



**BUPATI PENAJAM PASER UTARA
PROVINSI KALIMANTAN TIMUR**

**PERATURAN BUPATI PENAJAM PASER UTARA
NOMOR 21 TAHUN 2018**

TENTANG

**RENCANA INDUK SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM
KABUPATEN PENAJAM PASER UTARA TAHUN 2016-2035**

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

BUPATI PENAJAM PASER UTARA,

- Menimbang : bahwa berdasarkan Pasal 12 ayat (1) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Nomor 27/PRT/M/2016 tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum, perlu menetapkan peraturan Bupati tentang Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum Kabupaten Penajam Paser Utara Tahun 2016-2035;
- Mengingat : 1. Pasal 18 ayat (6) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;
2. Undang-undang Nomor 11 Tahun 1974 tentang Pengairan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1974 Nomor 65, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3046);
3. Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2002 tentang Pembentukan Kabupaten Penajam Paser Utara di Provinsi Kalimantan Timur (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2001 Nomor 20, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4182);
4. 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 diubah dua kali terakhir dengan Undang-Undang Nomor 9 Tahun 2015 tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 58, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5679);
5. Peraturan Pemerintah Nomor 121 Tahun 2015 tentang Pengusahaan Sumber Daya Air (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 344, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5801);

6. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Nomor 27/PRT/M/2016 tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : **PERATURAN BUPATI TENTANG RENCANA INDUK SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM KABUPATEN PETAJAM PASER UTARA TAHUN 2016-2035.**

BAB I

KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam keputusan ini yang dimaksud dengan :

1. Daerah adalah Kabupaten Petajam Paser Utara.
2. Pemerintah Daerah adalah Bupati sebagai unsur penyelenggara pemerintahan daerah yang memimpin pelaksanaan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah otonom Kabupaten Petajam Paser Utara.
3. Bupati adalah Bupati Petajam Paser Utara.
4. Perusahaan Daerah AirMinum yang selanjutnya disingkat PDAM adalah PDAM Kabupaten Petajam Paser Utara.
5. Satuan Kerja Perangkat Daerah yang selanjutnya disebut SKPD adalah unsur pembantu Bupati dan DPRD dalam penyelenggaraan Urusan Pemerintahan yang menjadi kewenangan Daerah yang terdiri dari Sekretariat Daerah, Sekretariat DPRD, Inspektorat, dinas daerah, badan daerah, dan kecamatan.
6. Badan adalah sekumpulan orang dan atau modal yang merupakan kesatuan baik yang melakukan usaha maupun tidak melakukan usaha yang meliputi perseroan terbatas, per seroan komanditer, perseroan lainnya, badan usaha milik negara/daerah dengan nama dan dalam bentuk apapun, firma, kongsi, koperasi, dana pensiun, persekutuan, perkumpulan, yayasan, organisasi massa, organisasi sosial politik, atau organisasi yang sejenis lembaga, bentuk usaha tetap dan bentuk usaha lainnya.
7. Air baku untuk air minum rumah tangga, yang selanjutnya disebut air baku adalah air yang dapat berasal dari sumber air permukaan, cekungan air tanah dan/atau air hujan yang memenuhi baku mutu tertentu sebagai air baku untuk air minum.
8. Air minum adalah air minum rumah tangga yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi isyarat kesehatan dan dapat langsung diminum.
9. Penyediaan air minum adalah kegiatan menyediakan air minum untuk memenuhi kebutuhan masyarakat agar mendapatkan kehidupan yang sehat, bersih, dan produktif.

10. Rencana Induk Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum Tahun 2016-2035 Kabupaten Penajam Paser Utara disingkat RI SPAM Tahun 2016-2035 adalah suatu rencana jangka panjang (20 tahun) yang merupakan bagian atau tahap awal dari perencanaan air minum jaringan perpipaan dan bukan jaringan perpipaan berdasarkan proyeksi kebutuhan air minum pada satu periode yang dibagi dalam beberapa tahapan dan memuat komponen utama sistem beserta dimensi-dimensinya;
11. Sistem penyediaan air minum yang selanjutnya disebut SPAM merupakan satu kesatuan sistem fisik (teknik) dan non fisik dari prasarana dan sarana air minum.
12. Penyelenggara pengembangan SPAM yang selanjutnya disebut Penyelenggara adalah perusahaan daerah air minum (PDAM), koperasi, badan usaha swasta, dan/atau masyarakat yang melakukan penyelenggaraan pengembangan SPAM.

Pasal 2

RI SPAM Tahun 2016 -2035 bermaksud:

- a. untuk menjamin keterkaitan dan konsistensi antara perencanaan, penganggaran, pelaksanaan dan pengawasan SPAM
- b. Sebagai pedoman Pemerintah Daerah dalam Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum Tahun 2014-2028;
- c. Sebagai pedoman Pemerintah Daerah dalam menyusun Prioritas dan Plafon Anggaran Penyelenggaraan SPAM.

Pasal 3

RI SPAM Tahun 2016 -2035 bertujuan :

- a. tersedianya pelayanan air minum untuk memenuhi hak masyarakat di daerah atas Air Minum;
- b. terwujudnya pengelolaan dan pelayanan Air Minum yang berkualitas dengan harga yang terjangkau;
- c. tercapainya penyelenggaraan Air Minum yang efektif dan efisien untuk memperluas cakupan pelayanan Air Minum.

BAB II

RUANG LINGKUP

Pasal 4

Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum Tahun 2016 -2035 merupakan penjabaran dari SPAM untuk jangka waktu 20 tahun yang memuat sebagai berikut:

- a. kondisi umum daerah;
- b. kondisi sistem air minum eksisting;
- c. standar perencanaan.

- d. proyeksi kebutuhan air.
- e. potensi air baku;
- f. rencana pengembangan SPAM;
- g. rencana pendanaan;
- h. rencana pengembangan kelembagaan;

BAB III
SISTEMATIKA RI SPAM

Pasal 5

- (1) RI SPAM Tahun 2016-2035 merupakan dokumen perencanaan yang terdiri dari:
- a. Bab I : Pendahuluan;
 - b. Bab II : Deskripsi Wilayah;
 - c. Bab III : Kondisi SPAM Eksisting;
 - d. Bab IV : Standar Kriteria Perencanaan;
 - e. Bab V : Proyeksi Kebutuhan Air;
 - f. Bab VI : Potensi Air Baku;
 - g. Bab VII : Rencana Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum
 - h. Bab VIII : Rencana Pendanaan Investasi;
 - i. Bab IX : Rencana Pengembangan Kelembagaan.
 - j. Bab X : Penutup.
- (2) RI SPAM Tahun 2016-2035 sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tercantum dalam lampiran Peraturan Bupati ini.

BAB IV
PELAKSANAAN RIS PAM

Pasal 6

RI SPAM dilaksanakan oleh Pemerintah Daerah melalui SKPD terkait, BUMD dan Pemerintah Desa.

BAB V
PEMANTAUAN DAN EVALUASI

Pasal 7

- (1) Pemantauan dan evaluasi pelaksanaan oleh SKPD terkait sesuai dengan kewenangannya.
- (2) Mekanisme pemantauan dan evaluasi pelaksanaan, dilaksanakan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

BAB VI
KETENTUAN PENUTUP

Pasal 8

Peraturan Bupati ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang dapat mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Bupati ini dengan menempatkannya dalam Berita Daerah Kabupaten Penajam Paser Utara.

Ditetapkan di Penajam
pada tanggal 31 Mei 2018

BUPATI PENAJAM PASER UTARA,

Ttd

YUSRAN ASPAR

Diundangkan di Penajam
pada tanggal 4 Juni 2018

SEKRETARIS DAERAH KABUPATEN PENAJAM PASER UTARA,

Ttd

TOHAR

BERITA DAERAH KABUPATEN PENAJAM PASER UTARA TAHUN 2018 NOMOR 21.

**LAMPIRAN
PERATURAN BUPATI PETAJAM PASER UTARA
NOMOR 21 TAHUN 2018
TENTANG
RENCANA INDUK SISTEM PENYEDIAAN AIR
MINUM KABUPATEN PETAJAM PASER UTARA
TAHUN 2016-2035**

**RENCANA INDUK
SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM
KABUPATEN PETAJAM PASER UTARA
TAHUN 2016-2035**

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Air merupakan salah satu kebutuhan pokok bagi kehidupan manusia, semua makhluk hidup memerlukan air untuk mempertahankan kelangsungan hidupnya. Akan tetapi tidak semua air yang ada dapat dimanfaatkan dengan baik, bahkan sebagian besar air yang ada di muka bumi ini tidak dapat dimanfaatkan oleh manusia secara optimal.

Demikian pentingnya air untuk kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya perlu adanya upaya untuk mempertahankan dan mengelola sumber air dengan baik, karena ketersediaan air terutama air bersih saat ini telah dirasakan sangat kurang.

Selain itu kebutuhan air minum mutlak harus tersedia dalam kuantitas (jumlah) dan kualitas yang memadai (Permen PU No. 20, 2006). Penyediaan air minum sangat berhubungan dengan jumlah air baku yang tersedia, karena air baku tersebut yang akan diolah menjadi air minum dan selanjutnya didistribusikan kepada pelanggan. Jumlah air baku tersebut harus memenuhi berbagai syarat, salah satunya adalah syarat kontinuitas, dimana air baku di suatu lokasi harus selalu tersedia untuk diolah menjadi air minum. Pesatnya pertumbuhan manusia pada suatu daerah akan berdampak terhadap besarnya kebutuhan air bersih.

Perkembangan manusia tidak akan hanya berada pada daerah yang dekat dengan sumber air, tetapi semakin lama semakin meluas dan jauh dari sumber air. Sehingga untuk itu diperlukan adanya usaha-usaha pemenuhan kebutuhan dengan usaha penambahan kapasitas produksi air bersih. Salah satu usaha itu adalah dengan peningkatan pelayanan sistem jaringan distribusi yang baik dan mampu untuk melayani kebutuhan air bersih bagi penduduk yang tinggal di daerah tersebut.

Sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 122 Tahun 2015 tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) yang merupakan tanggung jawab Pemerintah Daerah (Pemerintah Kabupaten/Kota). Namun terbatasnya sumber daya manusia di daerah menyebabkan Pemerintah Daerah masih membutuhkan pendampingan dari Pemerintah Pusat dalam proses penyusunannya dimana Kabupaten Penajam Paser Utara pada tahun 2010 sudah menyusun RI-SPAM karena masih diperlukannya usaha-usaha dalam peningkatan dan didasarkan pada hasil skoring dokumen RI-SPAM Kab.Penajam Paser

Utara yang masih dibawah 75% oleh Dirjen cipta Karya Direktorat Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum Kementerian PU.

Sehubungan dengan permasalahan tersebut diatas perlu diadakan Konsultan Perencana yang mampu mengaplikasikan semua panduan yang ada di NSPM sebagai dasar untuk pembuatan Review SPAM Kabupaten penajam Paser Utara dengan Kegiatan Penyusunan Review Sistem Penyediaan Air Minum Kabupaten Penajam Paser Utara.

Review Rencana Induk Pengembangan Sistem Penyediaan air Minum (RI-SPAM) dapat menjadi dasar terencananya suatu program pelaksanaan Sistem Penyediaan Air Minum yang menyeluruh (comprehensive), berkelanjutan (sustainable) dan terarah (focus). Selain itu dengan adanya Rencana Induk pengembangan SPAM yang memenuhi syarat peraturan yang berlaku (Permen PU No. 18/2007), maka pengembangan SPAM di suatu lokasi/kawasan akan menjamin keberfungsian dan keberlanjutan sistem SPAM yang sistematis. Kewajiban menyusun Review Rencana Induk Pengembangan Sistem Penyediaan air Minum (RI-SPAM)

1.2 MAKSUD DAN TUJUAN

Adapun maksud dan tujuan dalam Pekerjaan Review Sistem Penyediaan Air Minum Kabupaten Penajam Paser Utara, adalah :

1.2.1 MAKSUD

Maksud dari pelaksanaan penyusunan Review Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Kabupaten Penajam Paser Utara adalah untuk merencanakan :

1. Pemenuhan kebutuhan air minum bagi masyarakat.
2. Meningkatkan cakupan pelayanan dan kualitas sistem penyediaan air minum bagi penyelenggara dan Pemerintah Kabupaten Penajam Paser Utara.

1.2.1 TUJUAN

Sedangkan Tujuan pelaksanaan pekerjaan penyusunan Review Sistem Penyediaan Air Minum SPAM Kabupaten Penajam Paser Utara adalah :

1. Mengidentifikasi serta memetakan kembali kebutuhan air minum Kabupaten Penajam Paser Utara sampai dengan 20 tahun kedepan.

2. Memberikan pedoman/arah kebijakan bagi Pemerintah Kabupaten dalam upaya mengembangkan prasarana dan sarana air minum melalui program yang terpadu dan berkelanjutan dan tepat sasaran.
3. Menyusun suatu rencana strategis dan rencana tindak sebagai penjabaran dari kebijakan operasional dalam rangka meningkatkan cakupan pelayanan dan kualitas penyediaan air minum.

1.3 SASARAN

Sasaran dari pekerjaan penyusunan Review Sistem Penyediaan Air Minum SPAM Kabupaten Penajam Paser Utara adalah :

1. Mengetahui kondisi eksisting dan daerah rawan air minum di kabupaten penajam paser utara baik jaringan perpipaan maupun bukan jaringan perpipaan;
2. Mendapatkan Rencana Pengembangan SPAM baik jaringan perpipaan (PDAM) dan bukan jaringan perpipaan (BPJ) berbasis masyarakat (SPAM-BM);
3. Tersedianya sumber-sumber air baku yang bisa dimanfaatkan untuk pemenuhan kebutuhan air bersih yang bersumber dari air permukaan, air tanah dangkal dan air tanah dalam serta mata air;
4. Tersedianya peta digital potensi sumber-sumber air bersih di Kabupaten Penajam Paser Utara dalam format SIG (Sistem Informasi Geografis);
5. Tersusunnya rencana pengelolaan air bersih bagi masyarakat;
6. Tersusunnya rencana anggaran investasi dalam penyediaan sarana air bersih.

1.4 RUANG LINGKUP

1.4.1 RUANG LINGKUP PEKERJAAN

Lingkup Pekerjaan, Kegiatan dan Lokasi yang ditetapkan dalam pelaksanaan Review Sistem Penyediaan Air Minum ini, yaitu meliputi :

Ruang Lingkup Pekerjaan penyusunan Review SPAM adalah :

1. Mengkaji kembali kajian terhadap pentingnya pengelolaan SPAM yang ada di Kabupaten Penajam Paser Utara dalam hubungannya dengan fungsi strategis

kawasan dan ketersediaan sumber air baku dengan perencanaan yang sudah ada serta pengembangan air minum dari propinsi.

