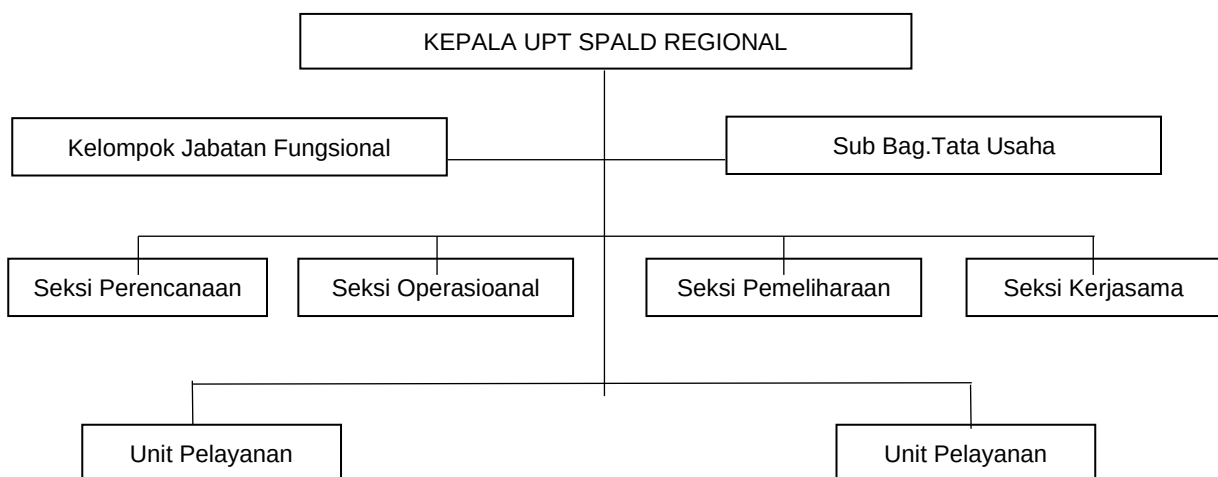
Tabel 9. 3 Penyelenggaraan SPALD Regional oleh UPTD, UPTD BLUD atau BUMD

No	Aspek	UPTD	UPTD-BLUD	BUMD
Pengaturan		UU 23 / 2014	PP 23/2006 - Permendagri 79/2018	UU 23 / 2014
1	Penetapan	Peraturan Kepala Daerah	Peraturan Kepala Daerah	Peraturan Daerah
2	Penetapan Pejabat	SK Kepala Daerah	SK Kepala Daerah	SK Kepala Daerah
3	Penetapan Personil	SK Kepala Dinas	SK Kepala Dinas	SK Direktur PDAM
4	Pangadaan Barang	Mengacu Peraturan pengadaan barang/jasa pemerintah	Dimungkinkan diatur mandiri	Diatur mandiri

No	Aspek	UPTD	UPTD-BLUD	BUMD
5	Penetapan Tarif/ jasa pelayanan	Retribusi Peraturan Daerah	SK Kepala Daerah	Peraturan Kepala Daerah
Kelembagaan				
6	Pengelolaan Barang Milik Negara (BMN)	Kekayaan Daerah yang tidak dipisahkan	Kekayaan Daerah yang tidak dipisahkan	Kekayaan daerah yang dipisahkan
7	Kemitraan	Tidak dapat bermitra dengan pihak ketiga	Dapat bermitra dengan pihak ketiga	Dapat bermitra dengan pihak ketiga
8	Kerjasama Pemerintah Badan Usaha (KPBU)	Tidak bisa bertindak sebagai PJPK	Tidak dapat bertindak sebagai PJPK	Dapat bertindak sebagai PJPK
Pembiayaan				
9	Pendapatan usaha	Masuk kas Umum Daerah	Masuk kas BLUD	Masuk Kas BUMD
10	Hutang piutang	Tidak diperbolehkan	Diperbolehkan	Diperbolehkan
11	Pemanfaatan Dana APBD	Membiayai asset (kekayaan yang tdk dipisahkan) dan operasional	Membiayai asset (kekayaan yang tdk dipisahkan) dan operasional	Membiayai asset (penyertaan modal) dan subsidi tarif (Permendagri 70/2016)
12	Biaya Operasional dan non operasional	Tidak diperbolehkan melebihi pagu anggaran	Fleksibilitas Budget, ambang batas ditetapkan dalam RBA	Belanja sesuai anggaran
13	Laporan Keuangan	Standar Akuntansi Pemerintah (SAP)	Standar Akuntansi Pemerintah (SAP)	Standar Akuntansi Keuangan (SAK)
Sumber Daya Manusia				
14	Pejabat Pengelola	PNS	Kepala Dimungkinkan non PNS, pengelola keuangan PNS	Non PNS
15	Pelayanan	Kepala Daerah bertanggungjawab terhadap pelayanan yang diberikan	Kepala Daerah bertanggungjawab terhadap pelayanan yang diberikan	Perusahaan bertanggungjawab terhadap pelayanan yang diberikan

No	Aspek	UPTD	UPTD-BLUD	BUMD
16	Pengelolaan Keuangan	Pengelolaan keuangan dilakukan oleh Pemerintah Daerah	Semi Otonom, Pemda mengontrol output BLUD	Otonom, pengelolaan keuangan dilakukan oleh perusahaan
17	Pinjaman Jangka Panjang (JP)	Tidak boleh melakukan pinjaman JP	Pinjaman JP dengan persetujuan Kepala Daerah	Pinjaman JP dengan persetujuan Kepala Daerah
18	Investasi Jangka Panjang (JP)	Tidak boleh melakukan Investasi	Investasi JP dengan persetujuan Kepala Daerah	Investasi JP dengan persetujuan Kepala Daerah
19	Aturan Penggajian	Aturan penggajian PNS	Remunerasi sesuai tanggung jawab, profesionalisme, besar-nya anggaran yang dikelola	Sesuai peraturan perusahaan

Bentuk organisasi UPTD pengelola SPALD Regional Provinsi Kalimantan Timur adalah sebagai berikut:



Gambar 9.3 Struktur Organisasi UPTD SPALD Regional

Bentuk kerangka organisasi pengelola SPALD Regional Badan Usaha Milik Daerah dalam bentuk Perusahaan Daerah dan/atau Perseroan Terbatas.

1. Perseroan Terbatas Pengelolaan Air Limbah Domestik, keberadaannya harus dikukuhkan sebagai Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) Provinsi Kalimantan Timur yang menyelenggarakan pengembangan, pelayanan air limbah domestik secara terpadu.
2. Kegiatan usaha perusahaan daerah tersebut adalah pengembangan, pelayanan air limbah domestik secara terpadu yang ditujukan bagi kesejahteraan rakyat. Dalam mengembangkan kegiatan usahanya dapat melakukan kerjasama dengan BUMN/BUMD, Pemerintah Pusat, Pemerintah Daerah Provinsi/Kabupaten/Kota, Swasta Nasional maupun Internasional sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Peran perusahaan daerah dalam pengembangan SPALD Regional, yaitu:

1. Berpartisipasi meningkatkan cakupan pelayanan.
2. Mendorong *multiplier effect* melalui peningkatan taraf kesehatan masyarakat, penyerapan tenaga kerja & pelestarian lingkungan

Modal Dasar perusahaan daerah sebagaimana dimaksud pada ayat (1), berasal dari :

1. Pemerintah Provinsi sekurang-kurangnya sebesar 51%.
2. Pihak lainnya paling tinggi sebesar 49%.

9.5 Investasi Pemerintah Dalam SPALD Regional

9.5.1 Investasi Pemerintah

Alternatif lain pengembangan SPALD Regional Provinsi Kalimantan Timur dapat dilakukan dengan skema investasi pemerintah yang dalamnya terdapat peran/dukungan pemerintah di dalam penyediaan infrastruktur SPALD. Kedudukan investasi pemerintah di dalam penyediaan infrastruktur SPALD Regional Provinsi Kalimantan Timur dapat dilihat dari beberapa peraturan perundang-undangan berikut ini:

- a. Undang-undang Nomor 17 Tahun 2003 tentang Keuangan Negara;

- b. Undang-undang Nomor 1 Tahun 2004 tentang Perbendaharaan Negara;
- c. Peraturan Pemerintah Nomor 63 Tahun 2019 tentang Investasi Pemerintah;
- d. Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 2019 tentang Pemberian Insentif dan Kemudahan Investasi di Daerah.

UU Nomor 17 Tahun 2003 dan UU Nomor 1 Tahun 2004 menetapkan bahwa (1) Pemerintah dapat melakukan investasi jangka panjang untuk memperoleh manfaat ekonomi, sosial dan/atau manfaat lainnya. (2) Investasi sebagaimana dimaksud dilakukan dalam bentuk Saham, Surat Utang, dan Investasi Langsung.

Menurut PP Nomor 1 Tahun 2008, Investasi Pemerintah adalah penempatan sejumlah dana dan/atau barang dalam jangka panjang untuk investasi pembelian surat berharga dan Investasi Langsung untuk memperoleh manfaat ekonomi, sosial, dan/atau manfaat lainnya.

Investasi Langsung meliputi bidang infrastruktur dan bidang lainnya. Investasi Langsung pada bidang lainnya ditetapkan oleh Menteri Keuangan. Investasi Surat Berharga dimaksudkan untuk mendapatkan manfaat ekonomi, sedangkan Investasi Langsung dimaksudkan untuk mendapatkan manfaat ekonomi, sosial, dan/atau manfaat lainnya.

Menurut PP Nomor 63 Tahun 2019, Investasi Pemerintah daerah adalah penempatan sejumlah dana dan/atau barang milik daerah oleh pemerintah daerah dalam jangka panjang untuk investasi pembelian surat berharga dan investasi langsung, yang mampu mengembalikan nilai pokok ditambah dengan manfaat ekonomi, sosial, dan/atau manfaat lainnya dalam jangka waktu tertentu.

Investasi pemerintah daerah dimaksudkan untuk memperoleh manfaat ekonomi, sosial, dan/atau manfaat lainnya. Manfaat ekonomi, sosial, dan/atau manfaat lainnya, meliputi :

1. Keuntungan sejumlah tertentu dalam jangka waktu tertentu berupa deviden, bunga dan pertumbuhan nilai Perusahaan Daerah yang mendapatkan investasi pemerintah daerah;
2. Peningkatan berupa jasa dan keuntungan bagi hasil investasi sejumlah tertentu dalam jangka waktu tertentu;
3. Peningkatan penerimaan daerah dalam jangka waktu tertentu sebagai akibat langsung dari investasi yang bersangkutan;
4. Peningkatan penyerapan tenaga kerja sejumlah tertentu dalam jangka waktu tertentu sebagai akibat langsung dari investasi yang bersangkutan;
5. Peningkatan kesejahteraan masyarakat sebagai akibat dari investasi pemerintah daerah.

Investasi pemerintah daerah bertujuan untuk :

1. Meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan perekonomian daerah;
2. Meningkatkan pendapatan daerah;
3. Meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Investasi Langsung adalah penyertaan modal dan/atau pemberian pinjaman oleh pemerintah daerah untuk membiayai kegiatan usaha. Dalam pasal 11 investasi langsung, meliputi; penyertaan modal pemerintah daerah dan pemberian pinjaman. Sedangkan dalam pasal 19 dijelaskan investasi langsung dalam pemberian pinjaman kepada masyarakat, penyalurannya dilakukan melalui lembaga keuangan bank atau lembaga keuangan bukan bank.

Investasi Surat Berharga menurut Pasal 10 dilakukan dengan cara ; pembelian saham dan pembelian surat utang. Dimana pasal 17 menjelaskan bahwa surat berharga dengan cara pembelian saham dilaksanakan atas saham yang diterbitkan perseroan terbatas. Sedangkan pasal 18 mengatur investasi surat berharga dengan cara

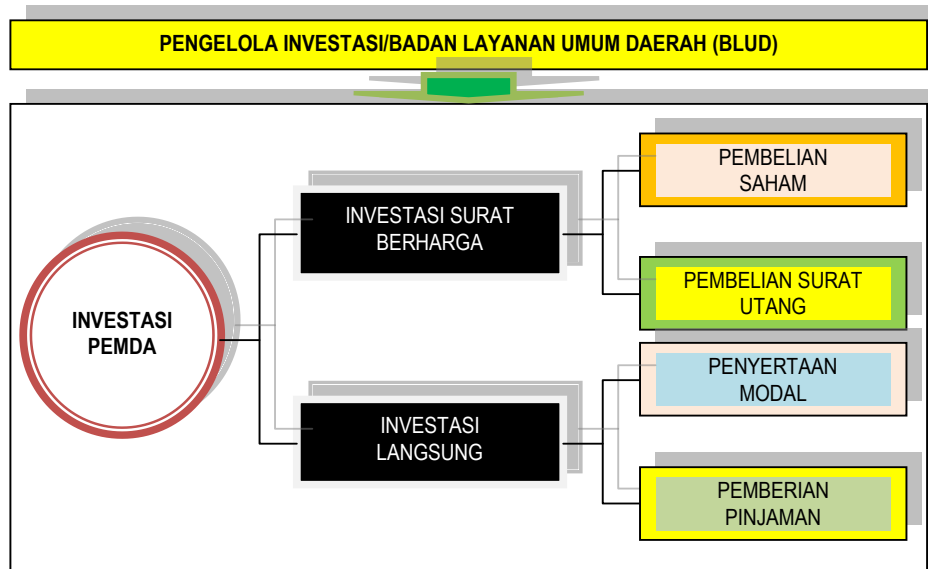
pembelian surat utang dilaksanakan atas surat utang yang diterbitkan pemerintah pusat dan/atau pemerintah daerah lainnya.

9.5.2 Investasi Pemerintah Daerah

Di dalam pelaksanaannya pengembangan SPALD regional Provinsi Kalimantan Timur akan melibatkan beberapa daerah Kab. /Kota maka dalam pelaksanaannya akan berkaitan juga dengan pengaturan tentang investasi Pemerintah Daerah. Investasi Pemerintah Daerah menurut PP Nomor 63 Tahun 2019, menganut prinsip bahwa pengelolaan investasi pemerintah daerah sejalan dengan kebijakan pengelolaan investasi secara nasional.

Berdasarkan definisinya Investasi Pemerintah daerah adalah penempatan sejumlah dana dan/atau barang milik daerah oleh pemerintah daerah dalam jangka panjang untuk investasi pembelian surat berharga dan investasi langsung, yang mampu mengembalikan nilai pokok ditambah dengan manfaat ekonomi, sosial, dan/atau manfaat lainnya dalam jangka waktu tertentu.

Investasi surat berharga, dilakukan dengan cara: a) pembelian saham; dan/atau b) pembelian surat utang, sedangkan investasi langsung, meliputi: a) penyertaan modal pemerintah daerah; dan/atau b) pemberian pinjaman. Investasi pemerintah daerah dilaksanakan dengan berpedoman pada ketentuan peraturan perundang-undangan yang mengatur tentang surat berharga dan investasi langsung.



Gambar 9. 4 Skema Investasi Pemerintah Daerah

9.5.3 Investasi Kerjasama dengan Badan Usaha Swasta

Mengacu pada Peraturan Menteri Perencanaan Pembangunan Nasional/Kepala Bappenas (Permen PPN) No. 4 Tahun 2015 tentang Tata Cara Pelaksanaan Kerja Sama Pemerintah dengan Badan Usaha untuk Penyediaan Infrastruktur dan Perpres Nomor 38 tahun 2015, dimana dijelaskan tahapan perencanaan KPBU terdiri atas kegiatan-kegiatan:

1. Penyusunan rencana anggaran dana KPBU;
2. Identifikasi dan penetapan KPBU;
3. Penganggaran dana tahap perencanaan KPBU;
4. Pengambilan keputusan lanjut/tidak lanjut rencana KPBU;
5. Penyusunan daftar rencana KPBU; dan
6. Pengkategorian KPBU.

KPBU adalah kerjasama antara pemerintah dan Badan Usaha dalam Penyediaan Infrastruktur untuk kepentingan umum dengan mengacu kepada spesifikasi yang telah ditetapkan sebelumnya oleh Menteri/Kepala Lembaga/Kepala Daerah/ BUMN/BUMD, yang sebagian atau seluruhnya menggunakan sumber daya Badan Usaha dengan memperhatikan pembagian risiko antara para pihak.

Tujuan menggunakan skema KPBU, meliputi:

1. Mencukupi kebutuhan pendanaan penyediaan infrastruktur secara berkelanjutan melalui pengeralahan dana swasta;
2. Penyediaan infrastruktur yang berkualitas, efektif, efisien, tepat sasaran dan tepat waktu;
3. Menciptakan iklim investasi yang mendorong partisipasi badan usaha penyediaan infrastruktur;
4. Mendorong prinsip pakai-bayar oleh pengguna atau dalam hal tertentu mempertimbangkan kemampuan membayar pengguna;
5. Memberikan kepastian pengembalian investasi badan usaha melalui pembayaran secara berkala oleh pemerintah kepada badan usaha.

Sumber dalam KPBU berdasarkan Perpres 38 tahun 2015 adalah pemerintah yang dalam hal ini akan berperan sebagai penanggung jawab proyek kerjasama (PJPK), adalah:

1. Menteri/Kepala Lembaga atau pihak yang didelegasikan untuk bertindak mewakili Kementerian/Lembaga/Kepala Daerah/BUMN/BUMD.
2. Proyek KPBU dapat dilakukan dengan penggabungan (bundling) 2 atau lebih jenis infrastruktur dimana Menteri/Kepala Lembaga/Kepala Daerah bertindak bersama-sama sebagai PJPK dengan menandatangani nota kesepahaman mengenai PJPK dan menunjuk pihak yang menjadi koordinator PJPK.
3. BUMN/D dapat bertindak sebagai PJPK sepanjang diatur dalam peraturan perundang-undangan sektor.

Pembiayaan sebagian KPBU oleh Pemerintah, meliputi:

1. PJPK dapat membiayai sebagian penyediaan infrastruktur KPBU;
2. Penyediaan infrastruktur yang sebagian dibiayai oleh PJPK dilaksanakan oleh Badan Usaha Pelaksana yang pemilihannya

dilakukan melalui pengadaan badan usaha sebagaimana diatur dalam Perpres KPBU;

3. Pelaksana sebagian proyek KPBU yang dibiayai oleh PJPK dilakukan oleh Badan Usaha Pelaksana pemenang pengadaan usaha sebagaimana diatur dalam Perpres.

Dimana pembiayaan konstruksi dapat berasal dari/menjadi beban Pemerintah (PJPK) dan Swasta, sedangkan untuk pembiayaan operasi dan pemeliharaan sepenuhnya menjadi tanggung jawab swasta.

Proyek atas prakarsa Badan Usaha (Unsolicited Project) dapat dilakukan dengan syarat:

1. Terintegrasi secara teknis dengan rencana induk pada sektor yang bersangkutan;
2. Layak secara ekonomi dan finansial; dan
3. Badan usaha yang mengajukan prakarsa memiliki kemampuan keuangan yang memadai untuk membiayai pelaksanaan penyediaan infrastruktur.

Jenis kompensasi yang diperoleh bagi badan usaha adalah:

1. Pemberian tambahan nilai sebesar 0%;
2. Right to match; atau
3. Pembelian prakarsa.

Proyek atas prakarsa badan usaha (unsolicited project) dapat diberikan jaminan pemerintah sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan. Pengadaan tanah untuk KPBU diselenggarakan oleh pemerintah sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan mengenai pengadaan tanah bagi pembangunan untuk kepentingan umum. Pendanaan pengadaan tanah untuk KPBU bersumber dari APBN dan/atau APBD. Apabila PJPK adalah BUMN, pendanaan pengadaan tanah bersumber dari anggaran BUMN/BUMD atau dari Badan Usaha melalui kerjasama dengan BUMN/BUMD yang bersangkutan. Sedangkan KPBU layak secara finansial badan usaha

pelaksana dapat membayar kembali sebagian/seluruh biaya pengadaan tanah.

Pengadaan badan usaha dalam rangka KPBU dilaksanakan setelah diperolehnya penetapan lokasi atas tanah yang diperlukan untuk pelaksanaan KPBU. Pola penganggaran KPBU dilakukan oleh Menteri/Kepala Lembaga/Kepala Daerah/BUMN/BUMD guna mengalokasikan dana perencanaan, penyiapan, transaksi dan manajemen KPBU sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Penyiapan KPBU dengan bantuan badan usaha, biayanya dapat dibebankan kepada pemenang lelang baik sebagian atau seluruhnya yang meliputi:

1. Biaya penyiapan pra studi kelayakan;
2. Biaya transaksi;
3. Imbalan terhadap Badan Usaha dan Lembaga/Institusi/Organisasi Internasional pelaksana penyiapan yang dibayarkan berdasarkan keberhasilan transaksi KPBU (success fee);
4. Biaya lain yang sah.

Proses pengadaan badan usaha dilakukan melalui mekanisme pelelangan atau penunjukan langsung melalui prakualifikasi. Dimana untuk penunjukan langsung dapat dilakukan dengan kondisi tertentu, seperti:

1. Pengembangan atas infrastruktur yang telah dibangun dan/atau dioperasikan sebelumnya oleh Badan Usaha Pelaksana yang sama;
2. Pekerjaan yang hanya dapat dilaksanakan dengan penggunaan teknologi baru dan penyedia jasa yang mampu mengaplikasikannya hanya satu-satunya;
3. Badan usaha telah menguasai sebagian besar atau seluruh lahan yang diperlukan untuk melaksanakan KPBU.

Perolehan pembiayaan KPBU (financial close) adalah:

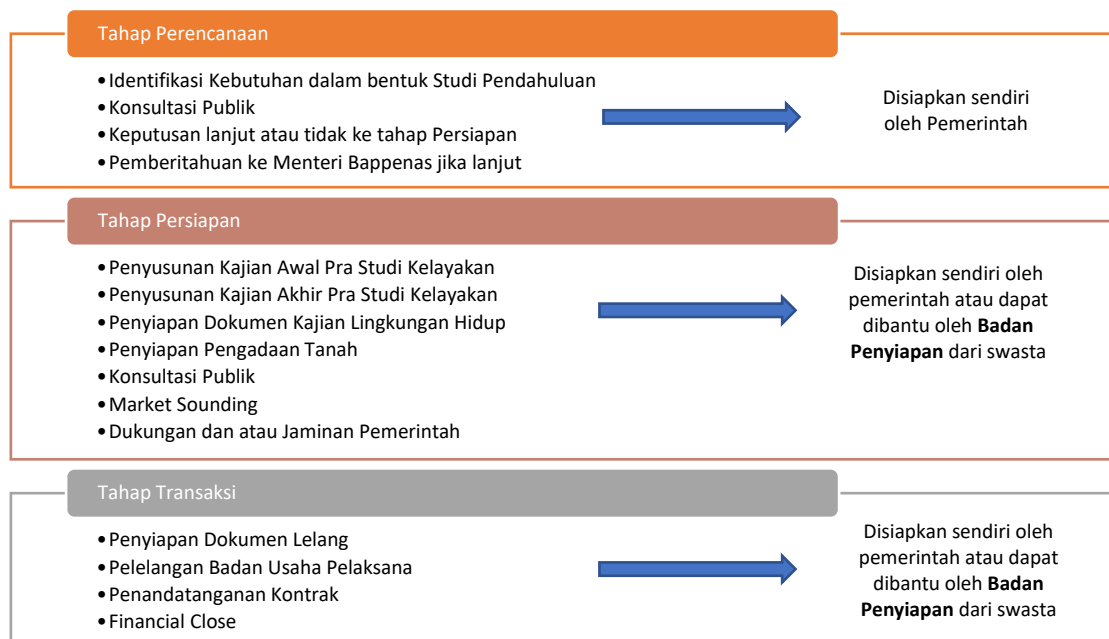
1. Perolehan pembiayaan paling lama dalam 12 bulan dan dapat diperpanjang dari waktu ke waktu dalam hal kegagalan bukan karena kelalaian badan usaha pelaksanaan.
2. Perolehan pembiayaan telah terlaksana bila:
 - a. Telah ditandatangani perjanjian pinjaman untuk membiayai seluruh KPBU;
 - b. Sebagian pinjaman telah dapat dicairkan untuk memulai pekerjaan konstruksi.
3. Setiap perpanjangan waktu perolehan pembiayaan diberikan paling lama 6 (enam) bulan.

Sedangkan untuk pengembalian investasi dilakukan:

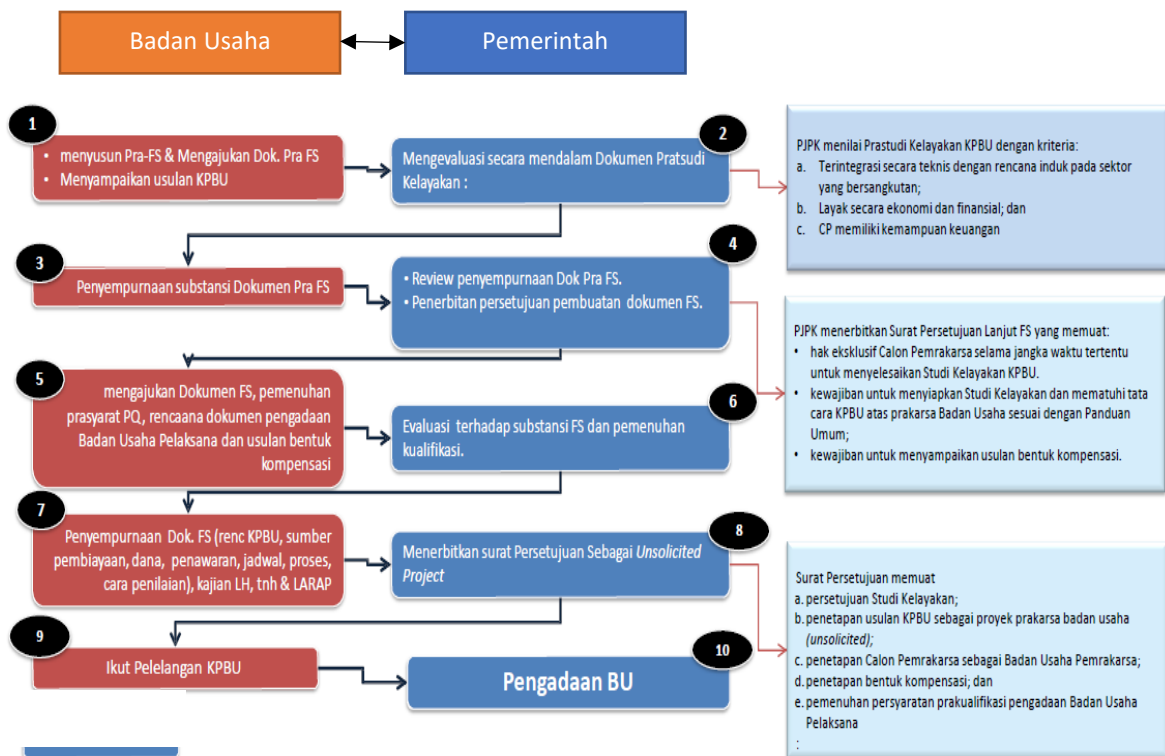
1. Pembayaran oleh pengguna (user charge);
2. Pembayaran oleh PJPK melalui skema pembayaran ketersediaan layanan (availability payment).

Secara umum model investasi kerjasama KPBU adalah sebagai berikut:

1. Tahapan KPBU Solicited Project



2. Tahapan KPBUs Solicited Project



Menilik kedua pola kerjasama investasi melalui skema KPBUs dalam proyek SPALD regional yang memungkinkan dapat dilakukan/diterapkan adalah model/pola solicited project.

9.6 PENGELOLAAN BMN/BMD

Pengelolaan pengembangan SPALD Regional Provinsi Kalimantan Timur dapat dilakukan melalui mekanisme pengelolaan Barang Milik Negara (BMN) dan Barang Milik Daerah (BMD) sebagaimana diatur di dalam:

1. PP Nomor 27 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Barang Milik Negara/Daerah;
2. PP Nomor 2 Tahun 2012 tentang Hibah Daerah;
3. Peraturan Menteri Keuangan Nomor 96/Pmk.06/2007 Tentang Tata Cara Pelaksanaan Penggunaan, Pemanfaatan, Penghapusan, dan Pemindahtanganan Barang Milik Negara.

Menurut PP Nomor 27 Tahun 2014 Barang milik negara adalah semua barang yang dibeli atau diperoleh atas beban APBN atau berasal dari perolehan lainnya yang sah. Sedangkan yang dimaksud dengan barang milik daerah adalah semua barang yang dibeli atau diperoleh atas beban APBD atau berasal dari perolehan lainnya yang sah. Menurut stratanya dalam pengelolaan BMN/D dikenal Pengelola barang, Pengguna barang dan Kuasa pengguna barang.