2. Melakukan Survey dan menginventarisasi prasarana dan sarana SPAM eksisting di Kabupaten Penajam Paser Utara untuk mengetahui cakupan pelayanan air dan daerah rawan air minum existing serta memetakannya.
3. Melakukan survey (teknis, sosial-ekonomi, kelembagaan, dan finansial (investasi/anggaran dan pembiayaan)) terhadap rencana pengembangan dan penyediaan prasarana dan sarana air minum untuk mengetahui rencana cakupan pelayanan dan potensi rawan air minum di Kab. PPU serta memetakannya.
4. Melakukan identifikasi permasalahan dan evaluasi terhadap sistem penyediaan air minum di kawasan daerah atau calon daerah pelayanan air minum. Permasalahan ini meliputi permasalahan di sumber, unit air baku, unit produksi, unit distribusi, unit pelayanan serta memetakannya.
5. Menyusun rencana kebutuhan air minum dan kebutuhan air baku se-Kabupaten dan memetakannya.
6. Melakukan pengukuran terhadap kualitas dan kuantitas air baku yang potensial menjadi sumber air baku di wilayah pelayanan regional.
7. Menentukan rencana sumber air baku dan menganalisis alokasi penyediaan air baku di potensi sumber air baku bagi wilayah pelayanan regional serta memetakannya.
8. Menyusun rencana pengembangan SPAM dan penentuan alternatif pengembangan SPAM. Termasuk dalam hal ini rencana jenis pelayanan baik ditinjau dari aspek teknis (perpipaan dan non-perpipaan), aspek kelembagaan (PDAM maupun non-PDAM), serta rekomendasi penggunaan jenis teknologi / inovasi yang digunakan untuk wilayah Kabupaten Penajam Paser Utara.
9. Menyusun kembali program dan investasi pengembangan SPAM untuk jangka pendek (2 tahun), jangka menengah (5 tahun), dan jangka panjang (10-20 tahun) di Kabupaten Penajam Paser Utara baik untuk kawasan perkotaan maupun perdesaan dan pesisir berupa rencana tahapan pengembangan, rencana pengembangan kelembagaan dan SDM, rekayasa awal sistem, rekomendasi langkah-langkah penguasaan dan pengamanan sumber air baku, serta rencana tindak lanjut studi kelayakan.

10. Menyusun rencana pembiayaan dan investasi, yang berupa indikasi besar biaya tingkat awal, sumber pembiayaan, dan pola pembiayaan bagi pengembangan SPAM.
11. Menyusun rencana konsep pengembangan kelembagaan penyelenggara SPAM dan rencana berjalannya penyelenggaraan SPAM tersebut. Konsep ini mencakup tinjauan terhadap struktur organisasi dan kebutuhan SDM termasuk latar belakang keahliannya.

1.4.2 RUANG LINGKUP KEGIATAN

Ruang Lingkup kegiatan penyusunan Review SPAM adalah :

1. Persiapan

Pada tahap pekerjaan persiapan Konsultan harus melaksanakan kegiatan sebagai berikut :

- a. Koordinasi dengan direksi pekerjaan.
 - b. Pengumpulan data awal, data primer dan sekunder, buku-buku referensi yang berhubungan dengan pekerjaan ini sebagai bahan referensi medan/lapangan dan untuk penyempurnaan program kerja sehingga akan dicapai suatu hasil pekerjaan yang maksimal.
 - c. Desk studi dan diskusi awal
 - d. Pembuatan dan penyusunan program kerja, pembagian tugas dan pengarahan.
- ##### 2. Melakukan survey dan pengukuran Rencana Pengembangan dan Penyediaan Sarana Air Bersih di wilayah perencanaan dan sekitarnya. Kegiatan survey ini meliputi :
- a. Survey Lapangan untuk mengetahui kondisi eksisting daerah.
 - b. Survey Air Baku untuk mengetahui kondisi debit air baku serta kualitasnya.
 - c. Survey Topografi, meliputi pemetaan situasi lokasi bangunan (captering, bak penampung) skala 1 : 1.000 atau 1 : 2.000 dan trase pipa skala horisontal 1 : 1.000 atau 1 : 2.000 skala vertikal 1 : 100, serta pemetaan situasi lokasi bangunan IPA skala : 1.000 atau 1 : 2.000
 - d. Survey Permintaan Nyata

e. Survey Harga Satuan

3. Evaluasi, Analisis dan Perencanaan Teknis, meliputi :

a. Evaluasi dan analisis teknis kondisi kawasan perencanaan, yaitu :

- 1) Fungsi strategis kawasan perencanaan dari produk Rencana Tata Ruang Kawasan Perkotaan (RTRK), RTBL dan Rencana Detail Tata Ruang (Rencana Rinci Kota)
- 2) Kondisi topografi kawasan perencanaan melalui analisis foto udara (skala 1 : 20.000– 1 : 5.000) dan peta topografi (skala 1 : 5.000 atau disesuaikan dengan luas daerah studi/ perencanaan)
- 3) Data dan gambaran umum hidrologi, sumber air, klimatologi dan geologi daridaerah studi
- 4) Data demografi saat ini dan 10 tahun terakhir, penyebaran penduduk dankepadatan
- 5) Data sosial, budaya, ekonomi, dan karakteristik wilayah yang meliputi:
 - Perkembangan Produk Domestik Bruto (PDRB)
 - Mata Pencaharian dan Kepadatan Penduduk
 - Pengeluaran biaya hidup per bulan per keluarga
 - Adat istiadat, tradisi, dan budaya
- 6) Data Kesehatan, kondisi sanitasi dan lingkungan yang meliputi :
 - Statistik kesehatan/kasus penyakit
 - Angka kelahiran, kematian dan migrasi
 - Data penyakit akibat kualitas air yang buruk
 - Sarana pelayanan kesehatan
- 7) Sarana dan prasarana kota yang ada (infrastruktur), meliputi : ar bersih, drainase,pembuangan air limbah dan sampah, listrik, telepon, jalan dan sarana transportasi,kawasan pariwisata, kawasan industri, kawasan perdagangan, kesehatan dan sosialbudaya serta pendidikan.

b. Evaluasi kondisi air bersih yang ada, meliputi :

- 1) Teknis

- Jangkauan Pelayanan
 - Tingkat Pelayanan
 - Tingkat Konsumsi
 - Periode Pelayanan
 - Kinerja Sistem Air Bersih
 - Prosedur dan Kondisi operasi serta pemeliharaan
 - Tingkat Kehilangan Air
- 2) Non Teknis
- Organisasi dan tata kerja
 - Kondisi dan kinerja karyawan
 - Kondisi dan kinerja keuangan
 - Struktur dan nilai tariff air bersih
 - Peraturan daerah yang berlaku
- 3) Analisis terhadap hasil survey permintaan nyata dari masyarakat, yaitu meliputi :
- a) Tingkat kesulitan masyarakat mendapatkan alternatif sumber air bersih
 - b) Penentuan keinginan masyarakat dalam mendapatkan pelayanan air bersih
 - c) Penentuan standar pemakaian air bersih
 - d) Penelitian tingkat kemauan dan kemampuan masyarakat dalam membeli air
 - e) Survey dapat dilakukan dengan menyebarkan daftar pertanyaan.
- 4) Identifikasi permasalahan dan kebutuhan pengembangan Hal-hal yang perlu diidentifikasi antara lain :
- a) Tingkat dan cakupan pelayanan yang ada
 - b) Unjuk kerja pelayanan
 - c) Tingkat kehilangan air
 - d) Jumlah calon pelanggan terdaftar/ potensial

- e) Kapasitas yang belum dimanfaatkan (idle Capacity)
- f) Kebutuhan pengembangan jaringan distribusi dan/ atau kapasitas pengolahan
- g) Unjuk kerja kelembagaa, sumber daya manusia dan keuangan

5) Perkiraan kebutuhan air

Kebutuhan air diklasifikasikan berdasarkan fungsi kawasan perencanaan dan aktifitas masyarakat di kawasan tersebut, yaitu :

- a) Domestik
 - o Rumah Tangga
 - o Sosial
- b) Non Domestik
 - o Komersial
 - o Perkantoran
 - o Fasilitas Umum
 - o Industri
 - o Sekolah
 - o Rumah Sakit, dsb.

Perkiraan kebutuhan air diperhitungkan juga dengan besarnya kehilangan air.

6) Identifikasi sumber air potensial

Identifikasi air baku berdasarkan kajian hidrologis dan hidrogeologis untuk memperoleh informasi mengenai :

- a) Jarak dan beda tinggi sumber-sumber air terhadap daerah pelayanan
- b) Debit pengambilan air yang aman
- c) Kualitas air dan pemakaian sumber-sumber saat ini

7) Pengembangan alternatif system

Dengan memadukan prakiraan kebutuhan air dan ketersediaan sumber air baku, maka dapat diidentifikasi dan dikembangkan menjadi berbagai

alternatif sistem yang kemudian akan dipilih sebagai alternatif pemecahan permasalahan/pemenuhan kebutuhan air bersih.

Setiap alternatif harus dikaji dari aspek sosial, budaya, lingkungan teknis, dan keuangan sehingga para ahli dapat menganalisa dengan cepat dan cermat. Alternatif terpilih adalah yang terbaik ditinjau dari berbagai aspek tersebut diatas dan juga merupakan kesepakatan bersama pihak-pihak terkait. Pradesain dari alternatif terpilih merupakan dasar dalam prakiraan biaya investasi dan prakelayakan proyek/kegiatan.

8) Pengembangan kelembagaan dan sumber daya manusia

Pengembangan kelembagaan dan sumber daya manusia yang profesional dalam pengelolaan sistem penyediaan air bersih dirumuskan dari rencana pengembangan pelayanan dan peningkatan sumber daya manusia diperoleh melalui sistem pendidiandan pelatihan.

9) Pemilihan alternatif sistem

Setiap alternatif harus dikaji kelayakan :

- a) Sosial
- b) Budaya
- c) Lingkungan
- d) Teknis
- e) Keuangan
- f) Ekonomi

Setiap alternaif sistem harus dipersiapkan dan disajikan secara lengkap dan sistematis, sehingga para penilai dapat menganalisa dengan cepat dan cermat.

10) Strategi pelaksanaan

Dalam rangka memenuhi kebutuhan air bersih disuatu kawasan, strategi penanganannyadisesuaikan dengan kebijakan dan kondisi masing-masing daerah denganmempertimbangkan kapasitas sistem air bersih yang belum terpakai, tingkat kehilangan air dan rencana tahapan pengembangan pelayanan.

11) Rencana Induk

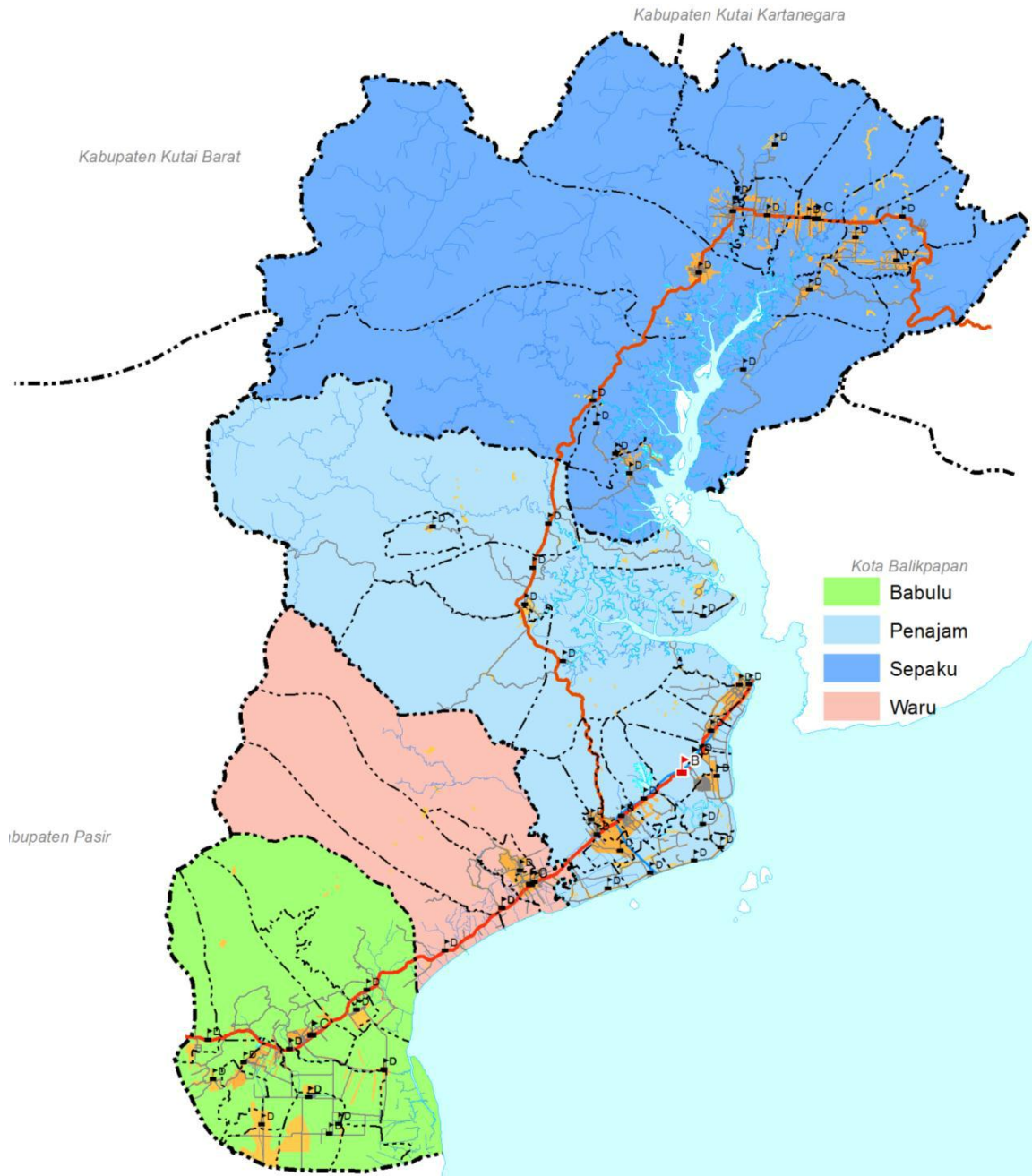
Setelah alternatif terbaik ditetapkan, maka ditentukan :

- a) Rencana kegiatan utama pertahapan pengembangan
- b) Rencana pengembangan kelembagaan dan sumber daya manusia
- c) Rekayasa awal sistem (Preliminary Engineering)
- d) Rekomendasi langkah-langkah penguasaan dan pengamanan sumber air baku
- e) Rencana pentahapan pengembangan
- f) Rencana tindak lanjut untuk studi kelayakan dan perencanaan teknik.
- g) Produk rencana induk ini harus mendapatkan pengesahan dari Bupati Penajam Paser Utara, setelah dilakukan konsultasi publik.