Pasal 2 PP Nomor 27 Tahun 2014 Barang milik negara/daerah meliputi: a) barang yang dibeli atau diperoleh atas beban APBN/D; atau b) barang yang berasal dari perolehan lainnya yang sah. Barang yang berasal dari perolehan lainnya yang sah meliputi:

- a. barang yang diperoleh dari hibah/sumbangan atau yang sejenis;
- b. barang yang diperoleh sebagai pelaksanaan dari perjanjian/kontrak;
- c. barang yang diperoleh sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan; atau
- d. barang yang diperoleh berdasarkan putusan pengadilan yang telah memperoleh kekuatan hukum tetap.

Pasal 3 menjelaskan bahwa pengelolaan barang milik Negara/Daerah dilaksanakan berdasarkan asas fungsional, kepastian hokum, transparansi, efisiensi, akuntabilitas dan kepastian nilai. Dimana pengelolaan barang milik Negara/Daerah meliputi:

- a. Perencanaan kebutuhan dan penganggaran;
- b. Pengadaan;
- c. Penggunaan;
- d. Pemanfaatan;
- e. Pengamanan dan pemeliharaan;
- f. Penilaian;
- g. Pemindahtanganan;

- h. Pemusnahan;
- i. Penghapusan;
- j. Penatausahaan;
- k. Pembinaan, pengawasan dan pengendalian.

Dengan demikian Pejabat Pengelolaan Barang Milik Negara/Daerah menurut PP ini terdiri atas:

Tabel 9.4 Pengelolaan Barang Milik Negara/Daerah menurut PP No. 27 Tahun 2014

	Pejabat	Jabatan	Dasar Hukum
Pengelola Barang	Menteri Keuangan	Selaku bendahara umum negara adalah pengelola barang milik negara	Pasal 4 ayat (1) PP No. 27 Tahun 2014
	Gubernur/bupati/walikota	Pemegang kekuasaan pengelolaan barang milik daerah	Pasal 5 ayat (1) PP No. 27 Tahun 2014
	Sekretaris daerah	Pengelola barang milik daerah	Pasal 5 ayat (3) PP No. 27 Tahun 2014
Pengguna Barang/Kuasa Pengguna Barang	Menteri/pimpinan lembaga selaku pimpinan kementerian negara/ lembaga	Pengguna barang milik negara	Pasal 6 ayat (1) PP No. 27 Tahun 2014
	Kepala kantor dalam lingkungan kementerian negara/lembaga	Kuasa pengguna barang milik negara dalam lingkungan kantor yang dipimpinnya.	Pasal 7 ayat (1) PP No. 27 Tahun 2014
	Kepala satuan kerja perangkat daerah	Pengguna barang milik daerah	Pasal 8 ayat (1) PP No. 27 Tahun 2014

Menteri/pimpinan lembaga merupakan Pengguna Barang yang dalam menjalankan kewenangan dan tanggungjawabnya secara fungsional dilaksanakan oleh:

- a. Sekretaris Jenderal/Sekretaris Kementerian/Sekretaris Utama pada Kementerian Negara/ Lembaga termasuk Kantor Menteri Koordinator/ Kantor Menteri Negara;
- b. Jaksa Agung Muda Pembinaan pada Kejaksaan Agung;
- c. Pimpinan Kesekretariatan/Kepaniteraan pada Lembaga Tinggi Negara.

Kuasa Pengguna Barang pada unit pusat dijabat oleh:

- a. Kepala Biro yang menangani pengelolaan Barang Milik Negara pada Sekretariat Jenderal/Sekretariat/Kesekretariatan/Kepaniteraan pada Kementerian Negara/ Lembaga termasuk Kantor Menteri Koordinator/Kantor Menteri Negara, serta Kejaksaan Agung;
- b. Kepala Biro yang menangani pengelolaan Barang Milik Negara pada Kesekretariatan/Kepaniteraan pada Lembaga Tinggi Negara;
- c. Sekretaris Direktorat Jenderal/Sekretaris Badan;
- d. Sekretaris Inspektorat Jenderal;
- e. Pejabat lain dalam jabatan struktural yang ditunjuk Pengguna Barang.
- f. Kepala kantor/satuan kerja pada unit vertikal di daerah adalah Kuasa Pengguna Barang pada kantor yang dipimpinnya.

9.6.1 Kewenangan Menteri Keuangan

Dalam hal barang milik negara berupa tanah atau dibangun yang diperuntukkan pengembangan SPALD Regional Provinsi Kalimantan Timur, Menteri Keuangan memiliki kewenangan atas dasar Pasal 4 ayat (2) huruf c, d, e, f, h dan i PP No. 27 Tahun 2014, yaitu:

1. menetapkan status penguasaan dan penggunaan barang milik negara;

2. mengajukan usul pemindahtanganan barang milik negara berupa tanah dan bangunan yang memerlukan persetujuan DPR;
3. memberikan keputusan atas usul pemindahtanganan barang milik negara berupa tanah dan bangunan yang tidak memerlukan persetujuan DPR sepanjang dalam batas kewenangan Menteri Keuangan;
4. memberikan pertimbangan dan meneruskan usul pemindahtanganan barang milik negara berupa tanah dan bangunan yang tidak memerlukan persetujuan DPR sepanjang dalam batas kewenangan Presiden;
5. memberikan keputusan atas usul pemindahtanganan dan penghapusan barang milik negara selain tanah dan bangunan sesuai batas kewenangannya;
6. memberikan pertimbangan dan meneruskan usul pemindahtanganan barang milik negara selain tanah dan bangunan kepada Presiden atau DPR;
7. menetapkan penggunaan, pemanfaatan atau pemindahtanganan tanah dan bangunan;
8. memberikan persetujuan atas usul pemanfaatan barang milik negara yang berada pada pengguna barang.

9.6.2 Kewenangan Gubernur

Demikian halnya jika barang milik daerah yang diperuntukkan pengembangan SPALD Regional Provinsi Kalimantan Timur, Gubernur memiliki kewenangan atas dasar Pasal 5 ayat (1) dan (2) huruf PP Nomor 27 Tahun 2014, yaitu:

- a. menetapkan kebijakan pengelolaan barang milik daerah;
- b. menetapkan penggunaan, pemanfaatan atau pemindahtanganan tanah dan bangunan;
- c. menetapkan kebijakan pengamanan barang milik daerah;

- d. mengajukan usul pemindahtanganan barang milik daerah yang memerlukan persetujuan DPRD;
- e. menyetujui usul pemindahtanganan dan penghapusan barang milik daerah sesuai batas kewenangannya;
- f. menyetujui usul pemanfaatan barang milik daerah selain tanah dan/atau bangunan.

9.6.3 Kerjasama Pemanfaatan BMN/D

Kerjasama pemanfaatan atas barang milik negara/daerah dilaksanakan dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. tidak tersedia atau tidak cukup tersedia dana dalam Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara/Daerah untuk memenuhi biaya operasional/pemeliharaan/perbaikan yang diperlukan terhadap barang milik negara/daerah dimaksud;
- b. mitra kerjasama pemanfaatan ditetapkan melalui tender dengan mengikutsertakan sekurang kurangnya lima peserta/peminat, kecuali untuk barang milik negara/daerah yang bersifat khusus dapat dilakukan penunjukan langsung;
- c. mitra kerjasama pemanfaatan harus membayar kontribusi tetap ke rekening kas umum negara/daerah setiap tahun selama jangka waktu pengoperasian yang telah ditetapkan dan pembagian keuntungan hasil kerjasama pemanfaatan;
- d. besaran pembayaran kontribusi tetap dan pembagian keuntungan hasil kerjasama pemanfaatan ditetapkan dari hasil perhitungan tim yang dibentuk oleh pejabat yang berwenang;
- e. besaran pembayaran kontribusi tetap dan pembagian keuntungan hasil kerjasama pemanfaatan harus mendapat persetujuan pengelola barang;

- f. selama jangka waktu pengoperasian, mitra kerjasama pemanfaatan dilarang menjaminkan atau menggadaikan barang milik negara/daerah yang menjadi obyek kerjasama pemanfaatan;
- g. jangka waktu kerjasama pemanfaatan paling lama 30 (tiga puluh) tahun sejak perjanjian ditandatangani dan dapat diperpanjang.

Semua biaya yang berkenaan dengan persiapan dan pelaksanaan kerjasama pemanfaatan tidak dapat dibebankan pada Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara/Daerah.

Ketentuan sebagaimana huruf g tersebut di atas tidak berlaku dalam hal kerjasama pemanfaatan atas barang milik negara/daerah dilakukan untuk penyediaan infrastruktur tersebut di bawah ini:

- a. infrastruktur transportasi meliputi pelabuhan laut, sungai atau danau, bandar udara, jaringan rel dan stasiun kereta api;
- b. infrastruktur jalan meliputi jalan tol dan jembatan tol;
- c. infrastruktur sumber daya air meliputi saluran pembawa air baku dan waduk/bendungan;
- d. infrastruktur air minum meliputi bangunan pengambilan air baku, jaringan transmisi, jaringan distribusi, dan instalasi pengolahan air minum;
- e. infrastruktur air limbah meliputi instalasi pengolah air limbah, jaringan pengumpul dan jaringan utama, dan sarana persampahan yang meliputi pengangkut dan tempat pembuangan;
- f. infrastruktur telekomunikasi meliputi jaringan telekomunikasi;
- g. infrastruktur ketenagalistrikan meliputi pembangkit, transmisi, atau distribusi tenaga listrik; atau
- h. infrastruktur minyak dan gas bumi meliputi pengolahan, penyimpanan, pengangkutan, transmisi, dan distribusi minyak dan gas bumi.

Jangka waktu kerjasama pemanfaatan barang milik negara/daerah untuk penyediaan infrastruktur sebagaimana tersebut di atas paling lama 50 (lima puluh) tahun sejak perjanjian ditandatangani.

9.6.4 Bangun Guna Serah dan Bangun Serah Guna

Keterkaitan PP No. 27 Tahun 2014 dengan pengembangan SPALD Regional Provinsi Kalimantan Timur terlihat pula di dalam ketentuan tentang Bangun Guna Serah dan Bangun Serah Guna yang dalam pelaksanaannya terdapat pemanfaatan barang milik negara/daerah berupa tanah. Sebagaimana ditetapkan di dalam Pasal 1 ayat (14) dan (15) disebutkan bahwa:

- a. Bangun guna serah adalah pemanfaatan barang milik negara/daerah berupa tanah oleh pihak lain dengan cara mendirikan bangunan dan/atau sarana berikut fasilitasnya, kemudian didayagunakan oleh pihak lain tersebut dalam jangka waktu tertentu yang telah disepakati, untuk selanjutnya diserahkan kembali tanah beserta bangunan dan/atau sarana berikut fasilitasnya setelah berakhirnya jangka waktu.
- b. Bangun serah guna adalah pemanfaatan barang milik negara/daerah berupa tanah oleh pihak lain dengan cara mendirikan bangunan dan/atau sarana berikut fasilitasnya, dan setelah selesai pembangunannya diserahkan untuk didayagunakan oleh pihak lain tersebut dalam jangka waktu tertentu yang disepakati.

Bangun guna serah dan bangun serah guna barang milik negara/daerah dapat dilaksanakan dengan persyaratan sebagai berikut:

- a. pengguna barang memerlukan bangunan dan fasilitas bagi penyelenggaraan pemerintahan negara/daerah untuk kepentingan pelayanan umum dalam rangka penyelenggaraan tugas pokok dan fungsi; dan

- b. tidak tersedia dana dalam Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara/Daerah untuk penyediaan bangunan dan fasilitas dimaksud.

Bangun guna serah dan bangun serah guna barang milik negara dilaksanakan oleh pengelola barang setelah mendapat persetujuan gubernur/bupati/walikota.

Tanah yang status penggunaannya ada pada pengguna barang dan telah direncanakan untuk penyelenggaraan tugas pokok dan fungsi pengguna barang yang bersangkutan, dapat dilakukan bangun guna serah dan bangun serah guna setelah terlebih dahulu diserahkan kepada:

- a. pengelola barang untuk barang milik negara
- b. gubernur/bupati/walikota untuk barang milik daerah.

Bangun guna serah dan bangun serah guna dilaksanakan oleh pengelola barang dengan mengikutsertakan pengguna barang dan/atau kuasa pengguna barang sesuai tugas pokok dan fungsinya.

Penetapan status penggunaan barang milik negara/daerah sebagai hasil dari pelaksanaan bangun guna serah dan bangun serah guna dilaksanakan oleh:

- a. pengelola barang untuk barang milik negara, dalam rangka penyelenggaraan tugas pokok dan fungsi kementerian negara/lembaga terkait;
- b. gubernur/bupati/walikota untuk barang milik daerah, dalam rangka penyelenggaraan tugas pokok dan fungsi satuan kerja perangkat daerah terkait.

Jangka waktu bangun guna serah dan bangun serah guna paling lama tiga puluh tahun sejak perjanjian ditandatangani. Penetapan mitra bangun guna serah dan mitra bangun serah guna dilaksanakan melalui tender dengan mengikutsertakan sekurang-kurangnya lima peserta/peminat.

Mitra bangun guna serah dan mitra bangun serah guna yang telah ditetapkan, selama jangka waktu pengoperasian harus memenuhi kewajiban sebagai berikut:

- a. membayar kontribusi ke rekening kas umum negara/daerah setiap tahun, yang besarnya ditetapkan berdasarkan hasil perhitungan tim yang dibentuk oleh pejabat yang berwenang;
- b. tidak menjaminkan, menggadaikan atau memindahtangankan objek bangun guna serah dan bangun serah guna;
- c. memelihara objek bangun guna serah dan bangun serah guna.

Dalam jangka waktu pengoperasian, sebagian barang milik negara/daerah hasil bangun guna serah dan bangun serah guna harus dapat digunakan langsung untuk penyelenggaraan tugas pokok dan fungsi pemerintah.

Bangun guna serah dan bangun serah guna dilaksanakan berdasarkan surat perjanjian yang sekurang-kurangnya memuat :

- a. pihak-pihak yang terikat dalam perjanjian;
- b. objek bangun guna serah dan bangun serah guna;
- c. jangka waktu bangun guna serah dan bangun serah guna;
- d. hak dan kewajiban para pihak yang terikat dalam perjanjian;
- e. persyaratan lain yang dianggap perlu.

Izin mendirikan bangunan hasil bangun guna serah dan bangun serah guna harus diatasnamakan Pemerintah Republik Indonesia/Pemerintah Daerah. Semua biaya berkenaan dengan persiapan dan pelaksanaan bangun guna serah dan bangun serah guna tidak dapat dibebankan pada Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara/Daerah.