1.4.3 RUANG LINGKUP LOKASI/WILAYAH

Lokasi Kegiatan Pekerjaan penyusunan Review SPAM adalah Kabupaten Penajam Paser Utara meliputi wilayah perkotaan Penajam, Babulu, Waru dan Sepaku.

Peta 1.1.
Peta Batas Administrasi Kabupaten Penajam Paser Utara



1.5 SISTEMATIKA PEMBAHASAN

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini akan menguraikan latar belakang disusunnya Review Sistem Penyediaan Air Minum Kabupaten Penajam Paser Utara, Maksud, Tujuan dan Sasaran pekerjaan, Ruang Lingkup Pekerjaan, Otorisasi, dan Landasan Hukum.

BAB 2 DESKRIPSI WILAYAH

Di dalam bab ini berisikan gambaran secara umum wilayah perencanaan meliputi kondisi fisik dasar, administrasi, fisik binaan dan lain-lain. Selain itu juga diuraikan mengenai kebijakan pengembangan wilayah dan kebijakan pengembangan air minum yang saat ini ada di Kabupaten Penajam Paser Utara.

BAB 3 KONDISI SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM EKSISTING

Bab ini menjelaskan kondisi Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) yang ada saat ini, baik secara teknis maupun non teknis, serta permasalahan terkait SPAM pada lokasi pekerjaan dalam hal ini di Kabupaten Penajam Paser Utara dalam rangka Pekerjaan Review Sistem penyediaan Air Minum.

BAB 4 STANDAR KRITERIA PERENCANAAN

Bab ini berisikan standar kriteria perencanaan dalam Penyusunan Sistem Penyediaan Air Minum, meliputi Kriteria Perencanaan, Standar Kebutuhan Air, Periode Perencanaan, dan Kriteria lainnya.

BAB 5 PROYEKSI KEBUTUHAN AIR

Bab ini menguraikan proyeksi kebutuhan air, antara lain arah perkembangan kota, rencana daerah pelayanan, proyeksi jumlah penduduk, dan proyeksi kebutuhan air minum untuk Penyusunan Review Sistem Penyediaan Air Minum Kabupaten Penajam Paser Utara.

BAB 6 POTENSI AIR BAKU

Bab ini menjelaskan tentang Potensi Ketersediaan Air Baku, Potensi Air Permukaan, Potensi Air Tanah, dan Neraca Air di sekitar Kabupaten Penajam Paser Utara.

BAB 7 RENCANA PENGEMBANGAN SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM

Pada bab ini berisi tentang Rencana Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Kabupaten Penajam Paser Utara, kebijakan, struktur, dan pola pemanfaatan ruang wilayah, rencana sistem pelayanan, rencana pengembangan SPAM, kapasitas sistem, perkiraan kebutuhan biaya.

BAB 8 RENCANA PENDANAAN INVESTASI

Bab ini menguraikan tentang rencana pendanaan atau investasi dalam Rencana Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Kabupaten Penajam Paser Utara, meliputi kebutuhan investasi, sumber dan pola investasi, dasar penentuan asumsi, dan analisis kelayakan keuangan.

BAB 9 RENCANA PENGEMBANGAN KELEMBAGAAN

Bab ini menjelaskan tentang rencana pengembangan kelembagaan khususnya pengelola Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Kabupaten Penajam Paser Utara, antara lain lembaga penyelenggaraan, struktur organisasi, kebutuhan sumber daya manusia, dan rencana pengembangan sumber daya manusia.

BAB II DESKRIPSI WILAYAH

2.1. KONDISI GEOGRAFIS DAN ADMINISTRASI

Kabupaten Penajam Paser Utara merupakan daerah pemekaran dari Kabupaten Paser, sesuai dengan diterbitkannya UU No.7 Tahun 2002 tanggal 10 April 2002 tentang “Pembentukan Kabupaten Penajam Paser Utara”. Kabupaten Penajam Paser Utara terletak antara $00^{\circ}48'29''$ - $01^{\circ}36'37''$ Lintang Selatan dan $116^{\circ}19'30''$ - $116^{\circ}56'35''$ Bujur Timur. Kabupaten Penajam Paser Utara mempunyai batas – batas wilayah sebagai berikut:

Sebelah Utara : Kecamatan Loa Kulu dan Kecamatan Loa Janan, Kabupaten Kutai Kertanegara.

Sebelah Utara : Kecamatan Samboja Kota Balikpapan dan Selat Makasar.

Sebelah Selatan : Kecamatan Long Kali Kabupaten Paser.

Sebelah Barat : Kecamatan Bongon Kabupaten Kutai Barat dan Kecamatan Long Kali Kabupaten Paser.

Pada awal terbentuknya Kabupaten Penajam Paser Utara pada tahun 2002, Kabupaten ini mempunyai 4 wilayah Kecamatan, yaitu Kecamatan Babulu, Kecamatan Waru, Kecamatan Penajam serta Kecamatan Sepaku. Dari empat kecamatan tersebut terdapat 46 Desa/Kelurahan. Berdasarkan struktur Pemerintahan wilayah administrasi setingkat dibawah kecamatan adalah Desa/Kelurahan. Kabupaten Penajam Paser Utara pada tahun 2013 terdapat 54 desa dan kelurahan, dari jumlah tersebut terdiri dari 30 desa dan 24 kelurahan.

Tabel 2.1. Nama Ibukota Kecamatan dan Banyaknya Kelurahan dan Desa

No	Kecamatan	Ibukota	Kelurahan	Desa	Jumlah
1	Babulu	Babulu Darat	0	12	12
2	Waru	Waru	1	3	4
3	Penajam	Penajam	19	4	23
4	Sepaku	Tengin Baru	4	11	15
Jumlah			24	30	54

Sumber : Badan Pusat Statistik Kabupaten PPU

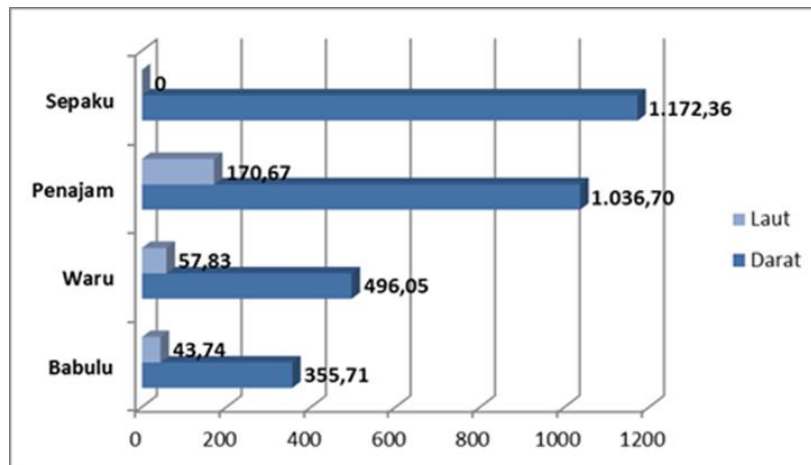
Sedangkan luas wilayah Kabupaten Penajam Paser Utara adalah 3.333,06 Km², yaitu terdiri dari 3.060,82 Km² luas darat dan 272,24 Km² luas lautan. Adapun kecamatan yang terluas wilayahnya adalah Kecamatan Penajam yaitu 36,22% dari luas Kabupaten Penajam Paser Utara sedangkan kecamatan terkecil adalah Kecamatan Babulu dengan luas 11,99% luas Kabupaten Penajam.

Tabel 2.2. Luas Wilayah Menurut Kecamatan

No.	Kecamatan	Luas Wilayah (Km ²)		Jumlah (Km ²)
		Darat	Laut	
1.	Babulu	355,71	43,74	399,45
2.	Waru	496,05	57,83	553,88
3.	Penajam	1.036,70	170,67	1.207,37
4.	Sepaku	1.172,36	0,00	1.172,36
Jumlah		3.060,82	272,24	3.333,06

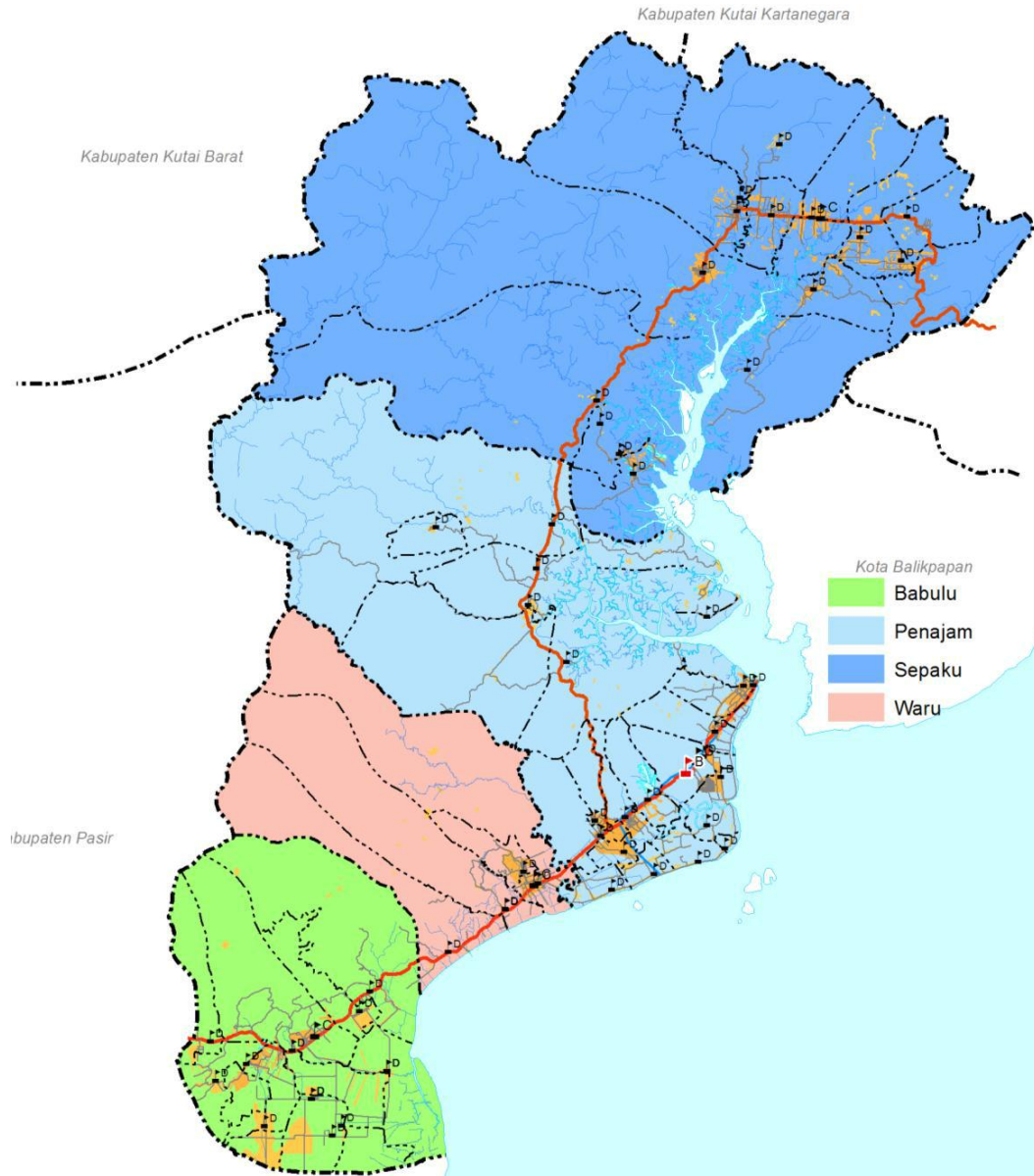
Sumber : BPS Kabupaten Penajam Paser Utara

Grafik 2.1. Luas Wilayah Kabupaten Penajam Paser Utara



Sumber : Badan Pusat Statistik Kabupaten PPU

Peta 2.1. Batas Administrasi Kabupaten Penajam Paser Utara



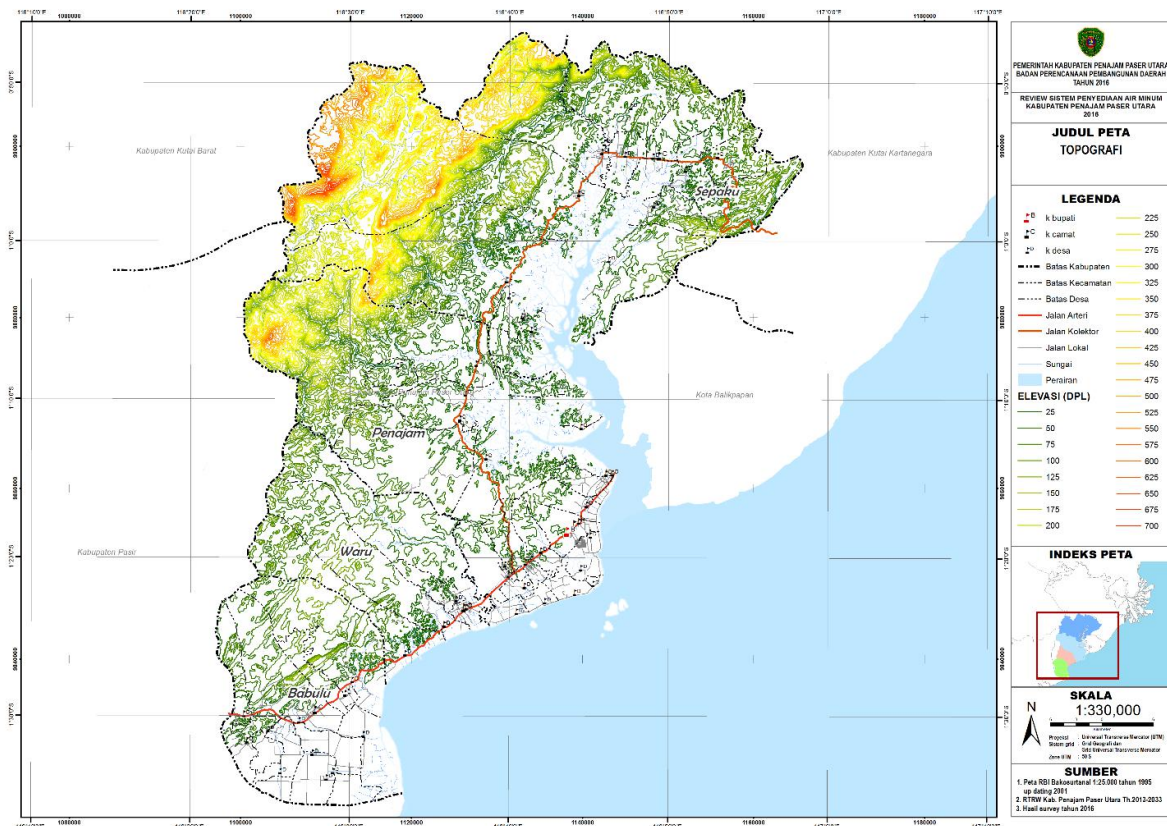
2.2. KONDISI TOPOGRAFI DAN FISIOGRAFI

Dalam perencanaan kota kemiringan lahan/topografi merupakan unsur yang penting untuk ditelaah. Kesesuaian lahan bagi peruntukkan bangunan tertentu tidak terlepas dari pertimbangan kemiringan lahan di kawasan tersebut. Pada umumnya Ketinggian tempat di Wilayah Kabupaten Penajam Paser Utara berada pada 0 – 500 m diatas permukaan laut (dpl) pada elevasi terendah terdapat di daerah sekitar muara

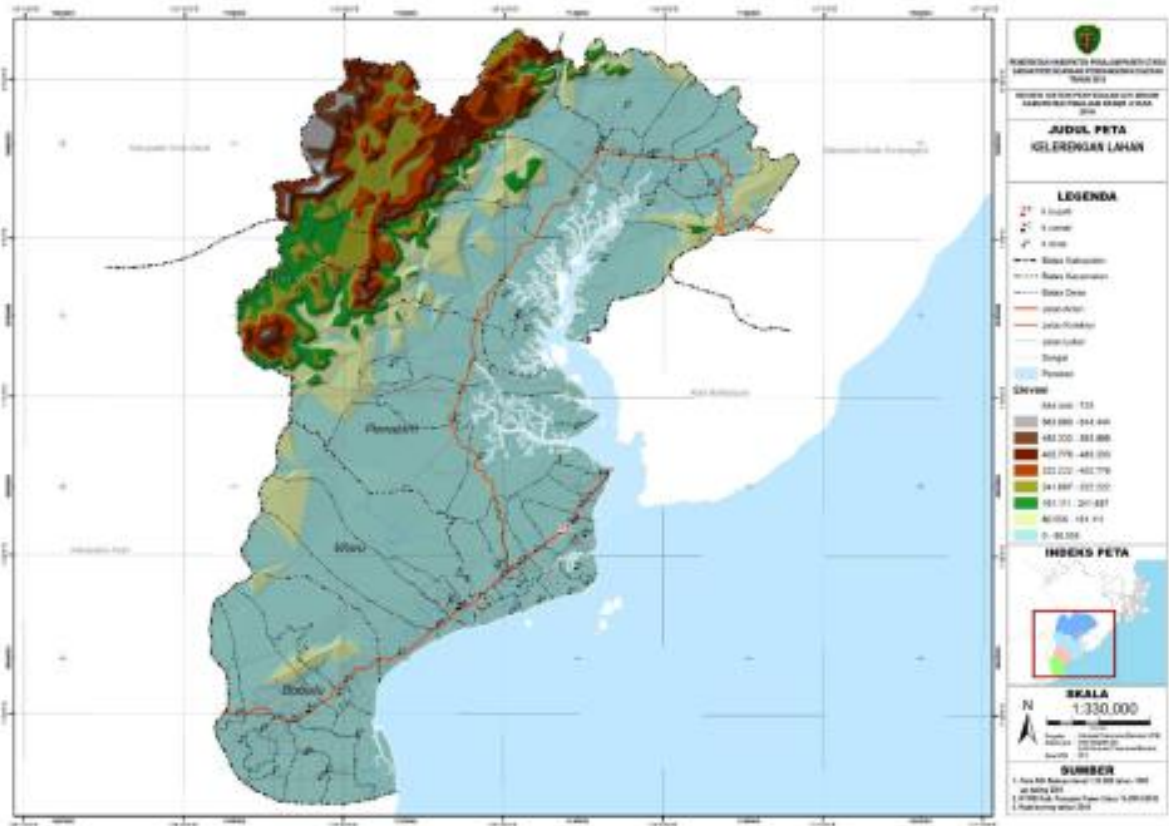
Sungai yang mengalir di Kabupaten Penajam Paser Utara. Wilayah Kabupaten Penajam Paser Utara terdiri atas wilayah berupa daratan dan wilayah yang berupa perairan laut. Wilayah perairan laut ini tersebar di tiga kecamatan yaitu Kecamatan Babulu, Kecamatan Waru dan Kecamatan Penajam dimana ketiga kecamatan tersebut berbatasan langsung dengan Selat Makassar. Ditinjau dari kondisi topografi, dapat diketahui bahwa wilayah daratan Kabupaten Penajam Paser Utara terdiri atas dataran dan perbukitan, terutama di wilayah Kabupaten Penajam Paser Utara bagian barat.

Sedangkan secara fisiografis daerah Kabupaten Penajam Paser Utara termasuk dalam jajaran pegunungan Kalimantan yang memanjang dari arah Tenggara ke arah timur dengan batuan dasar berupa batuan Pre-Tersier, dimana dibagian atasnya terdapat cekungan sedimen bagian selatan dan timur Kalimantan. Ketebalan batuan sedimen tersebut mencapai ribuan meter. Menurut Van Bemmelen (1949) wilayah ini termasuk dalam antiklinorium Samarinda yang memanjang dari barat daerah pasir sampai Kutai Timur.

Peta 2.2. Kondisi Topografi Kabupaten Penajam Paser Utara



Peta 2.3. Kondisi Fisiografi Kabupaten Penajam Paser Utara



2.3. KONDISI GEOLOGI/JENIS TANAH dan KEDALAMAN TANAH

Bentang alam di wilayah Kabupaten Penajam Paser Utara, secara garis besar dibedakan menjadi 2 (dua) antara lain;

a. Daerah perbukitan

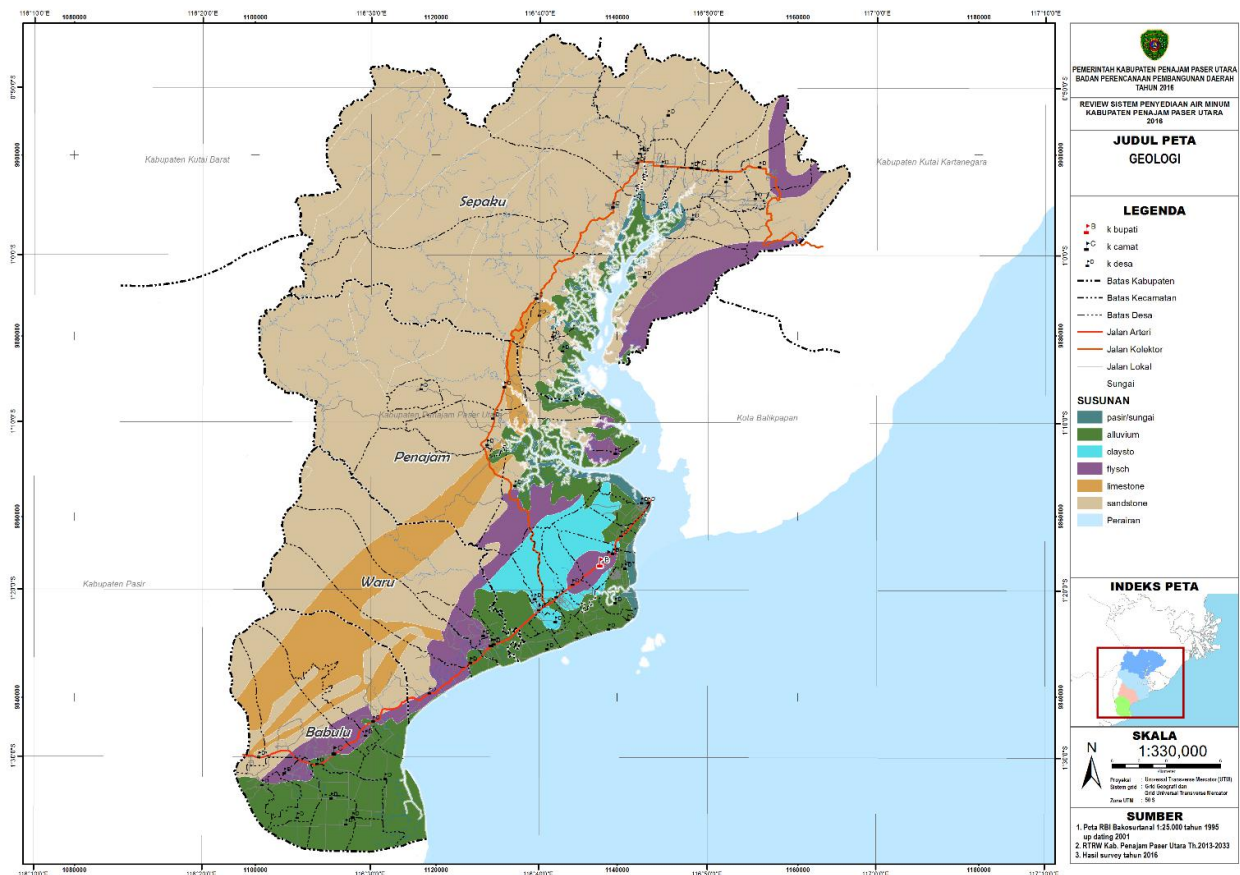
Daerah perbukitan terbesar dibagian Utara dan Barat antara lain di Kecamatan Babulu dan Kecamatan Sepaku. Struktur geologi didaerah ini merupakan lipatan yang berbentuk antiklinal dan sinklinal, hal tersebut adanya sistem rekahan dan rongga akibat pelarutan menyebabkan batu gamping banyak menyimpan air.

b. Daerah dataran rendah

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 pasiran dan napal. Pada umumnya berupa dataran alluvial yang batuananya bersifat kedap air, oleh karena itu peresapan air hujan lebih kecil apabila dibandingkan dengan daerah batu gamping. Adapun 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 dipergunakan sebagai bahan pangan.
- Kompleks mediteran, 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 persawahan tadah hujan, tegalan dan 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.

• **Peta 2.4. Kondisi Geologi Kabupaten Penajam Paser Utara**



2.4. KONDISI KLIMATOLOGI

Kondisi wilayah pesisir Kabupaten Penajam Paser Utara sebagian mengalami abrasi yang disebabkan oleh air laut. Untuk menjaga kelestarian ekosistem wilayah pesisir, maka pengelolaan hutan bakau (mangrove) perlu mendapat perhatian yang serius dari pemerintah daerah dan masyarakat setempat. Rata-rata hari hujan di Kabupaten Penajam Paser Utara 11 hari perbulan dengan rata-rata curah hujan 171,15 mm per bulan. Sedangkan curah hujan di atas 300 mm perbulan hanya terjadi pada bulan Desember. Curah hujan sebesar 100 – 300 mm per bulan pada umumnya terjadi pada bulan Januari sampai bulan Juni dan pada bulan September sampai bulan Nopember.

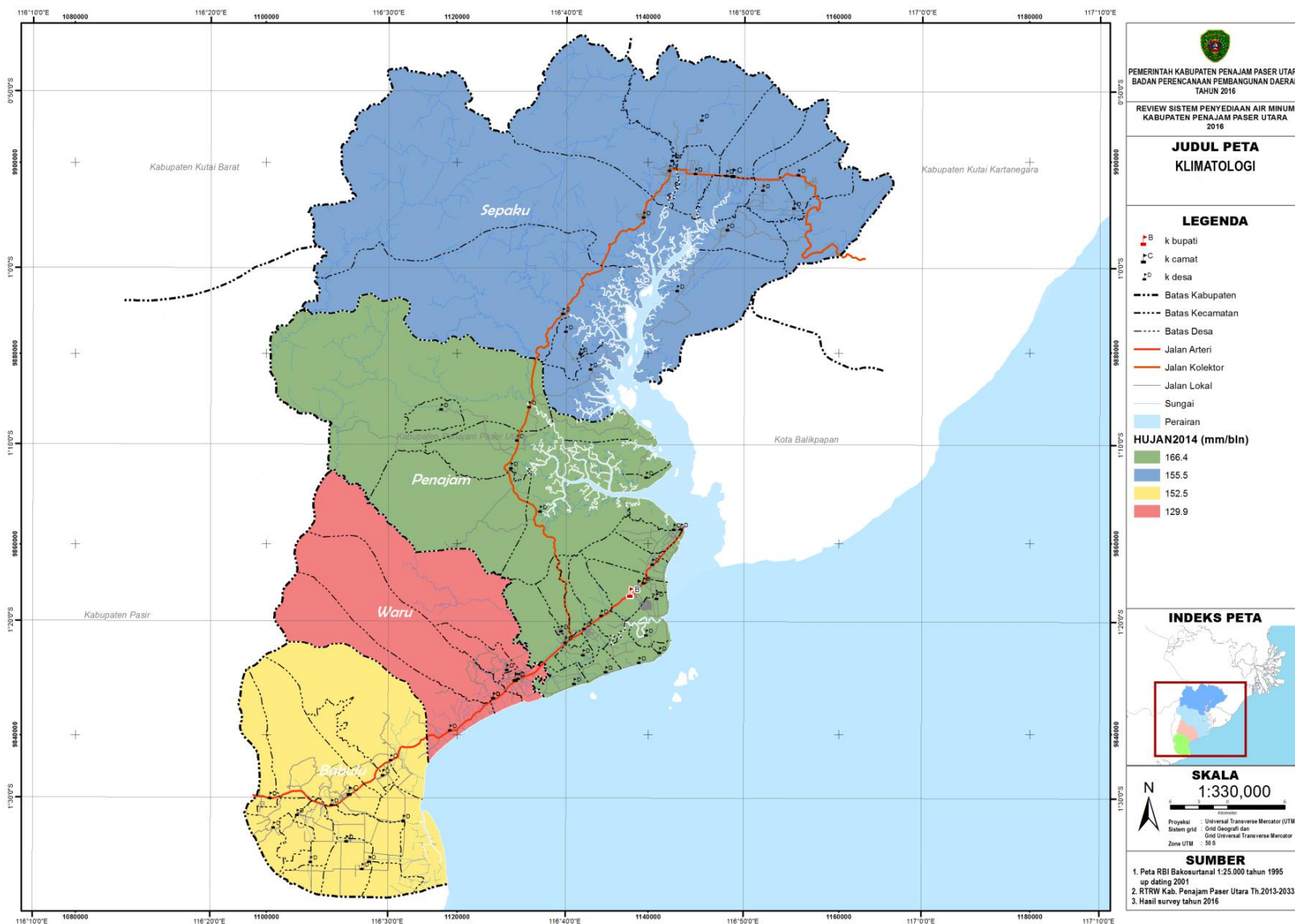
Kondisi iklim di wilayah Kabupaten Penajam Paser Utara termasuk wilayah iklim tropika humida. Temperatur udara rata-rata sebesar 260C sampai dengan 340C dengan perbedaan temperatur pada waktu siang dan malam berkisar antara 5-7 0C. Temperatur minimum terjadi antara bulan Oktober sampai bulan Agustus dan berdasarkan pembagian iklim di wilayah Kalimantan Timur, Kabupaten Penajam Paser Utara termasuk zona 1 dengan rata-rata curah hujan berkisar antara 1500 sampai 2000 mm pertahun.