Bangun serah guna barang milik negara dilaksanakan dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. mitra bangun serah guna harus menyerahkan objek bangun serah guna kepada pengelola barang segera setelah selesainya pembangunan;
- b. mitra bangun serah guna dapat mendayagunakan barang milik negara tersebut sesuai jangka waktu yang ditetapkan dalam surat perjanjian;
- c. setelah jangka waktu pendayagunaan berakhir, objek bangun serah guna terlebih dahulu diaudit oleh aparat pengawasan fungsional pemerintah sebelum penggunaannya ditetapkan oleh pengelola barang.

Bangun serah guna barang milik daerah dilaksanakan dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. mitra bangun serah guna harus menyerahkan objek bangun serah guna kepada gubernur/bupati/walikota segera setelah selesainya pembangunan;
- b. mitra bangun serah guna dapat mendayagunakan barang milik daerah tersebut sesuai jangka waktu yang ditetapkan dalam surat perjanjian;
- c. setelah jangka waktu pendayagunaan berakhir, objek bangun serah guna terlebih dahulu diaudit oleh aparat pengawasan fungsional pemerintah sebelum penggunaannya ditetapkan oleh gubernur/bupati/walikota.

9.6.5 Pemindah Tangan

Hal yang menarik dari penerapan PP Nomor 27 Tahun 2014 untuk pengembangan SPALD Regional Provinsi Kalimantan Timur adalah ketentuan tentang Pemindah tangan. Pemindah tangan menurut Pasal 1 ayat (17) PP Nomor 27 Tahun 2014 adalah pengalihan kepemilikan barang milik negara/daerah sebagai tindak lanjut dari penghapusan dengan cara dijual, dipertukarkan, dihibahkan atau disertakan sebagai modal pemerintah.

Di dalam Pasal 54 PP Nomor 27 Tahun 2014 dikenal bentuk-bentuk pemindahtanganan sebagai tindak lanjut atas penghapusan barang milik negara/daerah meliputi:

- a. penjualan;
- b. tukar Menukar;
- c. hibah;
- d. penyertaan modal pemerintah pusat/daerah.

Pengertian dari masing-masing bentuk pemindah tanganan, sebagai berikut:

- a. Penjualan adalah pengalihan kepemilikan barang milik negara/daerah kepada pihak lain dengan menerima penggantian dalam bentuk uang.
- b. Tukar-menukar adalah pengalihan kepemilikan barang milik negara/daerah yang dilakukan antara pemerintah pusat dengan pemerintah daerah, antar pemerintah daerah, atau antara pemerintah pusat/pemerintah daerah dengan pihak lain, dengan menerima penggantian dalam bentuk barang, sekurang-kurangnya dengan nilai seimbang.
- c. Hibah adalah pengalihan kepemilikan barang dari pemerintah pusat kepada pemerintah daerah, dari pemerintah daerah kepada pemerintah pusat, antar pemerintah daerah, atau dari pemerintah pusat/pemerintah daerah kepada pihak lain, tanpa memperoleh penggantian.
- d. Penyertaan modal pemerintah pusat/daerah adalah pengalihan kepemilikan barang milik negara/daerah yang semula merupakan kekayaan yang tidak dipisahkan menjadi kekayaan yang dipisahkan untuk diperhitungkan sebagai modal/saham negara atau daerah pada badan usaha milik negara, badan usaha milik daerah, atau badan hukum lainnya yang dimiliki negara.

Pemindahtanganan barang milik negara adalah untuk:

- a. tanah dan/atau bangunan.
- b. selain tanah dan/atau bangunan yang bernilai lebih dari Rp 100.000.000.000,00 (seratus miliar rupiah) dilakukan setelah mendapat persetujuan DPR.

Demikian halnya dengan Pemindah tanganan barang milik daerah adalah untuk:

- a. tanah dan/atau bangunan.
- b. selain tanah dan/atau bangunan yang bernilai lebih dari Rp 5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah); dilakukan setelah mendapat persetujuan DPRD.

Dari definisi-definisi tersebut di atas terdapat 2 (dua) hal yang menarik dalam pengembangan SPALD Regional Provinsi Kalimantan Timur, yaitu tentang Hibah dan Penyertaan Modal Pemerintah Pusat/Daerah. Dalam hal Hibah dapat saja infrastruktur (eg. IPA) yang seluruhnya dibangun atas biaya Pemerintah Pusat selanjutnya dihibahkan kepada Pemerintah Provinsi/Kab/Kota atau pihak lain dan selanjutnya pengelolaannya menjadi kewenangan Pemerintah Provinsi/Kab/Kota atau pihak lain. Sedangkan Penyertaan Modal Pemerintah Pusat/Daerah sebagaimana diketahui diatur juga di dalam PP Nomor 1 Tahun 2008 tentang Investasi Pemerintah.

9.6.6 Hibah

Hibah barang milik negara/daerah dilakukan dengan pertimbangan untuk kepentingan sosial, keagamaan, kemanusiaan, dan penyelenggaraan pemerintahan negara/daerah. Hibah harus memenuhi syarat sebagai berikut:

- a. bukan merupakan barang rahasia negara;
- b. bukan merupakan barang yang menguasai hajat hidup orang banyak;
- c. tidak digunakan lagi dalam penyelenggaraan tugas pokok dan fungsi dan penyelenggaraan pemerintahan negara/daerah.

Hibah barang milik negara/daerah dapat berupa:

- a. tanah dan/atau bangunan yang telah diserahkan kepada pengelola barang untuk barang milik negara dan gubernur/bupati/walikota untuk barang milik daerah;
- b. tanah dan/atau bangunan yang dari awal pengadaaannya direncanakan untuk dihibahkan sesuai yang tercantum dalam dokumen penganggaran;
- c. barang milik negara/daerah selain tanah dan/atau bangunan.

Selain hibah sebagaimana ditentukan oleh PP Nomor 27 Tahun 2014, terdapat juga Hibah Daerah yang diatur di dalam PP Nomor 2 Tahun 2012. Menurut PP Nomor 2 Tahun 2012, Hibah Daerah adalah pemberian dengan pengalihan hak atas sesuatu dari Pemerintah atau pihak lain kepada Pemerintah Daerah atau sebaliknya yang secara spesifik telah ditetapkan peruntukannya dan dilakukan melalui perjanjian.

Hibah Daerah menurut Pasal 2 PP Nomor 2 Tahun 2012 meliputi: a) Hibah kepada Pemerintah Daerah dan b) Hibah dari Pemerintah Daerah. Hibah Daerah dapat berbentuk uang, barang, dan/atau jasa. Hibah kepada Pemerintah Daerah dapat berasal dari:

- a. Pemerintah;
- b. badan, lembaga, atau organisasi dalam negeri; dan/atau
- c. kelompok masyarakat atau perorangan dalam negeri.

Hibah kepada Pemerintah Daerah yang berasal dari Pemerintah bersumber dari APBN. Hibah dari Pemerintah yang bersumber dari APBN meliputi:

- a. penerimaan dalam negeri;
- b. hibah luar negeri; dan
- c. Pinjaman Luar Negeri.

Hibah kepada Pemerintah Daerah yang bersumber dari luar negeri dilakukan melalui Pemerintah. Hibah kepada Pemerintah Daerah

merupakan salah satu sumber penerimaan Daerah untuk mendanai penyelenggaraan urusan yang menjadi kewenangan Pemerintah Daerah dalam kerangka hubungan keuangan antara Pemerintah dan Pemerintah Daerah. Hibah kepada Pemerintah Daerah dapat diteruskan kepada badan usaha milik daerah. Hibah kepada Pemerintah Daerah diprioritaskan untuk penyelenggaraan Pelayanan Publik sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

9.6.7 Penyertaan Modal Pemerintah Pusat/ Daerah

Pasal 72 ayat (1) dan (2) PP Nomor 27 Tahun 2014 menetapkan bahwa Penyertaan modal pemerintah pusat/daerah atas barang milik negara/daerah dilakukan dalam rangka pendirian, pengembangan, dan peningkatan kinerja badan usaha milik negara/daerah atau badan hukum lainnya yang dimiliki negara/daerah. Penyertaan modal pemerintah pusat/daerah sebagaimana dilakukan dengan pertimbangan sebagai berikut:

- a. barang milik negara/daerah yang dari awal pengadaaannya sesuai dokumen penganggaran diperuntukkan bagi badan usaha milik negara/daerah atau badan hukum lainnya yang dimiliki negara/daerah dalam rangka penugasan pemerintah; atau
- b. barang milik negara/daerah lebih optimal apabila dikelola oleh badan usaha milik Negara/daerah atau badan hukum lainnya yang dimiliki negara/daerah baik yang sudah ada maupun yang akan dibentuk.

Lebih lanjut Pasal 73 ayat (1) PP Nomor 27 Tahun 2014 menyebutkan bahwa Penyertaan modal pemerintah pusat/daerah atas barang milik negara/daerah dapat berupa:

- a. tanah dan/atau bangunan yang telah diserahkan kepada pengelola barang untuk barang milik negara dan gubernur/bupati/walikota untuk barang milik daerah;

- b. tanah dan/atau bangunan yang dari awal pengadaaannya direncanakan untuk disertakan sebagai modal pemerintah pusat/daerah sesuai yang tercantum dalam dokumen penganggaran;
- c. barang milik negara/daerah selain tanah dan/atau bangunan.

9.7 PERAN PEMERINTAH PROVINSI DALAM SPALD KAWASAN STRATEGIS

9.7.1 Peran Provinsi dalam Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014

Wewenang provinsi dalam memberikan bantuan langsung kepada kabupaten/kota yang tercakup dalam kawasan strategis provinsi diatur dalam berbagai peraturan perundang-undangan, termasuk dalam Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah dan peraturan turunannya. Berikut adalah penjelasan terkait wewenang tersebut:

1. Peran Koordinasi dan Perencanaan

Provinsi memiliki peran penting dalam merencanakan dan mengoordinasikan pembangunan di wilayahnya, termasuk kawasan strategis provinsi yang melibatkan beberapa kabupaten/kota. Kawasan strategis provinsi adalah wilayah yang memiliki kepentingan strategis dari sudut kepentingan ekonomi, sosial, budaya, lingkungan, dan/atau pertahanan keamanan yang pengembangannya diprioritaskan.

2. Bantuan Keuangan

Provinsi dapat memberikan bantuan keuangan langsung kepada kabupaten/kota yang tercakup dalam kawasan strategis provinsi. Bantuan ini bisa berupa:

- Dana Alokasi Khusus (DAK): Diberikan untuk membiayai kegiatan khusus yang merupakan prioritas nasional di daerah.

- Dana Alokasi Umum (DAU): Diberikan untuk membantu daerah dalam mendanai kebutuhan pengeluaran daerah dalam rangka desentralisasi.
- Bantuan Keuangan Khusus: Bantuan ini dapat diberikan berdasarkan kebutuhan spesifik kabupaten/kota dalam rangka mendukung program strategis provinsi.

3. Program Pembangunan Bersama

Provinsi dapat menginisiasi program pembangunan bersama yang melibatkan beberapa kabupaten/kota dalam kawasan strategis. Program ini dapat meliputi pembangunan infrastruktur, peningkatan kualitas layanan publik, dan program lainnya yang bersifat lintas kabupaten/kota.

4. Pengelolaan Kawasan Strategis

Provinsi bertanggung jawab untuk mengelola kawasan strategis tersebut, yang meliputi:

- Perencanaan Terpadu: Membuat rencana pembangunan yang komprehensif dan terintegrasi untuk kawasan strategis.
- Koordinasi Pelaksanaan: Mengkoordinasikan pelaksanaan program dan kegiatan pembangunan dengan pemerintah kabupaten/kota terkait.
- Pengawasan dan Evaluasi: Melakukan pengawasan dan evaluasi terhadap pelaksanaan pembangunan di kawasan strategis untuk memastikan pencapaian tujuan yang telah ditetapkan.

5. Regulasi Pendukung

Regulasi yang mendukung wewenang ini di antaranya:

- Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah
- Peraturan Pemerintah Nomor 2 Tahun 2018 tentang Standar Pelayanan Minimal

- Peraturan Menteri Dalam Negeri terkait alokasi dan penggunaan bantuan keuangan provinsi

Dengan wewenang ini, pemerintah provinsi diharapkan dapat meningkatkan sinergi dan efektivitas pembangunan di kawasan strategis, mempercepat pembangunan infrastruktur, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat di kabupaten/kota yang termasuk dalam kawasan strategis provinsi.

9.7.2 Peran Provinsi dalam Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, Permendagri 1317 Tahun 2023

1. Peran Provinsi dalam Konteks Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014

Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah mengatur pembagian kewenangan antara pemerintah pusat, provinsi, dan kabupaten/kota. Peran provinsi mencakup:

- Koordinasi dan Supervisi: Provinsi bertanggung jawab untuk mengoordinasikan dan mengawasi pelaksanaan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan kabupaten/kota.
- Perencanaan dan Penganggaran: Provinsi menyusun rencana pembangunan jangka menengah daerah (RPJMD) dan rencana strategis lainnya yang mengintegrasikan program-program kabupaten/kota.
- Pemberian Bantuan Keuangan: Provinsi memiliki wewenang untuk memberikan bantuan keuangan kepada kabupaten/kota untuk mendukung program pembangunan dan pelayanan publik.

2. Implementasi dalam Permendagri 1317 Tahun 2023

Permendagri 1317 Tahun 2023 menegaskan dan memperjelas peran provinsi dalam konteks pemutakhiran klasifikasi, kodefikasi, dan nomenklatur perencanaan pembangunan dan keuangan daerah:

- Verifikasi dan Validasi: Provinsi bertanggung jawab untuk melakukan verifikasi dan validasi data dari kabupaten/kota terkait klasifikasi dan nomenklatur perencanaan pembangunan dan keuangan.
- Pemutakhiran Data: Provinsi melakukan pemutakhiran data klasifikasi, kodefikasi, dan nomenklatur berdasarkan masukan dari kabupaten/kota serta perubahan kebijakan dan peraturan.
- Koordinasi: Provinsi berperan dalam mengoordinasikan antara pemerintah kabupaten/kota dan kementerian terkait untuk memastikan kesesuaian dan konsistensi data.

3. Sinkronisasi Kebijakan

Peran provinsi dalam UU No. 23/2014 dan Permendagri 1317/2023 saling mendukung dan melengkapi:

- Kebijakan Terpadu: UU No. 23/2014 memberikan dasar hukum bagi provinsi untuk mengoordinasikan kebijakan pembangunan daerah, sementara Permendagri 1317/2023 memberikan panduan teknis tentang bagaimana data tersebut harus diverifikasi, divalidasi, dan dimutakhirkan.
- Efisiensi dan Akurasi: Dengan adanya panduan teknis dalam Permendagri 1317/2023, provinsi dapat memastikan bahwa data yang digunakan dalam perencanaan dan penganggaran lebih akurat dan efisien, sesuai dengan prinsip-prinsip yang diatur dalam UU No. 23/2014.