Tabel 2.3. Banyaknya Curah Hujan Per Bulan Tahun 2014

Bulan/Tahun	Babulu	Waru	Penajam	Sepaku
Januari	333	235	263	201
Februari	230	156	169	87
Maret	167	97	169	165
April	192	281	297	127
Mei	113	178	258	224
Juni	146	115	196	266
Juli	93	-	73	58
Agustus	62	-	145	35
September	4	17	40	50
Oktober	75	52	11	87,5
Nopember	112	84	53	186,5
Desember	303	84	455	377
Rata-rata 2014	152,5	108,3	177,4	155,3
2013	204,8	152,5	172,3	187,3
2012	156,3	177,2	190,7	193
2011	183	155,3	187,8	158,5

Sumber : Buku UpdatingData Pembangunan 2015

Peta 2.5. Kondisi Klimatologi Kabupaten Penajam Paser Utara



2.5. HIDROLOGI

Kabupaten Penajam Paser Utara merupakan daerah pesisir, sehingga banyak sungai yang bermuara pada selat Makasar antara Penajam Paser Utara dengan Balikpapan. Dapat dilihat pada tabel dan gambar di bawah ini :

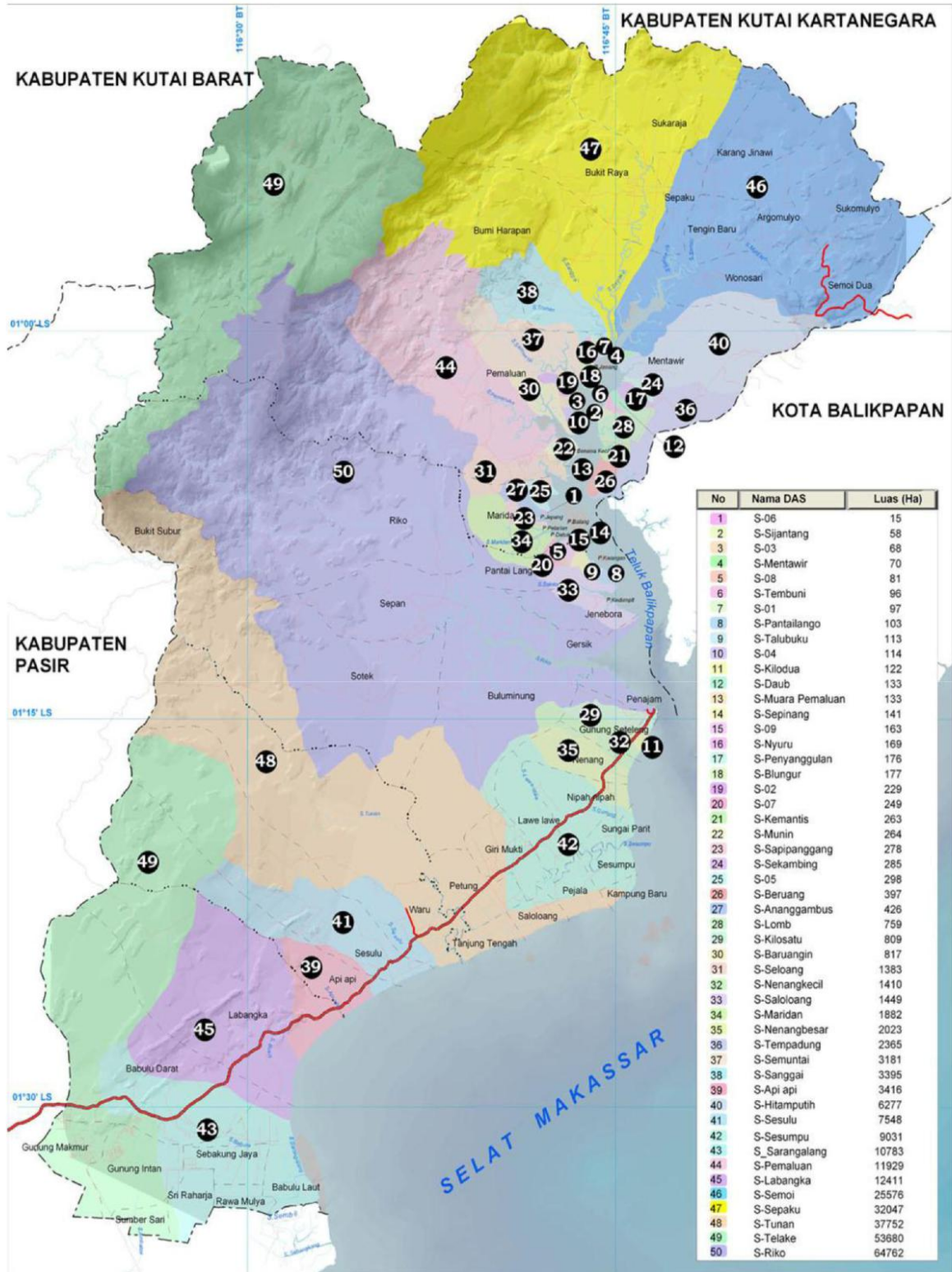
Tabel 2.4. Nama - Nama Sungai di Kabupaten Penajam Paser Utara

No.	Nama DAS	Luas (Ha)	No.	Nama DAS	Luas (Ha)
1	S. 06	15	26	S. Beruang	397
2	S. Sijantung	58	27	S. Ananggabus	426
3	S. 03	68	28	S. Lomb	759
4	S. Mentawir	70	29	S. Kilosatu	809
5	S. 08	81	30	S. Baruangin	817
6	S. Tembuni	96	31	S. Seloang	1383
7	S. 01	97	32	S. Nenang Kecil	1410
8	S. Pantai Lango	103	33	S. Saloloang	1449
9	S. Talubuku	113	34	S. Maridan	1882
10	S. 04	114	35	S. Nenang Besar	2023
11	S. Kilodua	122	36	S. Tempadung	2365
12	S. Daub	133	37	S. Semuntai	3181
13	S. Muara Pemaluan	133	38	S. Sanggai	3395
14	S. Sepinang	141	39	S. Api-Api	3416
15	S. 09	163	40	S. Hitam Putih	6277
16	S. Nyuru	169	41	S. Sesulu	7548
17	S. Penyanggulan	176	42	S. Sesumpu	9031
18	S. Blungur	177	43	S. Sarangalang	10783
19	S. 02	229	44	S. Pemaluan	11929
20	S. 07	249	45	S. Labangka	12411
21	S. Kemantis	263	46	S. Semoi	25576
22	S. Munin	264	47	S. Sepaku	32047
23	S. Sapipanggang	278	48	S. Tunan	37752
24	S. Sekambing	285	49	S. Telake	53680
25	S. 05	298	50	S. Riko	64762

Sumber : SPM dan Database Irigasi Kabupaten Penajam Paser Utar, 2016

Di wilayah Kabupaten Penajam Paser Utara 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.

Peta 2.6. Persebaran Sungai di kabupaten PPU



Sumber : Penyusunan SPM dan Database Irigasi Kabupaten Penajam Paser Utara

Sedangkan untuk embung yang ada di Kabupaten Penajam Paser Utara sendiri terdapat diseluruh wilayah Kabupaten Penajam Paser Utara, dimana di Kecamatan Penajam terdapat 3 embung yang ada dimana 2 embung terletak di sekitar Kelurahan Saloloang dan Kelurahan Nipah-Nipah merupakan embung yang sudah dikelola dan berpotensi cukup besar sedangkan ada 1 embung lagi di sekitar Kelurahan Sotek yang belum dikelola masih alami namun mempunyai potensi yang cukup besar, hal ini dapat dilihat dari debit air yang ada sekitar 300.000 m^3 . 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.

Untuk Bendung yang terdapat di Kabupaten Penajam Paser Utara hanya terdapat 2 Bendung yang terdapat di Desa Babulu Darat 1 Bendung dan 1 Bendung di Desa Sesulu. Selain bendung yang ada, di Kabupaten Penajam Paser Utara saat ini sedang dibangun bendungan Lawe-Lawe dan Bendungan Sepaku-Semoi (kegiatan ini dilaksanakan langsung oleh Dinas PU Provinsi Kaltim) untuk memenuhi kebutuhan air bersih bagi penduduk Kabupaten Penajam Paser Utara.

Foto 2.1. Contoh Sumber Air Baku yang terdapat di sekitar Kecamatan Waru



Desa Api-Api



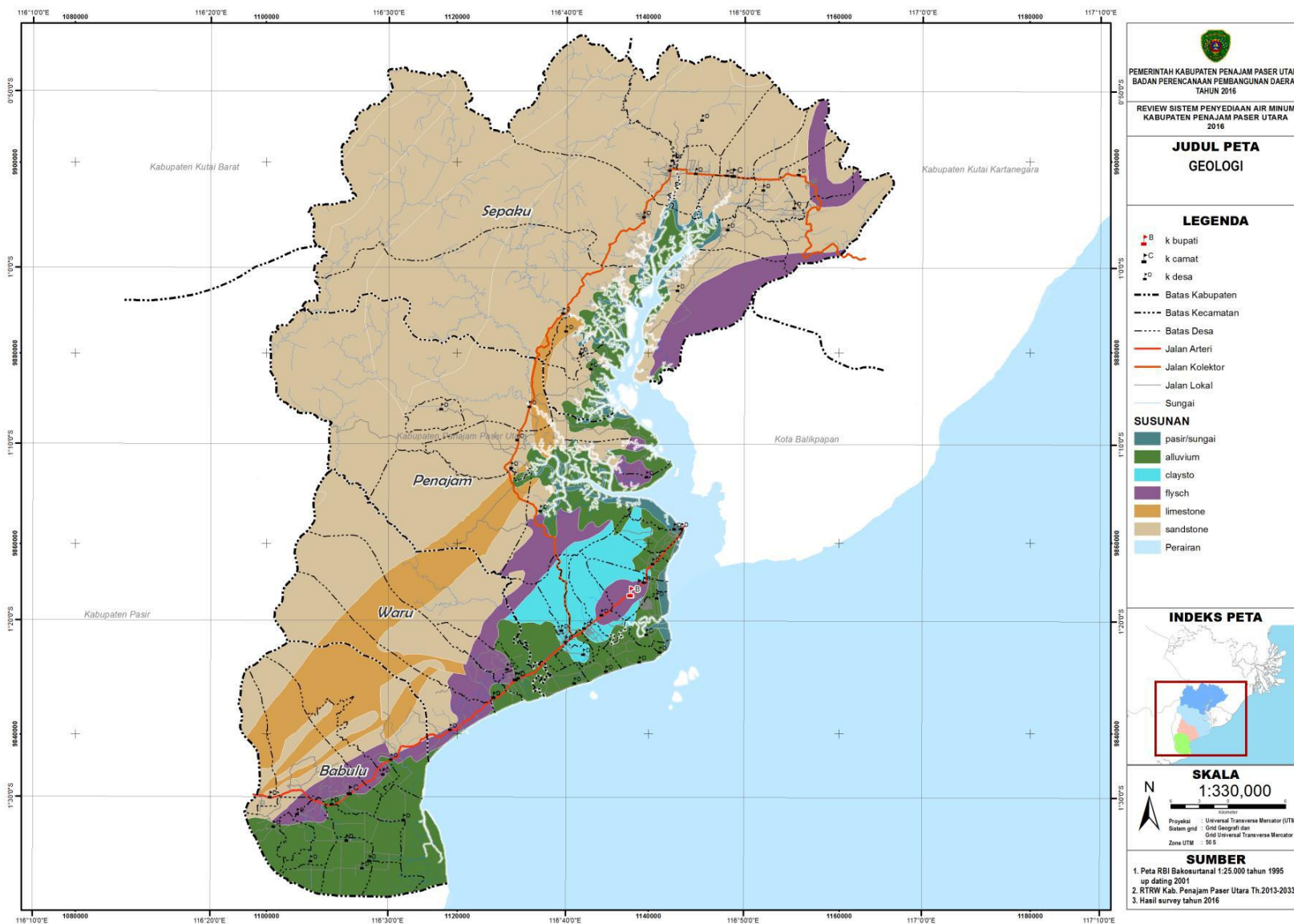
Desa Bangun Mulya

Tabel 2.6. Luas Danau, Waduk dan Rawa Di Kabupaten Penajam Paser Utara

No	Kecamatan	Nama	Luas Waduk (Ha)	Lokasi/ Koordinat	
				Long	Lat
1	Waru	Bendung Waru	192,90	116° 34' 54.11"	1° 22' 11.64"
2	Babulu	Waduk Babulu Darat	27,94	116° 25' 35.14"	1° 30' 9.99"
3	Penajam	Bendung Lawe-Lawe	233,21	116° 42' 5.63"	1° 19' 7.95"
4	Penajam	Dam Korindo	8,01	116° 44' 0.45"	1° 10' 40.36"
5	Sepaku	Waduk PT. ITCI	11,83	116° 41' 20.53"	1° 5' 43.77"
6	Sepaku	Waduk PT. ITCI	76,44	116° 41' 23.18"	1° 5' 31.41"
7	Sepaku	Waduk PT. ITCI	14,93	116° 42' 43.97"	1° 5' 0.49"
8	Sepaku	Waduk Terunen	10,13	116° 43' 2.74"	0° 57' 40.44"

Sumber : Hasil Pembakuan Rupa Bumi Unsur Alami/RTRW Kab. PPU No 3 Tahun 2014

Peta 2.7. Kondisi Geologi Kabupaten Penajam Paser Utara



1.6 SARANA DAN PRASARANA

2.6.2 AIR LIMBAH

Perkembangan ekonomi di Kabupaten PPU sebagai kabupaten baru berdampak pada semakin banyak industri pendukung untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Umumnya industri yang tumbuh merupakan industri rumah tangga skala kecil sampai menengah. Kegiatan industri rumah tangga yang ada di Kab. PPU meliputi : Industri pengolahan hasil pertanian dan perikanan, kerajinan dan industri jasa.

Kegiatan tersebut secara tidak langsung lain memberikan dampak ekonomi bagi peningkatan kesejahteraan, namun juga juga memberikan dampak bagi lingkungan yaitu dengan adanya limbah hasil kegiatan industry tersebut. Umumnya kegiatan industri yang ada masih berskala kecil sehingga limbah yang ditimbulkan belum memberikan dampak yang luas bagi lingkungan sekitar mengingat lokasi kegiatan mereka umumnya berada pada kawasan yang agak jauh dari permukiman penduduk.

Penempatan lokasi industri yang agak jauh tersebut didasarkan pada kedekatannya dengan bahan baku sehingga mengurangi ongkos angkut. Industri tersebut misalnya pengolahan batu marmer, pengolahan hasil perikanan menjadi ampang, pengolahan gula aren jadi gula semut dan industri pembuatan kapal kayu.

2.6.2 PERSAMPAHAN

Penanganan dan pengelolaan sampah yang dilakukan oleh pemerintah daerah Kabupaten Penajam Paser Utara sampai tahun 2009 mencakup wilayah kecamatan, yaitu Kecamatan Babulu, Penajam, waru dan Sepaku. Kegiatan transportasi sampah dilakukan dengan dump truck sebanyak 1 unit. Sedangkan lokasi depo sampah atau Tempat Penampungan Sementara (TPS) tersebar di wilayah pelayanan berjumlah 41 lokasi TPS. Lokasi TPA terdapat di Kelurahan Buluminung Kecamatan Penajam ± 10 Km dari pusat kota. Sarana prasarana yang ada di lokasi TPA Buluminung masih tergolong minim, dengan luas area TPA Buluminung mencapai 18,9 Ha dengan jumlah volume sampah sekitar 720 m³ per tahunnya hanya di lengkapi dengan 1 buldozer dan 1 bego untuk meratakan timbunan sampah yang ada di TPA Buluminung setiap harinya. TPA Buluminung saat ini masih menggunakan sistem pengolahan sampah dengan sistem open dumping, namun pada saat ini telah dibangun pengelolaan sampah terpadu disekitar TPA Buluminung dengan luas

sekitar 1,4 Ha yang disebut dengan “Zona Pengolahan Sampah”. Diharapkan pada tahun 2011 zona pengolahan sampah tersebut sudah selesai dibangun sehingga dalam pengolahan sampah di TPA Buluminung tidak lagi menggunakan sistem open dumping melainkan bisa menggunakan sanitary land fill atau control land fill.

2.6.3 DRAINASE

Kondisi sistem drainase pemukiman di wilayah-wilayah kecamatan atau desa di Kabupaten Penajam Paser Utara, selain di wilayah kota, pada umumnya belum menunjukkan masalah yang berarti. Ini disebabkan masih banyak ruang terbuka hijau dalam tata ruang di kecamatan-kecamatan atau desa-desa tersebut, yang mampu berfungsi sebagai daerah resapan air sehingga potensi banjir kecil. Wilayah-wilayah ibukota kecamatan kebanyakan sudah dilengkapi dengan sistem drainase pemukiman, walaupun berdasarkan pengamatan dimensinya terlalu kecil. Selain itu sistem drainase di wilayah-wilayah tersebut seringkali ditemui dalam kondisi yang tidak atau belum terawat, seperti dinding saluran yang tidak diplengseng, ditumbuhi rumput, badan saluran tertimbun tanah dan saluran yang ujungnya buntu atau tidak menuju badan air penerima (sungai).

Sedangkan sungai kecil yang berada di wilayah Kabupaten Penajam Paser Utara termasuk sungai intermitten yaitu sungai dengan pengaliran yang dipengaruhi oleh curah hujan, sedangkan aliran di muara dipengaruhi pula oleh pasang surut air laut.

2.6.4 IRIGASI

Ketersediaan air untuk irigasi di bidang pertanian sangat menentukan Realisasi luas tanam dan luas panen pada komoditas padi sawah. Demikian juga di Kabupaten Penajam Paser Utara ketersediaan air untuk irigasi pertanian sangat berpengaruh pada luas tanam dan luasa panen komoditas padi sawah yang dikelola oleh masyarakat setempat. Pada gambar 5.1 dan 5.2 diatas telah ditunjukkan jumlah hari hujan dan curah hujan periode 2008-2015 yang cenderung mengalami penurunan dari tahun ke tahun yang menyebabkan pula trend penurunan luas tanam dan luas panen pada komoditas padi sawah di Kabupaten Penajam Paser Utara. Seperti ditunjukkan pada Gambar 5.6 di bawah ini bahwa trend luas tanam dan luas panen padi sawah di Kabupaten Penajam Paser Utara mengalami penurunan dari tahun ke tahun.

Hal ini kemungkinan besar disebabkan oleh ketersediaan air irigasi yang sangat dibutuhkan oleh tanaman padi sawah untuk berproduksi semakin tahun juga semakin sedikit, khususnya ketersediaan air di saluran-saluran irigasi yang sangat tergantung oleh hujan. Kebutuhan air pada produksi tanaman padi sawah yang rata-rata membutuhkan 1,2 liter/detik/Ha menunjukkan bahwa komoditas padi sawah sangat tergantung terhadap ketersediaan air yang cukup.

2.6.5 SARANA PEREKONOMIAN

Fasilitas perdagangan dan jasa ditandai dengan pasar, pedagang. Di Kabupaten Penajam Paser Utara jumlah pasar mencapai 27 buah dan pedagang sejumlah 1.608 jiwa yang mengalami penurunan. Keberadaan perdagangan dan jasa ini menyebar di seluruh kecamatan yang ada di Kabupaten Penajam Paser Utara. Kecamatan yang mempunyai jumlah paling banyak pasar adalah Kecamatan Sepaku yaitu 12 buah dan yang paling sedikit adalah Kecamatan Waru yaitu 1 buah. Untuk lebih jelasnya distribusi fasilitas perdagangan tabel di bawah ini :

Tabel 2.7.
Banyaknya Pasar Dan Pedagang Menurut Kecamatan

No.	Kecamatan	Pasar	Pedagang
1.	Babulu	8	355
2.	Waru	1	190
3.	Penajam	6	745
4.	Sepaku	12	318
Jumlah	2014	27	1.608
	2013	18	1.896
	2012	11	1.474
	2011	11	1.470
	2010	10	1.469

Sumber : BPS Kabupaten Penajam Paser Utara

2.6..6 SARANA SOSIAL DAN KESEHATAN

a) Fasilitas Kesehatan

Tabel 2.8.

Banyaknya Fasilitas Kesehatan Menurut Jenis Dan Kecamatan

Kecamatan	Rumah Sakit	Puskesmas	Puskesmas Pembantu	Puskesmas Keliling	Posyandu	Bidan Desa
1. Babulu	0	3	8	3	66	28
2. Waru	0	1	4	1	14	7
3. Penajam	1	3	21	3	109	46
4. Sepaku	0	4	11	4	66	9
Jumlah 2014	1	11	44	11	255	90
2013	1	11	44	9	236	57
2012	1	11	39	11	239	32

Sumber : Kabupaten Penajam Paser Utara Dalam Angka 2014

Untuk kunjungan rawat jalan Puskesmas sebanyak 220.368 dan kunjungan rawat inap Puskesmas sebanyak 2.776, sedangkan kunjungan rawat jalan Rumah Sakit sebanyak 27.101 dan kunjungan rawat inap Rumah Sakit sebanyak 5.021. Jadi jumlah kunjungan rawat jalan Kabupaten Penajam Paser Utara sebanyak 247.469 dan jumlah kunjungan rawat inap Kabupaten Penajam Paser Utara sebanyak 7.797.

b) Fasilitas Pendidikan

Fasilitas pendidikan yang terdapat di wilayah Kabupaten Penajam Paser Utara terdiri dari Taman Kanak-kanak (TK), Sekolah Dasar (SD), Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SMP) dan Sekolah Lanjutan Tingkat atas (SMU), sedangkan Perguruan Tinggi (PT) di Kabupaten Penajam Paser Utara belum ada.

Selain pendidikan formal diatas ada beberapa pendidikan nonformal yang terdapat di Kabupaten Penajam Paser Utara seperti Diniyah dan Ponpes. Jenis pendidikan keagamaan ini banyak berkembang di Kecamatan Penajam dan Kecamatan Babulu yang melayani penduduk Penajam Paser Utara dan masyarakat di luar dari Kabupaten Penajam Paser Utara. Perkembangan pendidikan Agama Islam di Kabupaten Penajam Paser Utara sangat pesat, karena wilayah ini merupakan basis pendidikan agama Islam.

2.6.7 PERIBADATAN

Fasilitas peribadatan yang ada di Kabupaten Penajam Paser Utara berupa masjid, langgar, musholla, gereja katholik, gereja kristen, sedangkan pure dan Vihara tidak ada.

Sebagian besar penduduk Kabupaten Penajam Paser Utara beragama Islam, hal ini bisa dilihat dari penyebaran atau jumlah fasilitas peribadatan masjid, langgar dan musholla. Fasilitas Peribadatan Agama Islam berupa masjid sebanyak 169 buah, langgar sebanyak 211 buah dan musholla sebanyak 20 buah yang menyebar di seluruh kecamatan di Kabupaten Penajam Paser Utara. Sedangkan Gereja ada 38 buah yang juga tersebar di seluruh wilayah Kabupaten Penajam Paser Utara.

2.6.8 SARANA TRANSPORTASI

Deskripsi mengenai sistem transportasi yang ada saat ini di Kabupaten Penajam Paser Utara dijelaskan ber-dasarkan pembagian sistem transportasi darat dan laut. Lingkup pembahasannya dibedakan menurut sistem transportasi yang melayani kebutuhan transportasi lokal (pergerakan dengan zona internal - internal Kabupaten Penajam Paser Utara); serta transportasi wilayah/ regional, yaitu hubungan Penajam Paser Utara dengan kabupaten/ kota lain (pergerakan dengan zona internal – eksternal).

a. Sarana Sistem Transporasi Darat

Sarana transportasi yang terdapat di wilayah perencanaan terdiri dari kendaraan pribadi, dan angkutan umum. Kendaraan pribadi berupa sepeda, sepeda motor, dan mobil. Angkutan umum terdiri dari, angkutan umum, mobil penumpang umum (MPU), dan bus. Sarana prasarana transportasi darat yang ada di Kabupaten Penajam Paser Utara hanya di layani oleh 1 terminal yang terdapat di Kecamatan Penajam serta terdapat Shelter yang terdapat di sekitar Petung – Sepaku namun tidak berfungsi dengan baik, hal ini dikarenakan lokasi Shelter yang tidak sesuai kebutuhan dan banyaknya angdes yang mengangkut penumpang dan barang disembarang tempat.

b. Sistem Transportasi Laut

Sistem transportasi laut hanya terjadi dalam pergerakan zona internal – eksternal. Karena itu lingkup pembahasan sistem transportasi laut adalah transportasi

regional/wilayah. Hal ini karena laut merupakan media yang menghubungkan Kabupaten Penajam Paser Utara dengan Kota Balikpapan.- Kalimantan Timur.

1. Prasarana Sistem Transportasi Laut

Prasarana yang dimaksud dalam sistem transportasi laut adalah dermaga penyeberangan Penajam-Balikpapan dengan fasilitas-fasilitas kelengkapannya. Prasarana transportasi laut yang melayani Kabupaten Penajam Paser Utara berupa speed boat sebanyak 51 unit, Kapal Klotok 44 unit dan kapal ferry yang dikelola oleh PT. ASDP sebanyak 6 unit ferry yang beroperasi dengan 1 unit sebagai cadangan. Serta terdapat dermaga di daerah Sepaku yang melayani rute Tanjung Harapan – Kampung Baru sebanyak 4 unit.

2. Sarana Sistem Transportasi Laut

Angkutan laut bagi Kabupaten Penajam Paser Utara memiliki peran yang sangat besar dalam mengembangkan perekonomian daerah, terutama untuk kegiatan perdagangan dan jasa.

2.6.9 LISTRIK

Pelayanan listrik di Kabupaten Penajam Paser Utara menunjukkan peningkatan dari segi jumlah pelanggan dan energi yang didistribusikan. Pusat pembangkit listrik di Kabupaten Penajam Paser Utara terdiri dari PLTG Girimukti. Secara keseluruhan dapat dikatakan bahwa pelayanan listrik di kota maupun di desa-desa sudah semakin baik, dan jika dilihat dari wilayah pelayanannya hampir seluruh desa di Kabupaten Penajam Paser Utara telah mendapat pelayanan listrik.

2.6.10 TELEPON

Pelayanan telekomunikasi di Kabupaten Penajam Paser Utara saat ini semakin tersebar dan terjangkau oleh masyarakat luas. Walaupun begitu PT. Telkom sebagai penyelenggara jasa telekomunikasi dihadapkan pada masalah jaringan telepon yang sudah tua dan memerlukan penggantian.