4. Pengawasan dan Evaluasi

Provinsi memiliki tanggung jawab untuk melakukan pengawasan dan evaluasi terhadap implementasi pemutakhiran data ini:

- Monitoring Berkala: Provinsi melakukan monitoring dan evaluasi berkala untuk memastikan bahwa kabupaten/kota menjalankan pemutakhiran data sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

- Laporan dan Pelaporan: Provinsi wajib menyusun laporan berkala tentang hasil pemutakhiran data dan melaporkannya kepada pemerintah pusat serta instansi terkait.

BAB X

INDIKASI PROGRAM DAN PEMBIAYAAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai indikasi program meliputi program pengembangan prasarana, kelembagaan, pengaturan, ekonomi dan pembiayaan, edukasi dan peran masyarakat; indikasi pembiayaan dan jadwal rencana pentahapan kegiatan,

10.1 INDIKASI PROGRAM

10.1.1 Program Pengembangan Prasarana

Dengan memperhatikan kondisi sistem pengelolaan limbah yang ada saat ini, pada **tahap 1**. Program peningkatan sanitasi dan pengekajian dari aspek keuangan, peraturan, kelembagaan yang lebih ditekankan dikarenakan wilayah perencanaan adalah penggabungan Kota/Kabupaten di daerah irisan yang masuk dalam wilayah perencanaan.

Untuk **tahap 2** Program peningkatan akses sanitasi menjadi 100% dengan upaya peningkatan sistem on-site (kondisi sanitasi kebanyakan saat ini), ditingkatkan secara teknis menjadi sistem on-site yang layak memenuhi persyaratan teknis hingga tercapai angka 85% terdiri dari 95% pengolahan air limbah dengan menggunakan on-site sistem dan 5% pengolahan air limbah dengan menggunakan off-site sistem, dan peningkatan akses sanitasi dasar hingga tercapai angka 15% yaitu akses sanitasi dasar untuk kawasan dengan tingkat kepadatan rendah.

Untuk **tahap 3** Program pengembangan prasarana air limbah yang akan diterapkan adalah sistem off site skala kota dan atau skala kawasan yang direncanakan melayani wilayah padat penduduk, daerah-daerah yang menjadi pusat kegiatan komersil dan pusat pemerintahan dengan pertimbangan ketersediaan lahan serta kepadatan relatif tinggi.

Implementasi program pengembangan prasarana air limbah sistem terpusat di wilayah perkotaan padat penduduk, didasarkan pada pendekatan bertahap (stepwise approach). Baik melalui sistem off site skala kota atau off site skala kawasan yang disesuaikan atau didesain memenuhi sesuai kondisi wilayah.

10.1.2 Program Pengembangan Kelembagaan

Komponen kelembagaan dan organisasi merupakan perpaduan antara prinsip teknis dan manajemen yang melingkupi aspek ekonomi, sosial dan budaya, teknis dan kondisi fisik wilayah dengan memperhatikan kepentingan masyarakat yang dilayaninya.

Perancangan dan pemilihan bentuk organisasi disesuaikan dengan (Damanhuri, 2004):

1. Peraturan pemerintah yang memayunginya,
2. Pola sistem operasional yang diterapkan,
3. Kapasitas kerja sistem dan,
4. Lingkup pekerjaan dan tugas yang harus ditangani.

Penetapan bentuk lembaga pengelola air limbah regionalisasi merupakan kebijakan dari masing-masing kepala daerah dan dapat memberikan gambaran tingkat perhatian terhadap permasalahan sanitasi.

Fungsi-fungsi organisasi yang diperlukan dalam organisasi pengelolaan air limbah :

1. Perencanaan/ planning, unit kerja yang menangani perencanaan strategis dan perencanaan operasional, termasuk terhadap program dan rencana pengendalian.
2. Operasional, unit kerja yang bertanggung jawab dalam pelaksanaan air limbah. Berperan sebagai operator dari organisasi regional di Provinsi Kalimantan Timur dalam menjalankan pelayanan.

3. Pembiayaan/ Keuangan, unit kerja yang memiliki tugas dalam sistem akunting.
4. Pendapatan/ Income, unit kerja yang berfungsi untuk meningkatkan pengumpulan jasa pelayanan (retribusi) dari pengguna jasa.
5. Administrasi regional, unit kerja yang menjalankan fungsi manajemen SDM, perlengkapan dan aset, pelayanan hukum, public relations, dan lain-lain yang langsung dibawahahi oleh instansi terkait di Provinsi Kalimantan Timur.
6. Pengawasan dan Pengendalian, unit kerja yang mengawasi dan mengendalikan pelaksanaan fungsi organisasi. Mengoreksi penyimpangan dan memberikan umpan balik untuk perbaikan kinerja organisasi yang langsung dibawahahi oleh instansi terkait di Provinsi Kalimantan Timur.

Melihat kondisi kelembagaan pengelola air limbah di wilayah perencanaan maka strategi pengembangan kelembagaan menekankan pada penegasan dan pembagian kewenangan institusi pengelola air limbah, yang diuraikan dibawah ini:

1. Untuk **tahap 1** Dinas Pemukiman dan Perumahan Provinsi Kalimantan Timur diharapkan membuat rencana kegiatan (Action Plan) sebagai penjabaran dari Rencana Induk Air Limbah Domestik Perkotan.
2. Meningkatkan kemampuan Dinas Permukiman dan Perumahan Provinsi Kalimantan Timur untuk melakukan tugas menangani sektor air limbah untuk mengelola regionalisasi dalam **tahap 1** masih dikelola oleh Dinas Permukiman dan Perumahan Provinsi Kalimantan Timur namun untuk **tahap 2, tahap 3** dan **tahap 4** diserahkan kepada lembaga operator tersendiri (operator khusus penanganan air limbah domestik).

10.1.3 Program Pengembangan Pengaturan

Program pengembangan pengaturan difokuskan untuk menunjang terlaksananya strategi pada keempat aspek lainnya. Strategi ini menyangkut kegiatan-kegiatan :

1. Penyiapan perangkat hukum dan peraturan disesuaikan dengan rencana jangka pendek, menengah dan panjang dalam regionalisasi pengelolaan air limbah domestik Provinsi Kalimantan Timur.
2. Membangun tatanan hukum bersamaan dengan pengembangan sistem pengelolaan air limbah berbasis masyarakat.
3. Penerbitan dan pelaksanaan peraturan daerah tentang Mengendalikan proses pengumpulan dan pembuangan lumpur tinja.

10.1.4 Program Pengembangan Ekonomi dan Pembiayaan

Program pengembangan pengaturan difokuskan untuk menunjang terlaksananya program pada keempat aspek lainnya. Program ini menyangkut kegiatan-kegiatan :

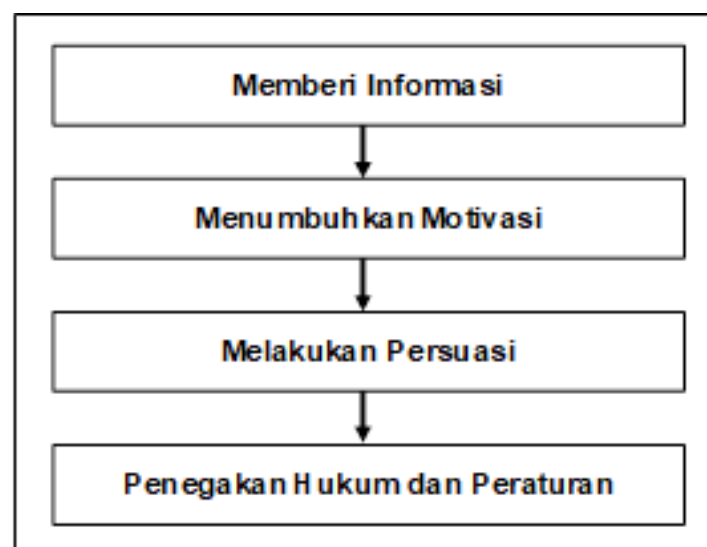
1. Penyiapan perangkat hukum dan peraturan disesuaikan dengan rencana jangka pendek, menengah dan panjang.
2. Penegakan dan penataan hukum/ peraturan, dengan terbentuknya masyarakat yang peka terhadap aturan/ hukum.
3. Membangun tatanan hukum dimasyarakat bersamaan dengan pengembangan sistem pengelolaan air limbah berbasis masyarakat.
4. Penerbitan dan pelaksanaan peraturan daerah tentang:
 - Izin Mendirikan Bangunan yang mengatur bahwa setiap bangunan harus memiliki tangki septik yang sesuai dan/ atau IPAL yang memenuhi standar efluen.
 - Mengendalikan proses pengumpulan dan pembuangan lumpur tinja.

10.1.5 Program Pengembangan Edukasi Dan Peran Masyarakat

Upaya mempengaruhi perilaku masyarakat untuk mendukung sistem pengolahan air limbah, memerlukan suatu perencanaan rekayasa sosial (Social Engineering). Perangkat rekayasa sosial di bidang air limbah secara umum terdiri atas:

- Pelaksanaan kampanye publik (Public Campaign).
- Pelaksanaan penegakkan hukum dan peraturan (Rule and Regulation).

Proses pelaksanaan rekayasa sosial secara umum terdiri dari salah satu atau kombinasi dari rangkaian kegiatan seperti pada Gambar 6.6.



Gambar 10.1. Proses Rekayasa Sosial

Perencanaan dan pelaksanaan rekayasa sosial tersebut, pada dasarnya adalah upaya untuk mempengaruhi (merubah perilaku) masyarakat agar : Tertarik, Tergerak, Terajak untuk bertindak kearah yang ditunjukan sesuai dengan sistem pengelolaan air limbah yang direncanakan. Secara umum proses perubahan masyarakat yang diharapkan dari suatu kampanye publik adalah sebagai berikut :

- Meningkatnya kesadaran (Awareness)

- Meningkatnya minat (Interest)
- Tumbuhnya kebutuhan (Demand)
- Adanya partisipasi dan tindakan (Action)

Pelaksanaan kampanye publik tersebut, harus direncanakan secara berkesinambungan agar proses perubahan masyarakat tersebut dapat berlangsung hingga terwujudnya partisipasi (Action) masyarakat secara luas dalam mendukung terwujudnya sistem pengelolaan air limbah yang efektif dan efisien.

Kerjasama dengan pihak swasta perlu ditingkatkan baik dalam pelayanan pengumpulan, penyaluran, pengolahan, maupun pembuangan akhir; jasa konsultansi, kontraktor, maupun pengadaan barang khususnya kendaraan; dengan menyeimbangkan prinsip pengusahaan dalam pelayanan umum. Selain itu swasta dapat dilibatkan secara langsung untuk membantu masalah pembiayaan, operasional dan pemeliharaan melalui program “community development” yang umumnya menjadi focus utama untuk perusahaan berskala besar.

10.1.6 Program Pengembangan Ekonomi Dan Pembiayaan

Program pengembangan ekonomi dan pembiayaan ditujukan sebagai cara maupun pendekatan untuk memanfaatkan sumber-sumber pendanaan yang dapat digunakan bagi pembangunan dan pengembangan air limbah skala regional di Kalimantan Timur. Secara garis besar program pendanaan dibagi menjadi 2 bagian, yaitu program untuk optimasi sumber-sumber pendanaan dan program pendukung peningkatan kinerja keuangan pembangunan dan pengembangan air limbah skala regional di Kalimantan Timur.

A. Memanfaatkan Anggaran Pemerintah Pusat, Anggaran Provinsi dan Anggaran Kabupaten/Kota

Pemerintah Provinsi akan menetapkan program-program pembangunan sanitasi di wilayah Kabupaten/Kota yang masuk

pada kawasan pengembangan pengelolaan air limbah skala regional yang tidak mampu dan atau tidak bisa didanai dengan pendanaan internal APBD Provinsi untuk diusulkan dengan APBD dan APBN. Strategi yang akan dilakukan adalah pengidentifikasian program pembangunan prasarana air limbah kawasan pengembangan pengelolaan air limbah skala regional yang bukan menjadi kewenangan Provinsi dan tidak dapat dibiayai oleh pendanaan internal, namun masuk kedalam kewenangan Pusat dan daerah serta bisa dibiayai oleh Pemerintah Daerah dan Pemerintah Pusat.

B. Memaksimalkan Pendanaan Sektor Swasta dan Masyarakat

C. Memanfaatkan Pendanaan Melalui Hibah Luar Negeri

Mengingat konsekuensi pengembalian pinjaman dapat membebani keuangan daerah, sementara investasi di sektor sanitasi yang umumnya belum dapat cost recovery, maka Pemerintah Provinsi akan lebih memfokuskan pada pembiayaan hibah luar negeri. Untuk itu tahapan yang akan dilakukan Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur adalah sebagai berikut :

- Mengidentifikasikan program-program sanitasi skala besar yang belum mampu dibiayai pendanaan internal
- Penyusunan proposal administrasi, teknis, dan proposal finansial untuk program terpilih
- Penyampaian usulan hibah kepada pemerintah (langsung kepada Bappenas ataupun melalui Kementrian Teknis terkait)

D. Koordinasi Antara Provinsi dengan Pemerintah Kabupaten/Kota dan Pemerintah Pusat

Mengingat kemungkinan tersedianya anggaran bagi pembangunan dan pengembangan prasarana air limbah di wilayah pengembangan air limbah skala regional di Kabupaten/Kota dan Pusat, maka Pemerintah Provinsi disarankan meningkatkan koordinasi dengan Pemerintah Kabupaten/Kota dan Pemerintah

Pusat. Koordinasi dapat dilakukan melalui Pokja Sanitasi yang telah terbentuk di Provinsi Kalimantan Timur terutama dengan Tim Teknis Pembangunan Sanitasi di Pusat dan dengan Pemerintah di Kabupaten/Kota. Dengan meningkatkan koordinasi dengan Pemerintah Kabupaten/Kota dan Pemerintah Pusat maka diharapkan :

- a. Dapat diketahui dana Kabupaten/Kota dan Pusat yang dapat dimanfaatkan untuk pembangunan dan pengembangan sanitasi di wilayah pengembangan pengelolaan air limbah skala regional.
- b. Dapat disusun strategi pengembangan sanitasi yang terintegrasi guna memastikan dukungan Pemerintah Kabupaten/Kota dan Pemerintah Pusat.
- c. Dapat mendorong provinsi guna menyusun kebijakan ataupun rencana pembangunan dan pengembangan sanitasi tingkat Provinsi (dengan terbentuknya kebijakan atau rencana tersebut, maka support Provinsi terhadap pembangunan dan pengembangan sanitasi akan lebih terjamin).
- d. Dapat memberikan support kepada usulan program sanitasi yang akan dibiayai pusat, baik melalui dana Pemerintah Pusat maupun melalui pinjaman dan hibah luar negeri.