2.6.11 KAWASAN STRATEGIS

Kawasan strategis wilayah kabupaten merupakan wilayah penataan ruangnya diprioritaskan, karena mempunyai pengaruh sangat penting dalam lingkup kabupaten

terhadap ekonomi, sosial, budaya dan/atau lingkungan. Kawasan strategis kabupaten Penajam Paser Utara, yaitu :

1. Kawasan Strategis Ekonomi

a. Rencana Pengembangan Kawasan Pengembangan Ekonomi Terpadu (KAPET)
Kawasan Pengembangan Ekonomi Terpadu (KAPET) yang terdapat di Kabupaten Penajam Paser Utara berupa kawasan penangkaran rusa sambar atau rusa merah atau rusa api api yang terdapat di sekitar Desa Api Api Kecamatan Waru Kabupaten Penajam Paser Utara

b. Rencana Pengembangan Kawasan Pariwisata

Obyek wisata yang ada di Kabupaten Penajam Paser Utara tersebut berupa pantai, gugusan pulau, kesenian budaya dan kawasan hutan yang cukup menarik untuk dikembangkan karena keindahan yang dimilikinya. Ada tiga jenis kawasan-kawasan wisata yang ada di Kabupaten Penajam Paser Utara yaitu kawasan wisata alam, kawasan wisata budaya dan wisata buatan/minat khusus.

c. Rencana Pengembangan Kawasan Tambang

Secara umum, Kabupaten Penajam Paser Utara mempunyai sumber daya pertambangan dan penggalian yang cukup beragam, mulai bahan galian industri, bahan galian mineral logam dan energi, serta bahan non migas.

d. Rencana Pengembangan Kawasan Kehutanan

Kabupaten Penajam Paser Utara merupakan salah satu kabupaten di Kalimantan Timur yang mempunyai kawasan hutan yang cukup besar. Luas lahan kawasan hutan di Kabupaten sangat besar sekitar 191.233,15 Ha atau 57,33 % dari luas wilayah Kabupaten Penajam Paser Utara. Sumber daya hutan yang ada cukup beragam mulai dari hutan Cagar alam, hutan produksi konservasi, hutan produksi tetap dan hutan produksi terbatas serta kawasan hutan mangrove

e. Rencana Pengembangan Kawasan Minapolitan

Potensi perikanan budidaya yang dapat dikembangkan di Kabupaten Penajam Paser Utara adalah budidaya perikanan darat dan laut di Kecamatan Babulu sebagai pusat kegiatan minapolitan.

2. Rencana Strategis Penyelamatan Lingkungan Hidup

a. Kawasan Hutan Mangrove

Kawasan perlindungan hutan bakau/mangrove Utara cukup luas sekitar 13.653,00 Ha yang ada terletak disekitar Desa Nipah – Nipah, Desa Gunung Steleng, Desa Penajam dan beberapa Desa yang terdapat di pesisir pantai. Kawasan hutan mangrove membujur dari barat sampai selatan Kabupaten Penajam Paser Utara.

Kawasan ini merupakan kawasan tumbuhnya tanaman mangrove didaerah pesisir yang berfungsi untuk melindungi habitat, ekosistem dan aneka biota laut.

b. Kawasan Perlindungan Setempat Sempadan Sungai

Merupakan kawasan yang terletak di sepanjang kiri-kanan sungai-sungai yang merupakan bagian dari DAS Riko, DAS Truneng, DAS Babulu, DAS Tunan, DAS Sesempu, DAS Semoi, DAS Sepaku dan DAS Pemaluan. Pada kawasan DAS, disyaratkan bahwa dari hulu sampai hilir minimal 30% harus dihijaukan.

c. Kawasan Perlindungan Hutan Cagar Alam (TAHURA)

Merupakan kawasan pelestarian yang dimanfaatkan untuk tujuan koleksi tumbuhan dan/atau satwa, alami atau buatan, jenis asli dan/atau bukan asli, pengembangan ilmu pengetahuan, pendidikan dan latihan, budaya pariwisata dan rekreasi. Kawasan Cagar Alam tersebut terdapat di Kecamatan Sepaku dan Babulu dengan luas total 57.471,00 Ha.

2.6.12 ISU-ISU STRATEGIS PEMBANGUNAN KABUPATEN PENAJAM PASER UTARA

Isu isu strategis pembangunan di Kabupate Penajam Paser Utara berdasarkan kebijakan pemerintah maupun kondisi lapangan, antara lain :

- Pembangunan jembatan penghubung antara Kabupaten Penajam Paser Utara dengan Kota Balikpapan (Gunung Seteleng – Tanjung Batu)
- Potensi Pertambangan
- Potensi Kehutanan
- Peningkatan dan pengembangan Kawasan KAPET Penangkaran rusa api api di Desa Lawe Lawe Kecamatan Waru
- Penetapan batas administrasi antara Kabupaten Penajam Paser Utara – Kab. Kukar – Kutai Barat – Kota Balikpapan – Kab. Pasir.
- Potensi Minapolitan

2.6.13 SEKTOR PARIWISATA

Penajam Paser Utara adalah kabupaten dengan sejumlah keindahan alam yang masih alami. Kondisi alam memiliki kontur beragam dengan beribu ekosistem di dalamnya, membuat kabupaten ini memiliki keunikan alam tersendiri untuk dikunjungi. Beberapa obyek wisata alam yang dimiliki Kabupaten Pasir diantaranya adalah :

1. Pantai pasir putih di Tanjung Jumlai
2. Pantai Nipah-nipah
3. Sentra penggemukan dan pengembangan Sapi Brahm
4. Bendung Babulu
5. Bendung Waru
6. Penangkaran rusa di Desa Api-Api
7. Tempat wisata di Pulau Kuwangan dan Pulau Gusung.



Foto 2.8. Pusat Penangkaran Rusa Api – Api di Desa Api – Api Kec. Waru



Foto 2.9. Kawasan Pariwisata Pantai Nipah – Nipah Di Desa Nipah – Nipah Kecamatan Penajam

2.7 SOSIAL, EKONOMI, dan BUDAYA

Daya saing merupakan kemampuan daerah untuk menghasilkan barang dan jasa untuk mencapai peningkatan kualitas hidup masyarakat. Daya saing daerah di Kabupaten Penajam Paser Utara dapat dilihat dari kemampuan ekonomi daerah, fasilitas wilayah atau infrastruktur, iklim berinvestasi dan sumberdaya manusia.

2.7.4 PDRB

Kabupaten Penajam Paser Utara merupakan wilayah yang sangat strategis. Hal ini dikarenakan letak Kabupaten Penajam Paser Utara yang berada di daerah penyangga perkembangan Kota Balikpapan, merupakan daerah hiterland, serta adanya pergeseran struktur ekonomi yaitu dari sektor industri ke sektor jasa dan perdagangan. Posisi strategis tersebut yang mempengaruhi terjadi perubahan struktur ekonomi di Kabupaten Penajam Paser Utara.

Nilai PDRB merupakan hasil penjumlahan nilai tambah bruto seluruh sektor ekonomi yang dihasilkan selama satu tahun. Hasil perhitungan sementara besaran PDRB Kabupaten Penajam Paser Utara tahun 2014 sebesar Rp 7.284.235. juta. Bila dilihat perkembangannya dari tahun ke tahun nilai PDRB ini selalu mengalami peningkatan.

Tabel 2.22. PDRB Atas Dasar Harga Berlaku Menurut Lapangan Usaha Tahun 2010 - 2014 (Jutaan Rupiah)

No.	Lapangan Usaha	2010	2011	2012	2013	2014
1	Pertanian, kehutanan dan perikanan	1.075.805	1.254.904	1.288.497	1.342.070	1.593.621
2	Pertambangan dan Penggalian	1.325.994	2.146.257	2.367.302	2.474.028	2.436.361
3	Industri Pengolahan	763.332	867.099	906.753	957.271	1.085.895
4	Listrik, Gas dan Air Bersih	2.006	2.204	2.389	2.400	2.534
5	Pengadaan air, pengelolaan sampah dan daur ulang	6.154	4.867	4.742	5.838	5.910
6	Konstruksi	448.902	518.410	582.598	606.369	689.774
7	Perdagangan besar dan eceran, reparasi mobil dan sepeda motor	389.119	482.949	525.574	553.212	567.481
8	Transportasi dan pergudangan	74.934	79.419	85.996	94.038	102.328

9	Penyediaan akomodasi dan makan minum	21.639	23.855	29.410	32.627	36.347
10	informasi dan komunikasi	56.815	60.787	66.801	69.913	74.457
11	Jasa keuangan dan asuransi	35.504	39.921	45.856	50.014	52.416
12	Real estate	61.826	65.159	72.021	79.096	82.696
13	Jasa perusahaan	995	1.138	1.294	1.380	1.481
14	Administrasi pemerintahan, pertahanan dan jaminan sosial wajib	182.285	198.709	252.941	263.121	296.207
15	Jasa pendidikan	118.060	145.124	159.593	178.442	205.041
16	Jasa kesehatan dan kegiatan sosial	1.162	1.252	1.519	1.615	1.702
17	Jasa lainnya	35.384	39.918	44.100	46.361	49.983
Domestik Regional Brutto		4.599.916	5.931.972	6.437.386	6.757.795	7.284.234

Sumber : Kabupaten Penajam Paser Utara Dalam Angka 2015

Tabel 2.23. Laju Pertumbuhan PDRB Atas Dasar Harga Konstan Menurut Lapangan Usaha, Tahun 2010 - 2014 (%)

No.	Lapangan Usaha	2010	2011	2012	2013	2014
1	Pertanian, kehutanan dan perikanan	0,00	11,25	4,51	5,48	1,31
2	Pertambangan dan Penggalian	0,00	41,85	8,26	4,09	-1,66
3	Industri Pengolahan	0,00	5,05	3,11	4,37	6,41
4	Listrik, Gas dan Air Bersih	0,00	14,93	13,11	4,77	10,17
5	Pengadaan air, pengelolaan sampah dan daur ulang	0,00	-17,68	-4,45	10,76	-1,79
6	konstruksi	0,00	10,35	5,42	3,26	5,02
7	Perdagangan besar dan eceran, reparasi mobil dan sepeda motor	0,00	13,90	4,95	5,28	1,40
8	Transportasi dan pergudangan	0,00	3,26	7,20	3,95	6,35
9	Penyediaan akomodasi dan makan minum	0,00	-1,64	8,42	3,86	2,93
10	informasi dan komunikasi	0,00	6,82	8,71	3,86	5,71
11	Jasa keuangan dan asuransi	0,00	3,04	6,16	5,23	0,42
12	Real estate	0,00	1,36	3,72	5,88	9,11

13	Jasa perusahaan	0,00	1,90	7,20	3,80	2,23
14	Administrasi pemerintahan, pertahanan dan jaminan sosial wajib	0,00	6,61	4,24	5,89	10,83
15	Jasa pendidikan	0,00	12,67	5,86	9,62	11,05
16	Jasa kesehatan dan kegiatan sosial	0,00	6,61	1,64	3,33	3,73
17	Jasa lainnya	0,00	8,32	6,14	1,10	2,72
Domestik Regional Brutto		0,00	18,53	5,85	4,66	2,14

Sumber : Kabupaten Penajam Paser Utara Dalam Angka 2015

Struktur ekonomi merupakan indikator untuk melihat peranan masing-masing sektor ekonomi terhadap pembentukan PDRB. Sektor yang mempunyai kontribusi terbesar adalah sektor Pertambangan dan Penggalian dengan kontribusi sebesar 33,79 %. Peringkat kedua diduduki sektor pertanian, kehutanan dan pertanian dengan kontribusi sebesar 21,67 % dan ketiga dari sektor industri pengolahan 14,88%.

Tabel 2.24. Distribusi PDRB Kabupaten Penajam Paser Utara Table Atas Dasar Harga Konstan Menurut Lapangan Usaha 2010 -2014

No.	Lapangan Usaha	2010	2011	2012	2013	2014
1	Pertanian, kehutanan dan perikanan	23,39	21,95	21,68	21,85	21,67
2	Pertambangan dan Penggalian	28,83	35,50	35,28	35,09	33,79
3	Industri Pengolahan	16,59	14,71	14,33	14,29	14,88
4	Listrik, Gas dan Air Bersih	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05
5	Pengadaan air, pengelolaan sampah dan daur ulang	0,13	0,09	0,08	0,09	0,09
6	konstruksi	9,76	9,09	9,05	8,93	9,18
7	Perdagangan besar dan eceran, reparasi mobil dan sepeda motor	8,46	8,13	8,06	8,11	8,05
8	Transportasi dan pergudangan	1,63	1,42	1,44	1,43	1,49
9	Penyediaan akomodasi dan makan minum	0,47	0,39	0,40	0,40	0,40
10	informasi dan komunikasi	1,24	1,11	1,14	1,13	1,17
11	Jasa keuangan dan asuransi	0,77	0,67	0,67	0,68	0,67
12	Real estate	1,34	1,15	1,13	1,14	1,22
13	Jasa perusahaan	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
14	Administrasi pemerintahan, pertahanan dan jaminan sosial wajib	3,96	3,56	3,51	3,55	3,85
15	Jasa pendidikan	2,57	2,44	2,44	2,56	2,78

16	Jasa kesehatan dan kegiatan sosial	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
17	Jasa lainnya	0,77	0,70	0,70	0,68	0,68
Domestik Regional Brutto		100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Sumber : Kabupaten Penajam Paser Utara Dalam Angka 2015

2.7.4 TENAGA KERJA

Proporsi pekerja menurut lapangan pekerjaan merupakan salah satu ukuran untuk melihat potensi sektor perekonomian suatu wilayah dalam menyerap tenaga kerja. Selain itu, indikator tersebut juga mencerminkan struktur perekonomian suatu wilayah. Sektor pertanian merupakan sektor dominan yang paling banyak menyerap tenaga kerja. Dua sektor lain yang banyak menyerap tenaga kerja adalah sektor jasa dan perdagangan.

Tabel 2.25. Banyaknya Penduduk 15 Tahun Ke Atas Yang Bekerja Menurut Lapangan Usaha

Pekerjaan	2012	2013	2014
Pertanian, Perkebunan, Kehutanan, dan Perikanan	23.421	26.273	26.275
Pertambangan dan Penggalian	3.965	2.814	4.070
Industri Pengolahan	4.424	2.125	2.665
Listrik, Gas, dan Air Minum	115	480	729
Konstruksi	4.129	3.517	4.459
Perdagangan, Rumah Makan, dan Jasa Akomodasi	15.052	13.880	11.420
Angkutan, Perdagangan, dan Komunikasi	3.234	2.351	3.486
Lembaga Keuangan, Real Estat, Usaha Persewaan, dan Jasa Perusahaan	1.105	1.204	855
Jasa Masyarakat, Sosial, dan Perorangan	8.953	8.446	6.937
Jumlah	64.398	61.090	60.896

Sumber : Penajam Paser Utara Dalam Angka 2014

2.7.4 MATA PENCAHARIAN

Salah satu ukuran untuk melihat potensi sektor ekonomi yang menyerap tenaga kerja yaitu proporsi penduduk yang bekerja menurut lapangan usaha. Untuk lebih detail mata pencaharian masyarakat di Kabupaten Penajam Paser Utara dapat dilihat pada tabel 2.26. di bawah ini :

2.8 SARANA KESEHATAN DAN LINGKUNGAN

Sarana kesehatan lingkungan ini akan menjelaskan tentang kondisi yang erat hubungannya dengan pola hidup masyarakat dalam hal untuk meningkatkan kemampuan masyarakat untuk melaksanakan hidup sehat dilingkungannya masing-masing (PHBS), dimana permasalahan yang mendesak dan Isu-isu yang muncul terkait dengan tatanan rumah tangga yang ada di Kabupaten Penajam Paser Utara adalah :

Tabel. 2.27.