Dalam upaya meningkatkan koordinasi ini, maka langkah-langkah yang akan diambil oleh Pemerintah Provinsi adalah sebagai berikut :

- a. Menetapkan dan mensosialisasikan desain waktu dan modalitas koordinasi dengan Pemerintah Kabupaten/Kota dan Pemerintah Pusat.
- b. Pengusulan desain modalitas koordinasi dengan Tim Teknis Pembangunan Sanitasi di tingkat pusat.

Hal yang perlu diperhatikan adalah kecenderungan ataupun karakter program sanitasi dalam menghasilkan pendapatan guna cost recovery atau pengembalian pinjaman seandainya mengandalkan pinjaman.

Berdasarkan lesson learned, diketahui dari ketiga sektor sanitasi (air limbah, persampahan, dan drainase), sektor yang paling mungkin untuk cost recovery adalah persampahan. Sedangkan untuk air limbah untuk saat ini sulit untuk mencapai cost recovery bahkan cenderung termasuk ke dalam PSO (public service obligation) yang membutuhkan subsidi pemerintah/pemerintah daerah guna operasionalisasinya.

A. Sumber Pendanaan

Pemanfaatan Dana Pemerintah (APBD dan APBN)

Terdapat beberapa alternatif sumber pendanaan yang dapat dimanfaatkan guna pembangunan dan pengembangan program sanitasi perkotaan. Sumber-sumber pendanaan tersebut diturunkan dari peraturan perundangan yang berlaku maupun berdasarkan perkembangan terakhir program Percepatan Pembangunan Sanitasi Permukiman (PPSP). Beberapa sumber pendanaan untuk program pembangunan sanitasi khususnya sector air limbah adalah sebagai berikut :

- ☑ Dari komponen pendapatan, terdapat sub-komponen PAD, bagi hasil pajak dan bukan dengan pemerintah pusat dan pemerintah provinsi, DAU dan DAK adalah komponen-komponen utama dalam sumber pendanaan APBD Kabupate/Kota.
- ☑ Dalam komponen PAD, pajak daerah dan retribusi sanitasi masih dapat lebih dimaksimalkan lagi untuk lebih menguatkan PAD Kabupaten/Kota.
- ☑ Sedangkan dari komponen dana perimbangan, komponen bagi hasil pajak dan non pajak dengan pemerintah pusat dan provinsi merupakan komponen yang potensial yang juga dapat

menggambarkan kekuatan internal pendanaan Kabupaten/Kota.

- ☑ Sedangkan komponen DAU, dengan melihat proporsinya yang cukup signifikan, masih memungkinkan untuk menjadi sumber utama pendanaan pembangunan sanitasi.
- ☑ Komponen DAK juga masih bisa diharapkan untuk bisa menjadi salah satu sumber pendanaan sanitasi mengingat sanitasi mulai mendapat perhatian pemerintah pusat.
- ☑ Anggaran Pusat dan Provinsi Kalimantan Timur dapat menjadi alternatif sumber pendanaan pembangunan program sanitasi Di Kabupaten/Kota. Pemanfaatan anggaran provinsi dapat dilakukan melalui hibah terikat, pelaksanaan program oleh Provinsi Kalimantan Timur atau melalui tugas pembantuan dari Provinsi Kalimantan Timur yang dilaksanakan oleh Kabupaten/Kota di wilayah perencanaan.
- ☑ Sektor swasta merupakan partner potensial yang dapat dikembangkan lebih jauh lagi partisipasinya dalam membangun dan mengembangkan program sanitasi di Kabupaten/Kota. Sektor swasta dapat ditingkatkan peran sertanya dalam bentuk kerjasama kontrak pembangunan, pemeliharaan, operasionalisasi pengelolaan sanitasi, hingga investasi di sektor sanitasi – baik untuk skala besar maupun skala kecil.
- ☑ Pengintegrasian program sanitasi ke dalam program skala besar, yaitu sebagaimana disebutkan dalam PP 16/2005 tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum disebutkan bahwa sanitasi merupakan bagian dari sistem pengelolaan air minum. Sedangkan dalam MDG, sanitasi terkait dengan usaha pengentasan kemiskinan, penurunan angka kematian anak, dan isu lingkungan hidup. Selain itu juga jika melihat alokasi peruntukan DAK juga sanitasi dapat termasuk

ke dalam bidang kesehatan, air bersih, prasarana, maupun lingkungan hidup.

- ☑ Pinjaman dan Hibah Luar Negeri. Berdasarkan peraturan perundangan yang berlaku, usulan kegiatan yang dapat diusulkan oleh Pemerintah Daerah untuk mendapatkan pinjaman/hibah luar negeri adalah sebagai berikut :
 - a. Kegiatan yang dibiayai dari pinjaman luar negeri untuk peneruspinjaman
 - b. Kegiatan yang dibiayai dari peneruspinjaman dan diinisiasikan oleh Kementerian/Lembaga
 - c. Kegiatan yang dibiayai dari hibah luar negeri untuk penerushibahan.

Sedangkan kriteria usulan program Pemerintah Daerah yang dapat diajukan untuk mendapatkan pinjaman dan hibah luar negeri adalah :

- 1) Kriteria umum :
 - a) Kegiatan sesuai dengan arahan dan sasaran RPJM
 - b) Kegiatan dalam rangka pencapaian sasaran program yang merupakan prioritas pembangunan nasional;
 - c) Kegiatan harus mempertimbangkan kemampuan pelaksanaan;
 - d) Kegiatan yang secara teknis dan pembiayaan lebih efisien untuk dibiayai dari pinjaman dan/atau hibah luar negeri; dan
 - e) Hasil kegiatan dapat dioperasikan oleh sumberdaya dalam negeri dan dapat diperluas untuk kegiatan lainnya.
- 2) Kriteria khusus :
 - a) Kegiatan investasi untuk prasarana dan/atau sarana yang menghasilkan penerimaan pada APBD yang diperoleh dari

pungutan atas penggunaan prasarana dan/atau sarana tersebut;

- b) Kegiatan merupakan urusan pemerintah daerah;
- c) Kegiatan dalam rangka pencapaian sasaran program yang merupakan prioritas RPJMD dan sejalan dengan program RPJM;
- d) Kegiatan memberikan manfaat langsung bagi pelayanan masyarakat daerah setempat; dan
- e) Pemerintah Daerah mempunyai kemampuan fiskal untuk memenuhi kewajiban pembayaran kembali pinjaman.

B. Partisipasi Sektor Swasta

Sampai saat ini belum ada pihak swasta yang terlibat langsung dalam pengelolaan air limbah domestik di Kalimantan Timur baik berupa sub-kontrak maupun dalam bentuk kerjasama yang lainnya.

Permasalahan yang timbul antara lain :

- Kurang tertariknya sektor swasta untuk melakukan investasi di bidang air limbah permukiman, karena rendahnya tingkat pemulihan biaya investasi.
- Belum optimalnya penggalan potensi pendanaan dari sektor swasta dan yang melibatkan masyarakat melalui community development.

Kondisi yang diharapkan dalam peningkatan partisipasi sektor swasta dan lembaga non pemerintah dalam sub sektor air limbah domestik adalah dengan mengidentifikasi segmen-segmen aktivitas tertentu yang memiliki karakteristik sebagai berikut :

- Memberikan peluang terjadinya transaksi komersial (memberikan laba)
- Memberikan prospek berkembangnya volume bisnis

- Meminimalisasi biaya operasional
- Menghasilkan manfaat non finansial, baik kepada masyarakat atau kepada pengusaha swasta
- Memanfaatkan program tanggung jawab sosial perusahaan atau corporate social responsibility (CSR).

C. Pemanfaatan Dana Pihak Masyarakat

Rumah tangga dan niaga bertanggung jawab membiayai kegiatan operasional dan pemeliharaan (O&M) jamban, tangki septik, dan fasilitas air limbah komunal. Sesuai dengan pedoman bahwa 2% dari pendapatan rumah tangga sebagai faktor kemampuan membayar (ability-to-pay factor), maka diharapkan masyarakat dapat dilibatkan dalam mendanai penuh biaya O&M untuk sistem perpipaan dan IPLT melalui retribusi (charges) dan biaya tipping (tipping fee).

D. Pemanfaatan Dana Corporate Social Responsibility (CSR)

CSR merupakan program dari suatu perusahaan sebagai perwujudan tanggung jawab sosial dalam bentuk kegiatan. Tanggung jawab sosial tersebut hanya ditujukan bagi badan usaha yang berbentuk Perseroan Terbatas yang menjalankan kegiatan usahanya di bidang dan/atau berkaitan dengan sumber daya alam (UU nomor 17 tahun 2007 tentang Perseroan Terbatas).

Tidak ada ketentuan besaran dana yang harus dialokasikan dan jenis kegiatan yang harus dilaksanakan oleh Perseroan untuk tanggungjawab sosial tersebut, hal ini tergantung dari kebijakan Perseroan.

Khusus untuk perusahaan milik negara (BUMN), tanggung jawab sosial perusahaan dilakukan melalui Program Kemitraan dan Bina Lingkungan (PKBL), dimana Program Bina Lingkungan dapat membiayai pembangunan infrastruktur sanitasi. Pemanfaatan

dana PKBL BUMN diatur melalui Peraturan Menteri BUMN Nomor 05/MBU/2007 tentang Program Kemitraan Badan Usaha Milik Negara Dengan Usaha Kecil dan Program Bina Lingkungan. Ada berbagai macam model yang dapat dilakukan dalam mengimplementasikan program CSR ini ke dalam empat (4) model, yaitu,

1. Keterlibatan langsung melalui yayasan atau organisasi sosial perusahaan yang bersangkutan,
2. Bermitra dengan pihak lain,
3. Mendukung program yang sudah ada dan
4. Bergabung dalam suatu konsorsium.

Pada prinsipnya, semua jenis kegiatan/program sanitasi dapat dilaksanakan melalui program CSR, tergantung dari kebijakan perusahaan penyelenggara.

Pemerintah Kabupaten/Kota yang masuk Kawasan pengembangan pengolahan air limbah skala regional harus mengkaji dan menetapkan lebih lanjut program-program atau sektor-sektor pembangunan apa saja yang akan dihubungkan dengan program pembangunan dan pengembangan sanitasi di kawasan pengembangan pengolahan air limbah skala regional, dan sejauh mana porsi sektor-sektor tersebut dalam menyumbangkan anggaran pembangunan sanitasi perkotaan. Dengan cara ini diharapkan sebagian permasalahan kekurangan dana pembangunan sanitasi di kawasan pengembangan pengolahan air limbah skala regional dapat diatasi sekaligus sebagai salah satu alternatif sumber pendanaan pembangunan sanitasi di Kawasan pengembangan pengolahan air limbah skala regional.

10.2 Indikasi Pembiayaan

Untuk rekapitulasi biaya investasi dapat dilihat pada **Tabel 10.1** sedangkan untuk **Tabel** indikasi program dan pembiayaan secara rinci Terdapat Pada Lampiran Indikasi program dan biaya.

Tabel 10.1 Rekapitulasi Biaya Investasi Pertahanan

NO	DESKRIPSI PROGRAM	TAHAP 1 (tahun 2022- 2026)	TAHAP 2 (tahun 2027- 2031)	TAHAP 3 (tahun 2032- 2036)	TAHAP 4 (tahun 2037- 2041)	TOTAL BIAYA (Rp.)
1	PEMBEBASAN LAHAN IPLT	1.096.832	-	-	-	1.096.832
2	FASILITAS IPLT	752.363.173	1.397.245.893	-	-	2.149.609.067
3	PEMBEBASAN LAHAN IPAL	8.000.000	-	-	-	8.000.000
4	FASILITAS SPALDT SKALA REGIONAL	246.700.000	328.000.000	140.500.000	140.500.000	855.700.000
6	PROGRAM NON KONSTRUKSI	5.700.000	1.250.000	1.250.000	1.250.000	9.450.000
Total		1.013.860.005	1.726.495.893	141.750.000	141.750.000	3.023.855.899
PPN + Contingenci 20%		202.772.001	345.299.179	28.350.000	28.350.000	604.771.180
Grand Total		1.216.632.006	2.071.795.072	170.100.000	170.100.000	3.628.627.078

Sumber : Hasil Analisis dan Perhitungan Konsultan, 2021

LAMPIRAN-LAMPIRAN

- LAMPIRAN 1 : ESTIMASI QUANTITY RENCANA INDUK AIR LIMBAH
SPALD REGIONAL KALIMANTAN TIMUR**
- LAMPIRAN 2 : ENGINEERING COST ESTIMATES (000)**

LAMPIRAN 1 : Estimasi Quantity Rencana Induk Air Limbah Spald Regional Kalimantan Timur

[illegible]

Tabel Estimasi Quantity Rencana Induk Air Limbah Spald Regional Kalimantan Timur

NO	DESKRIPSI	Satuan	Tahun	Tahun	Tahun	Tahun	Tahun	Tahun	Tahun	Tahun	Tahun	Tahun	Tahun
			2022	2023	2024	2025	2026	2017 - 2021	2027	2028	2029	2030	2031
B.	PROGRAM NON KONSTRUKSI												
1.1.1.	Prgram Pengembangan Aspek Teknis												
a.	Bantuan Teknis Studi Penetapan Kawasan LLTT Kabupaten/Kota	paket	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-
b.	Bantuan Teknis Pendampingan Rehabilitasi Sarana Onsite Invidual Untuk Kawasan LLT	paket	-	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-
c.	Studi kelayakan lokasi IPAL dan DED IPAL Regional	paket	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
e.	Studi AMDAL IPAL Regional	paket	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
f.	Studi kelayakan lokasi IPLT dan DED IPLT Regional	paket	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
g.	Studi AMDAL IPLT Regional	paket	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
h.	Review RISPALD Regional	paket	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-
i.	Penyusunan SOP teknis Penyedotan lumpur tinja	paket	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
j.	Penyusunan SOP teknis operasional IPLT Regional	paket	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
k.	Training/Kursus bidang PLP staf teknis	paket	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
l.	Penyusunan SOP teknis operasional SPALDT Regional	paket	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.2.	Program Pengembangan Aspek Bidang Keuangan												
a.	Studi penyusunan tariff sedot lumpur tinja regional	paket	1,00	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b.	Penyiapan peraturan kerja sama pengelolaan keuangan regional	paket	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-
c.	Training/Kursus bidang PLP staf keuangan	paket	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-
d.	Penyusunan SOP bidang keuangan	paket	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-
e.	Penyusunan SOP kuangan operasional IPLT dan SPALDT Regional	paket	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.3.	Program Pengembangan Kelembagaan dan Pengaturan	paket	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
a.	Penyiapan Kelembagaan Pengelolaan Air Limbah Regional	paket	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b.	Penyiapan Peraturan Pengelolaan Lumpur Tinja Regional	paket	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
c.	Penetapan kelembagaan pengelola air limbah regional	paket	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-
d.	Penetapan kelembagaan pengelolaan Air Limbah regional	paket	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-
e.	Penetapan kerjasama keuangan pengelolaan air limbah regional	paket	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-
1.1.4.	Program Peran Masyarakat dan Swasta												
a.	Studi kelayakan Kerjasama Pengelolaan air limbah dgn pihak Swasta	paket	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-
b.	Penyiapan peraturan kerjasama dgn pihak Swasta	paket	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-
c.	Pembentukan kelembagaan pengelola dana CSR	paket	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-

Tabel Estimasi Quantity Rencana Induk Air Limbah Spald Regional Kalimantan Timur

NO	DESKRIPSI	Satuan	Tahun 2032	Tahun 2033	Tahun 2034	Tahun 2035	Tahun 2036	Tahun 2037	Tahun 2038	Tahun 2039	Tahun 2040	Tahun 2041
B.	PROGRAM NON KONSTRUKSI											
1.1.1.	Prgram Pengembangan Aspek Teknis											
a.	Bantuan Teknis Studi Penetapan Kawasan LLTT Kabupaten/Kota	paket	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-
b.	Bantuan Teknis Pendampingan Rehabilitasi Sarana Onsite Invidual Untuk Kawasan LLT	paket	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-
c.	Studi kelayakan lokasi IPAL dan DED IPAL Regional	paket	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
e.	Studi AMDAL IPAL Regional	paket	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
f.	Studi kelayakan lokasi IPLT dan DED IPLT Regional	paket	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
g.	Studi AMDAL IPLT Regional	paket	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
h.	Review RISPALD Regional	paket	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-
i.	Penyusunan SOP teknis Penyedotan lumpur tinja	paket	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
j.	Penyusunan SOP teknis operasional IPLT Regional	paket	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
k.	Training/Kursus bidang PLP staf teknis	paket	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
l.	Penyusunan SOP teknis operasional SPALDT Regional	paket	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.2.	Program Pengembangan Aspek Bidang Keuangan											
a.	Studi penyusunan tariff sedot lumpur tinja regional	paket	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b.	Penyiapan peraturan kerja sama pengelolaan keuangan regional	paket	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
c.	Training/Kursus bidang PLP staf keuangan	paket	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d.	Penyusunan SOP bidang keuangan	paket	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
e.	Penyusunan SOP kuangan operasional IPLT dan SPALDT Regional	paket	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.3.	Program Pengembangan Kelembagaan dan Pengaturan											
a.	Penyiapan Kelembagaan Pengelolaan Air Limbah Regional	paket	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b.	Penyiapan Peraturan Pengelolaan Lumpur Tinja Regional	paket	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
c.	Penetapan kelembagaan pengelola air limbah regional	paket	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d.	Penetapan kelembagaan pengelolaan Air Limbah regional	paket	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
e.	Penetapan kerjasama keuangan pengelolaan air limbah regional	paket	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.4.	Program Peran Masyarakat dan Swasta											
a.	Studi kelayakan Kerjasama Pengelolaan air limbah dgn pihak Swasta	paket	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b.	Penyiapan peraturan kerjasama dgn pihak Swasta	paket	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
c.	Pembentukan kelembagaan pengelola dana CSR	paket	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sumber : Hasil Analisis Konsultan Tahun 2021

LAMPIRAN 2 : Engineering Cost Estimates (000)

no	Deskripsi	unit	unit price	2022		2023		2024		2025		2026	
			(Rp)	Qty	Price	Qty	Price	Qty	Price	Qty	Price	Qty	Price
A.	PROGRAM KONSTRUKSI												
I	PEMBEBASAN LAHAN IPLT REGIONAL												
1.1.	Pembebasan Lahan IPLT Zona 1	m2	400			4.080	1.632.024	-	-	-	-	-	-
1.2.	Pembebasan Lahan IPLT Zona 2A	m2	400			3.547	1.418.789	-	-	-	-	-	-
1.3.	Pembebasan Lahan IPLT Zona 2B	m2	400			3.341	1.336.514	-	-	-	-	-	-
1.4.	Pembebasan Lahan IPLT Zona 3	m3	400			9.242	3.696.939	-	-	-	-	-	-
1.5.	Pembebasan Lahan IPLT Zona 4												
	SUB TOTAL PEMBEBASAN LAHAN				-	10.968	4.387.328	-	-	-	-	-	-
II	PEMBANGUNAN FASILITAS IPLT REGIONAL												
2.1.	IPLT				-		752.363.173	-	-	-	-	-	-
2.1.1.	IPLT ZONA 1	m2	75.000	-	-	1.428,02	107.101.594	-	-	-	-	-	-
2.1.2.	IPLT ZONA 2 A	m2	75.000	-	-	1.241,44	93.108.049	-	-	-	-	-	-
2.1.3	IPLT ZONA 2 B	m2	75.000	-	-	1.169,45	87.708.738	-	-	-	-	-	-
2.1.4	IPLT ZONA 3	m2	75.000	-	-	3.234,82	242.611.623	-	-	-	-	-	-
2.1.5	IPLT ZONA 4	m2	75.000	-	-	2.957,78	221.833.170	-	-	-	-	-	-
III	PEMBEBASAN LAHAN IPAL REGIONAL				8.000.000	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1.	Pembebasan Lahan IPAL	m2	100	80.000	8.000.000	-	-	-	-	-	-	-	-
IV	FASILITAS SPALDT SKALA REGIONAL												
4.1.	IPAL REGIONAL				-		-		187.500.000		-		-
4.1.1.	Kolam Fakultatif Aerasi	m2	7.500	-	-	-	-	20.000	150.000.000	-	-	-	-
4.1.2.	Kolam Maturasi	m2	7.500	-	-	-	-	5.000	37.500.000	-	-	-	-
4.2	Fasilitas penunjang			-	-	-	-	1.000	3.000.000	-	-	-	-
4.2.1	Perkantoran, gudang, bufer zone dll	m2	3.000	-	-	-	-	1.000	3.000.000,00	-	-	-	-
4.3	Sambungan Rumah dan Perpipa				-	-	-	-	-	2.810	28.100.000	2.810	28.100.000
4.1.3	Jumlah Sambungan Rumah (HC)	unit	10.000	-	-	-	-	-	-	2.810	28.100.000,00	2.810	28.100.000,00
5.4	Pengadaan Truck Tinja				-		-		-		-		-
5.4.1	Kapasitas 3 m3	unit	450.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.4.2	Kapasitas 4 m3	unit	650.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SUB TOTAL KONSTRUKSI TANGKI SEPTIK, IPAL, IPLT & FASILITAS LAINNYA				8.000.000		756.750.501		190.500.000		28.100.000		28.100.000

Tabel Engineering Cost Estimates (000)

No	Deskripsi	unit	unit price	2027		2028		2029		2030		2031	
			(Rp)	Qty	Price	Qty	Price	Qty	Price	Qty	Price	Qty	Price
A.	PROGRAM KONSTRUKSI												
I	PEMBEBASAN LAHAN IPLT REGIONAL												
1.1.	Pembebasan Lahan IPLT Zona 1	m2	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2.	Pembebasan Lahan IPLT Zona 2A	m2	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3.	Pembebasan Lahan IPLT Zona 2B	m2	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4.	Pembebasan Lahan IPLT Zona 3	m3	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5.	Pembebasan Lahan IPLT Zona 4												
	SUB TOTAL PEMBEBASAN LAHAN			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
II	PEMBANGUNAN FASILITAS IPLT REGIONAL												
2.1.	IPLT			-	-	-	-	18.630	1.397.245.893	-	-	-	-
2.1.1.	IPLT ZONA 1	m2	75.000	-	-	-	-	2.652,04	198.902.959,71	-	-	-	-
2.1.2.	IPLT ZONA 2 A	m2	75.000	-	-	-	-	2.305,53	172.914.947,49	-	-	-	-
2.1.3	IPLT ZONA 2 B	m2	75.000	-	-	-	-	2.171,84	162.887.655,66	-	-	-	-
2.1.4	IPLT ZONA 3	m2	75.000	-	-	-	-	6.007,53	450.564.442,90	-	-	-	-
2.1.5	IPLT ZONA 4	m2	75.000	-	-	-	-	5.493,01	411.975.887,67	-	-	-	-
III	PEMBEBASAN LAHAN IPAL REGIONAL			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1.	Pembebasan Lahan IPAL	m2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV	FASILITAS SPALDT SKALA REGIONAL												
4.1.	IPAL REGIONAL				-		-		187.500.000		-		-
4.1.1.	Kolam Fakultatif Aerasi	m2	7.500	-	-	-	-	20.000	150.000.000,00	-	-	-	-
4.1.2.	Kolam Maturasi	m2	7.500	-	-	-	-	5.000	37.500.000,00	-	-	-	-
4,2	Fasilitas penunjang				-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.2.1	Perkantoran, gudang, bufer zone dll	m2	3.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4,3	Sambungan Rumah dan Perpipaan			2.810	28.100.000		28.100.000		28.100.000		28.100.000		28.100.000
4.1.3	Jumlah Sambungan Rumah (HC)	unit	10.000	2.810	28.100.000	2.810	28.100.000,00	2.810	28.100.000,00	2.810	28.100.000,00	2.810	28.100.000,00
5,4	Pengadaan Truck Tinja				-		-		-		-		-
5.4.1	Kapasitas 3 m3	unit	450.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.4.2	Kapasitas 4 m3	unit	650.000		-		-		-		-		-
	SUB TOTAL KONSTRUKSI TANGKI SEPTIK, IPAL, IPLT & FASILITAS LAINNYA				28.100.000		28.100.000		1.612.845.893		28.100.000		28.100.000

Tabel Engineering Cost Estimates (000)

No	Deskripsi	unit	unit price	2032		2033		2034		2035		2036	
			(Rp)	Qty	Price	Qty	Price	Qty	Price	Qty	Price	Qty	Price
A.	PROGRAM KONSTRUKSI												
I	PEMBEBASAN LAHAN IPLT REGIONAL												
1.1.	Pembebasan Lahan IPLT Zona 1	m2	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2.	Pembebasan Lahan IPLT Zona 2A	m2	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3.	Pembebasan Lahan IPLT Zona 2B	m2	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4.	Pembebasan Lahan IPLT Zona 3	m3	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5.	Pembebasan Lahan IPLT Zona 4												
	SUB TOTAL PEMBEBASAN LAHAN			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
II	PEMBANGUNAN FASILITAS IPLT REGIONAL												
2.1.	IPLT			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1.1.	IPLT ZONA 1	m2	75.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1.2.	IPLT ZONA 2 A	m2	75.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1.3.	IPLT ZONA 2 B	m2	75.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1.4.	IPLT ZONA 3	m2	75.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1.5.	IPLT ZONA 4	m2	75.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
III	PEMBEBASAN LAHAN IPAL REGIONAL			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1.	Pembebasan Lahan IPAL	m2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV	FASILITAS SPALDT SKALA REGIONAL												
4.1.	IPAL REGIONAL				-		-		-		-		-
4.1.1.	Kolam Fakultatif Aerasi	m2	7.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.1.2.	Kolam Maturasi	m2	7.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4,2	Fasilitas penunjang				-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.2.1	Perkantoran, gudang, bufer zone dll	m2	3.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4,3	Sambungan Rumah dan Perpipaan				28.100.000		28.100.000		28.100.000		28.100.000		28.100.000
4.1.3	Jumlah Sambungan Rumah (HC)	unit	10.000	2.810	28.100.000	2.810	28.100.000,00	2.810	28.100.000,00	2.810	28.100.000,00	2.810	28.100.000,00
5,4	Pengadaan Truck Tinja				-		-		-		-		-
5.4.1	Kapasitas 3 m3	unit	450.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.4.2	Kapasitas 4 m3	unit	650.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SUB TOTAL KONSTRUKSI TANGKI SEPTIK, IPAL, IPLT & FASILITAS LAINNYA				28.100.000		28.100.000		28.100.000		28.100.000		28.100.000

Tabel Engineering Cost Estimates (000)

x Rp 1000														
No	Deskripsi	unit	unit price	2037		2038		2039		2040		2041		TOTAL
			(Rp)	Qty	Price	Qty	Price	Qty	Price	Qty	Price	Qty	Price	price (Rp)
A.	PROGRAM KONSTRUKSI													
I	PEMBEBASAN LAHAN IPLT REGIONAL													
1.1.	Pembebasan Lahan IPLT Zona 1	m2	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.632.024
1.2.	Pembebasan Lahan IPLT Zona 2A	m2	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.418.789
1.3.	Pembebasan Lahan IPLT Zona 2B	m2	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.336.514
1.4.	Pembebasan Lahan IPLT Zona 3	m3	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.696.939
1.5.	Pembebasan Lahan IPLT Zona 4													
	SUB TOTAL PEMBEBASAN LAHAN			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.387.328
II	PEMBANGUNAN FASILITAS IPLT REGIONAL													
2.1.	IPLT			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.149.609.067
2.1.1.	IPLT ZONA 1	m2	75.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	306.004.553
2.1.2.	IPLT ZONA 2 A	m2	75.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	266.022.996
2.1.3.	IPLT ZONA 2 B	m2	75.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250.596.393
2.1.4.	IPLT ZONA 3	m2	75.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	693.176.066
2.1.5.	IPLT ZONA 4	m2	75.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	633.809.058
III	PEMBEBASAN LAHAN IPAL REGIONAL			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.000.000
3.1.	Pembebasan Lahan IPAL	m2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.000.000
IV	FASILITAS SPALDT SKALA REGIONAL													
4.1.	IPAL REGIONAL				-		-		-		-		-	375.000.000
4.1.1.	Kolam Fakultatif Aerasi	m2	7.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300.000.000
4.1.2.	Kolam Maturasi	m2	7.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75.000.000
4.2	Fasilitas penunjang				-		-		-		-		-	3.000.000
4.2.1	Perkantoran, gudang, bufer zone dll	m2	3.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.000.000
4.3	Sambungan Rumah dan Perpipaan				28.100.000		28.100.000		28.100.000		28.100.000		28.100.000	477.700.000
4.1.3	Jumlah Sambungan Rumah (HC)	unit	10.000	2.810	28.100.000	2.810	28.100.000,00	2.810	28.100.000,00	2.810	28.100.000,00	2.810	28.100.000,00	477.700.000
5.4	Pengadaan Truck Tinja				-		-		-		-		-	-
5.4.1	Kapasitas 3 m3	unit	450.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.4.2	Kapasitas 4 m3	unit	650.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SUB TOTAL KONSTRUKSI TANGKI SEPTIK, IPAL, IPLT & FASILITAS LAINNYA				28.100.000		28.100.000		28.100.000		28.100.000		28.100.000	3.017.696.394

Tabel Engineering Cost Estimates (000)

No	Deskripsi	unit	unit price	2022		2023		2024		2025		2026	
			(Rp)	Qty	Price	Qty	Price	Qty	Price	Qty	Price	Qty	Price
B.	PROGRAM NON KONSTRUKSI												
1.1.	Prgram Pengembangan Aspek Teknis												
a.	Bantuan Teknis Studi Penetapan Kawasan LLTT Kabupaten/Kota	paket	250.000	-	-	1	250.000	-	-	-	-	-	-
b.	Bantuan Teknis Pendampingan Rehabilitasi Sarana Onsite Invidual Untuk Kawasan LLT	paket	250.000	-	-	1	250.000	-	-	-	-	-	-
c.	Studi kelayakan lokasi IPAL dan DED IPAL Regional	paket	1.200.000	1	1.200.000	-	-	-	-	-	-	-	-
e.	Studi AMDAL IPAL Regional	paket	750.000	1	750.000	-	-	-	-	-	-	-	-
f.	Studi kelayakan lokasi IPLT dan DED IPLT Regional	paket	1.000.000	1	1.000.000	-	-	-	-	-	-	-	-
g.	Studi AMDAL IPLT Regional	paket	500.000	1	500.000	-	-	-	-	-	-	-	-
h.	Review RISPALD Regional	paket	750.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
i.	Penyusunan SOP teknis Penyedotan lumpur tinja	paket	150.000	-	-	1	150.000	-	-	-	-	-	-
j.	Penyusunan SOP teknis operasional IPLT Regional	paket	150.000	-	-	1	150.000	-	-	-	-	-	-
k.	Training/Kursus bidang PLP staf teknis	paket	150.000	-	-	1	150.000	-	-	-	-	-	-
l.	Penyusunan SOP teknis operasional SPALDT Regional	paket	150.000	-	-	1	150.000	-	-	-	-	-	-
1.2.	Program Pengembangan Aspek Bidang Keuangan												
a.	Studi penyusunan tariff sedot lumpur tinja regional	paket	150.000	1	150.000	1	150.000	-	-	-	-	-	-
b.	Penyiapan peraturan kerja sama pengelolaan keuangan regional	paket	150.000	-	-	-	-	1	150.000	-	-	-	-
c.	Training/Kursus bidang PLP staf keuangan	paket	150.000	-	-	-	-	1	150.000	-	-	-	-
d.	Penyusunan SOP bidang keuangan	paket	150.000	-	-	-	-	1	150.000	-	-	-	-
e.	Penyusunan SOP kuangan operasional IPLT dan SPALDT Regional	paket	150.000	-	-	-	-	1	150.000	-	-	-	-
1.3.	Program Pengembangan Kelembagaan dan Pengaturan												
a.	Penyiapan Kelembagaan Pengelolaan Air Limbah Regional	paket	150.000	1	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-
b.	Penyiapan Peraturan Pengelolaan Lumpur Tinja Regional	paket	150.000	1	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-
c.	Penetapan kelembagaan pengelola air limbah regional	paket	150.000	-	-	-	-	1	150.000	-	-	-	-
d.	Penetapan kelembagaan pengelolaan Air Limbah regional	paket	150.000	-	-	-	-	1	150.000	-	-	-	-
e.	Penetapan kerjasama keuangan pengelolaan air limbah regional	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	1	150.000	-	-
1.4.	Program Peran Masyarakat dan Swasta												
a.	Studi kelayakan Kerjasama Pengelolaan air limbah dgn pihak Swasta	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	1	150.000	-	-
b.	Penyiapan peraturan kerjasama dgn pihak Swasta	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	1	150.000	-	-
c.	Pembentukan kelembagaan pengelola dana CSR	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	1	150.000	-	-
	SUB TOTAL PROGRAM NON KONSTRUKSI				3.900.000		1.250.000		900.000		600.000		-
	Total Cost				11.900.000	10.968	758.000.501	-	191.400.000	-	28.700.000	-	28.100.000
	PPN + Contingenci cost (20%)				2.380.000		151.600.100		38.280.000		5.740.000		5.620.000
	Grand Total Cost				14.280.000		909.600.601		229.680.000		34.440.000		33.720.000

Tabel Engineering Cost Estimates (000)

No	Deskripsi	unit	unit price	2027		2028		2029		2030		2031	
			(Rp)	Qty	Price	Qty	Price	Qty	Price	Qty	Price	Qty	Price
B.	PROGRAM NON KONSTRUKSI												
1.1.	Prgram Pengembangan Aspek Teknis												
a.	Bantuan Teknis Studi Penetapan Kawasan LLTT Kabupaten/Kota	paket	250.000	1	250.000	-	-	-	-	-	-	-	-
b.	Bantuan Teknis Pendampingan Rehabilitasi Sarana Onsite Invidual Untuk Kawasan LLT	paket	250.000	1	250.000	-	-	-	-	-	-	-	-
c.	Studi kelayakan lokasi IPAL dan DED IPAL Regional	paket	1.200.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
e.	Studi AMDAL IPAL Regional	paket	750.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
f.	Studi kelayakan lokasi IPLT dan DED IPLT Regional	paket	1.000.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
g.	Studi AMDAL IPLT Regional	paket	500.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
h.	Review RISPALD Regional	paket	750.000	1	750.000	-	-	-	-	-	-	-	-
i.	Penyusunan SOP teknis Penyedotan lumpur tinja	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
j.	Penyusunan SOP teknis operasional IPLT Regional	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
k.	Training/Kursus bidang PLP staf teknis	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
l.	Penyusunan SOP teknis operasional SPALDT Regional	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2.	Program Pengembangan Aspek Bidang Keuangan												
a.	Studi penyusunan tariff sedot lumpur tinja regional	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b.	Penyiapan peraturan kerja sama pengelolaan keuangan regional	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
c.	Training/Kursus bidang PLP staf keuangan	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d.	Penyusunan SOP bidang keuangan	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
e.	Penyusunan SOP kuangan operasional IPLT dan SPALDT Regional	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3.	Program Pengembangan Kelembagaan dan Pengaturan												
a.	Penyiapan Kelembagaan Pengelolaan Air Limbah Regional	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b.	Penyiapan Peraturan Pengelolaan Lumpur Tinja Regional	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
c.	Penetapan kelembagaan pengelola air limbah regional	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d.	Penetapan kelembagaan pengelolaan Air Limbah regional	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
e.	Penetapan kerjasama keuangan pengelolaan air limbah regional	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4.	Program Peran Masyarakat dan Swasta												
a.	Studi kelayakan Kerjasama Pengelolaan air limbah dgn pihak Swasta	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b.	Penyiapan peraturan kerjasama dgn pihak Swasta	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
c.	Pembentukan kelembagaan pengelola dana CSR	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SUB TOTAL PROGRAM NON KONSTRUKSI				1.250.000		-		-		-		-
	Total Cost			-	29.350.000	-	28.100.000	-	1.612.845.893	-	28.100.000	-	28.100.000
	PPN + Contingenci cost (20%)				5.870.000		5.620.000		322.569.179		5.620.000		5.620.000
	Grand Total Cost				35.220.000		33.720.000		1.935.415.072		33.720.000		33.720.000

Tabel Engineering Cost Estimates (000)

No	Deskripsi	unit	unit price	2032		2033		2034		2035		2036	
			(Rp)	Qty	Price	Qty	Price	Qty	Price	Qty	Price	Qty	Price
B.	PROGRAM NON KONSTRUKSI												
1.1.	Prgram Pengembangan Aspek Teknis												
a.	Bantuan Teknis Studi Penetapan Kawasan LLTT Kabupaten/Kota	paket	250.000	1	250.000	-	-	-	-	-	-	-	-
b.	Bantuan Teknis Pendampingan Rehabilitasi Sarana Onsite Invidual Untuk Kawasan LLT	paket	250.000	1	250.000	-	-	-	-	-	-	-	-
c.	Studi kelayakan lokasi IPAL dan DED IPAL Regional	paket	1.200.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
e.	Studi AMDAL IPAL Regional	paket	750.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
f.	Studi kelayakan lokasi IPLT dan DED IPLT Regional	paket	1.000.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
g.	Studi AMDAL IPLT Regional	paket	500.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
h.	Review RISPALD Regional	paket	750.000	1	750.000	-	-	-	-	-	-	-	-
i.	Penyusunan SOP teknis Penyedotan lumpur tinja	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
j.	Penyusunan SOP teknis operasional IPLT Regional	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
k.	Training/Kursus bidang PLP staf teknis	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
l.	Penyusunan SOP teknis operasional SPALDT Regional	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2.	Program Pengembangan Aspek Bidang Keuangan												
a.	Studi penyusunan tariff sedot lumpur tinja regional	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b.	Penyiapan peraturan kerja sama pengelolaan keuangan regional	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
c.	Training/Kursus bidang PLP staf keuangan	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d.	Penyusunan SOP bidang keuangan	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
e.	Penyusunan SOP kuangan operasional IPLT dan SPALDT Regional	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3.	Program Pengembangan Kelembagaan dan Pengaturan												
a.	Penyiapan Kelembagaan Pengelolaan Air Limbah Regional	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b.	Penyiapan Peraturan Pengelolaan Lumpur Tinja Regional	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
c.	Penetapan kelembagaan pengelola air limbah regional	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d.	Penetapan kelembagaan pengelolaan Air Limbah regional	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
e.	Penetapan kerjasama keuangan pengelolaan air limbah regional	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4.	Program Peran Masyarakat dan Swasta												
a.	Studi kelayakan Kerjasama Pengelolaan air limbah dgn pihak Swasta	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b.	Penyiapan peraturan kerjasama dgn pihak Swasta	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
c.	Pembentukan kelembagaan pengelola dana CSR	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SUB TOTAL PROGRAM NON KONSTRUKSI				1.250.000		-		-		-		-
	Total Cost			-	29.350.000	-	28.100.000	-	28.100.000	-	28.100.000	-	28.100.000
	PPN + Contingenci cost (20%)				5.870.000		5.620.000		5.620.000		5.620.000		5.620.000
	Grand Total Cost				35.220.000		33.720.000		33.720.000		33.720.000		33.720.000

Tabel Engineering Cost Estimates (000)

x Rp 1000

No	Deskripsi	unit	unit price	2037		2038		2039		2040		2041		TOTAL
			(Rp)	Qty	Price	Qty	Price	Qty	Price	Qty	Price	Qty	Price	price (Rp)
B.	PROGRAM NON KONSTRUKSI													
1.1.	Program Pengembangan Aspek Teknis													
a.	Bantuan Teknis Studi Penetapan Kawasan LLTT Kabupaten/Kota	paket	250.000	1	250.000	-	-	-	-	-	-	-	-	1.000.000
b.	Bantuan Teknis Pendampingan Rehabilitasi Sarana Onsite Individual Untuk Kawasan LLT	paket	250.000	1	250.000	-	-	-	-	-	-	-	-	1.000.000
c.	Studi kelayakan lokasi IPAL dan DED IPAL Regional	paket	1.200.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.200.000
e.	Studi AMDAL IPAL Regional	paket	750.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	750.000
f.	Studi kelayakan lokasi IPLT dan DED IPLT Regional	paket	1.000.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.000.000
g.	Studi AMDAL IPLT Regional	paket	500.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500.000
h.	Review RSPALD Regional	paket	750.000	1	750.000	-	-	-	-	-	-	-	-	2.250.000
i.	Penyusunan SOP teknis Penyedotan lumpur tinja	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150.000
j.	Penyusunan SOP teknis operasional IPLT Regional	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150.000
k.	Training/Kursus bidang PLP staf teknis	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150.000
l.	Penyusunan SOP teknis operasional SPALDT Regional	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150.000
1.2.	Program Pengembangan Aspek Bidang Keuangan													
a.	Studi penyusunan tarif sedot lumpur tinja regional	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300.000
b.	Penyiapan peraturan kerja sama pengelolaan keuangan regional	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150.000
c.	Training/Kursus bidang PLP staf keuangan	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150.000
d.	Penyusunan SOP bidang keuangan	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150.000
e.	Penyusunan SOP keuangan operasional IPLT dan SPALDT Regional	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150.000
1.3.	Program Pengembangan Kelembagaan dan Pengaturan													
a.	Penyiapan Kelembagaan Pengelolaan Air Limbah Regional	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150.000
b.	Penyiapan Peraturan Pengelolaan Lumpur Tinja Regional	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150.000
c.	Penetapan kelembagaan pengelola air limbah regional	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150.000
d.	Penetapan kelembagaan pengelolaan Air Limbah regional	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150.000
e.	Penetapan kerjasama keuangan pengelolaan air limbah regional	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150.000
1.4.	Program Peran Masyarakat dan Swasta													
a.	Studi kelayakan Kerjasama Pengelolaan air limbah dgn pihak Swasta	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150.000
b.	Penyiapan peraturan kerjasama dgn pihak Swasta	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150.000
c.	Pembentukan kelembagaan pengelola dana CSR	paket	150.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150.000
SUB TOTAL PROGRAM NON KONSTRUKSI					1.250.000		-		-		-		-	10.400.000
Total Cost				-	29.350.000	-	28.100.000	-	28.100.000	-	28.100.000	-	28.100.000	3.028.096.394
PPN + Contingenci cost (20%)					5.870.000		5.620.000		5.620.000		5.620.000		5.620.000	605.619.279
Grand Total Cost					35.220.000		33.720.000		33.720.000		33.720.000		33.720.000	3.633.715.673

Sumber : Hasil Analisis Konsultasi Tahun 2021

Salinan sesuai dengan aslinya
SEKRETARIAT DAERAH PROV. KALTIM
KEPALA BIRO HUKUM,


SUPARMI
NIP. 19690512 198903 2 009

Pj. GUBERNUR KALIMANTAN TIMUR,

ttd
AKMAL MALIK