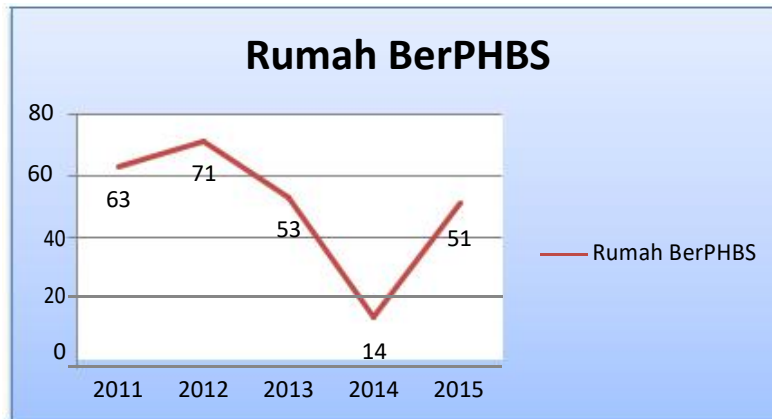
Permasalahan serta Isu-Isu Strategis

Permasalahan Mendesak	Isu-Isu Strategis
<ul style="list-style-type: none">• Masyarakat belum terbiasa cuci tangan pakai sabun• Masih ada masyarakat yang BAB (buang air besar) sembarangan• Cara pengelolaan dan penyimpanan air minum di tingkat rumah tangga masih belum aman• Sampah lebih banyak di bakar oleh masyarakat• Sebagian masyarakat masih ada yang belum memiliki saluran pembuangan air limbah (SPAL) rumah tangga dan masih ada SPAL dengan kondisi yang tidak bersih dari sampah	<ul style="list-style-type: none">• Rendahnya kebiasaan cuci tangan pakai sabun di 5 waktu penting• Kurangnya kegiatan Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM)• Rendahnya kesadaran masyarakat dalam pengelolaan dan penyimpanan air minum• Implementasi reuse, reduce, recycle (3R) kurang maksimal• Rendahnya kepemilikan dan pemeliharaan SPAL rumah tangga

Sumber : Buku Putih Sanitasi, Kab. PPU Tahun 2015

Grafik 2.4.

Rumah Tangga Ber PHBS di Kabupaten Penajam Paser Utara



Sumber : Dinas Kesehatan, Kab. PPU Tahun 2015

2.9 RENCANA TATA RUANG WILAYAH (RTRW)

Berdasarkan sistem kepusatan wilayah Perkotaan Penajam merupakan Pusat Kegiatan Wilayah atau PKW. Dimana pada suatu ruang wilayah, pembentukan struktur ruang dilakukan dengan menata hierarki perkotaan yang ada secara efisien. Berdasarkan hasil analisa tentang struktur wilayah, Kabupaten Penajam Paser Utara dapat dibagi menjadi beberapa tingkatan orde perkotaan. Tingkat orde perkotaan tersebut dibentuk oleh perkembangan dan pertumbuhan perkotaan yang dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu :

1. Kondisi fisiografis wilayah.
2. Kependudukan.
3. Kelengkapan fasilitas dan infrastruktur wilayah.
4. Interaksi sosial ekonomi antar kawasan perkotaan.

Didalam proses perkembangan kota dan perkotaan, beberapa faktor tersebut akan bekerja bersama-sama dan saling terkait antara satu dengan lainnya.

Suatu pusat kegiatan/kawasan perkotaan Orde I atau Primer atau hirarki pertama dalam sistem kabupaten, dapat merupakan PKW (Pusat Kegiatan Wilayah) atau PKSN, atau PKL (Pusat Kegiatan Lokal) dalam sistem nasional, atau dapat merupakan pusat kegiatan orde II atau orde III atau orde IV dalam sistem provinsi. Sehingga, penetapan orde perkotaan di Kabupaten Penajam Paser Utara adalah sebagai berikut :

- ✦ Orde III adalah Ibukota Kabupaten Penajam Paser Utara yaitu pada Perkotaan Penajam.
- ✦ Orde IV adalah Perkotaan Petung – Giri Mukti, Perkotaan Kecamatan Waru (IKK Kecamatan Waru), Perkotaan Kecamatan Babulu (IKK Kecamatan Babulu) dan Perkotaan Kecamatan Sepaku (IKK Kecamatan Sepaku).
- ✦ Orde V adalah Permukiman Kelurahan Pejala, Perkotaan Labangka-Api-Api, Perkotaan Gunung Makmur-Gunung Intan, Permukiman Desa Sebakung Jaya, Permukiman Sepan–Sotek, Perkotaan Pemaluan, Permukiman Desa Bukit Harapan, dan Permukiman Desa Argo Mulyo.

Rencana perkotaan berdasarkan hirarkinya berguna untuk mendelineasi wilayah menjadi Wilayah Pembangunan (WP) dan/atau Wilayah Pembangunan Terpadu (WPT), karena WPT terdiri dari kota-kota dengan hirarki tertinggi sampai dengan hirarki terendah. Dalam menyusun rencana pembangunan daerah, WPT bermanfaat untuk menentukan dimana saja lokasi suatu kegiatan yang diperlukan untuk melayani WPT tersebut harus berada agar pelayanannya dapat optimal. Jika dikaitkan antara penetapan hirarki wilayah pada perencanaan yang lebih makro (RTRWN atau RTRWP Kalimantan Timur) dengan penetapan hirarki wilayah pada wilayah Kabupaten Penajam Paser Utara, maka Pusat Kegiatan Wilayah (PKW) di Ibukota Kabupaten Penajam Paser Utara adalah Kota Orde III. Pusat Pelayanan Kawasan (PPK) adalah Kota Orde IV dan Pusat Pelayanan Lingkungan (PPL) adalah Kota Orde V. Adapun keterkaitan antara orde kota, fungsi perkotaan, dan fasilitas yang ada, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel. 2.28.

Orde dan Kedudukan Kota

ORDE KOTA	KEDUDUKAN	JANGKAUAN (Km)	PENDUDUK (Jiwa)	FASILITAS PELAYANAN	INFRASTRUKTUR
III	Pusat Kegiatan Wilayah (PKW)	20 – 50	50.000 – 80.000	<ul style="list-style-type: none"> > SMU/SMK > Rumah Sakit Tipe B > Puskesmas > Pusat Import-Export > Perkantoran Skala Kabupaten > Kantor Pemerintahan Tingkat Kabupaten > Perdagangan dan Jasa Skala Kecamatan 	<ul style="list-style-type: none"> > Dermaga Umum > Dermaga Ferry > Terminal Angkutan Umum (Tipe A/B) > Jalan Propinsi > Jalan Kabupaten > Pusat Pengelolaan Air Bersih
IV	Pusat Pelayanan Kawasan (PPK)	7,5 – 15	10.000 – 35.000	<ul style="list-style-type: none"> > SMU/SMK > Puskesmas > Puskesmas Pembantu > Perkantoran Skala Kecamatan > Perdagangan dan Jasa Skala Kecamatan 	<ul style="list-style-type: none"> > Jalan Propinsi > Jalan Kabupaten > Terminal Angkutan Umum (Tipe B)
V	Pusat Pelayanan Lingkungan (PPL)	2,5 – 7,5	5.000 – 10.000	<ul style="list-style-type: none"> > SLTP/MT > Puskesmas Pembantu > Perkantoran Skala Lingkungan/Desa > Perdagangan dan Jasa Skala Lingkungan 	<ul style="list-style-type: none"> > Jalan Propinsi > Jalan Kabupaten > Terminal Tipe C

Sumber : Hasil Rencana

Berdasarkan orde kota, sistem perkotaan di Kabupaten Penajam Paser Utara dapat dikelompokkan menjadi komponen-komponen hirarki perkotaan sebagai berikut :

1. Pusat Kegiatan Wilayah (PKW). Kota atau perkotaan yang diklasifikasikan sebagai PKW pada hirarki perkotaan berfungsi sebagai pusat pelayanan dalam lingkup wilayah Kabupaten Penajam Paser Utara serta daerahnya memiliki tingkat pertumbuhan relatif tinggi dan keberadaan fasilitas dan infrastruktur penunjang skala kabupaten. Wilayah yang masuk PKW adalah Perkotaan Penajam yang terdiri atas Kelurahan Penajam, Kelurahan Gunung Seteling, Kelurahan Nenang dan Kelurahan Nipah-Nipah.
2. Pusat Pelayanan Kawasan (PPK). Kota atau perkotaan yang diklasifikasikan sebagai PPK berfungsi sebagai pusat pelayanan pada lingkup kawasan. Kriteria penentuan pusat ini antara lain :
 - a. Kawasan perkotaan yang berfungsi atau berpotensi sebagai pusat kegiatan industri barang dan jasa yang melayani skala kecamatan atau sebagian wilayah kecamatan;
 - b. Kawasan perkotaan yang berfungsi atau berpotensi sebagai simpul transportasi yang melayani skala kecamatan;
 - c. Kawasan perkotaan yang berfungsi sebagai ibukota kecamatan; dan
 - d. Kawasan perkotaan yang berfungsi pelayanan khusus seperti kota pelabuhan dan pusat kegiatan pariwisata.

Adapun pada Kabupaten Penajam Paser Utara, perkotaan yang dikategorikan sebagai PPK adalah Perkotaan Petung – Giri Mukti, Perkotaan Kecamatan Waru (IKK Kecamatan Waru) yang terdiri atas Kelurahan Waru, Perkotaan Kecamatan Babulu (IKK Kecamatan Babulu) yang terdiri atas Kelurahan Babulu Darat, dan Perkotaan Kecamatan Sepaku (IKK Kecamatan Sepaku) yang terdiri atas Desa Bukit Raya, Desa Sukaraja, Kelurahan Sepaku, Kelurahan Tengin Baru, dan Desa Karang Jinawi.

3. Pusat Pelayanan Lingkungan (PPL). Kota atau perkotaan yang diklasifikasikan sebagai PPL berfungsi untuk melayani kegiatan skala antar desa. Kriteria penentuan PPL adalah sebagai berikut :

- a. Memiliki jumlah penduduk paling sedikit 5.000 (lima ribu) jiwa sampai dengan 10.000 (sepuluh ribu) jiwa;
- b. Memiliki fasilitas pelayanan untuk pelayanan beberapa desa seperti pasar, sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas, puskesmas, lapangan umum atau fasilitas umum lainnya; dan
- c. Memiliki simpul jaringan transportasi antar desa maupun antar kawasan perkotaan terdekat.

Adapun pada Kabupaten Penajam Paser Utara, perkotaan yang dikategorikan sebagai PPL adalah Permukiman Kelurahan Pejala, Perkotaan Labangka-Api-Api, Perkotaan Gunung Makmur-Gunung Intan, Permukiman Desa Sebakung Jaya, Permukiman Sepan-Sotek, Perkotaan Pemaluan, Permukiman Desa Bukit Harapan, dan Permukiman Desa Argo Mulyo.

2.9.1 PENGGUNAAN LAHAN DAN TATA GUNA LAHAN

Penggunaan lahan secara faktual di Kabupaten Penajam Paser Utara dapat diklasifikasikan menjadi 13 jenis penggunaan lahan yaitu : Permukiman, Sawah, Pertanian Tanah Kering, Perkebunan, Kolam/ Tambak, Industri, Pertambangan, Hutan lebat, Hutan belukar, Hutan sejenis, Hutan rawa, Semak belukar dan lain-lain. Luas wilayah dataran Kabupaten Penajam Paser Utara adalah 3.335,60 Km².

Penggunaan lahan terbesar sepanjang tahun 2011-2013 adalah lahan hutan lebat seluas 188.175 Ha dan penggunaan tanah terkecil adalah Industri yaitu sebesar 290 Ha. Selanjutnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2.29. Luas Tanah Menurut Fungsi (Ha)

No	Pengunaan Lahan	2011	2012	2013
1.	Pemukiman	2.808	2.808	2.808
2.	Sawah	4.715	4.715	4.715
3.	Pertanian Tanah Kering	10.740	10.740	10.740
4.	Perkebunan	12.217	12.217	12.217
5.	Kolam / Tambak	709	709	709
6.	Industri	290	290	290
7.	Pertambangan	48	48	48

No	Penggunaan Lahan	2011	2012	2013
8.	Hutan Lebat	188.175	188.175	188.175
9.	Hutan Belukar	50.075	50.075	50.075
10.	Hutan Sejenis	15.253	15.253	15.253
11.	Hutan Rawa	2.400	2.400	2.400
12.	Semak Belukar	18.320	18.320	18.320
13.	Lain - Lain	7.810	7.810	7.810
Total		313.560	313.560	313.560

Sumber : Badan Pusat Statistik Kabupaten Penajam Paser Utara

2.9.1 RENCANA PENGEMBANGAN TATA KOTA

Rencana Tata Ruang Wilayah merupakan wujud struktural dan pola pemanfaatan ruang wilayah Nasional, ruang wilayah Propinsi dan Ruang Wilayah Kabupaten, yang mencakup kawasan perdesaan dan kawasan tertentu, baik direncanakan maupun tidak, yang menunjukkan hirarkhi dan keterkaitan pemanfaatan ruang. Perencanaan Tata Ruang Wilayah Penajam Paser Utara berisikan tentang kebijaksanaan-kebijaksanaan umum kebijaksanaan operasional dan kebijaksanaan pemantapan kawasan lindung, kawasan budidaya dan strategi pengembangan struktur tata ruang wilayah, yaitu meliputi :

- a. Pengembangan kawasan agribisnis berbasis potensi lokal;
- b. Pengembangan industri lokal dan agroindustri yang berdaya saing dan berpotensi yang berwawasan lingkungan;
- c. Pengembangan perikanan tangkap dengan memperhatikan aspek ekologis;
- d. Pengembangan potensi pertambangan yang berlandaskan pada aspek keseimbangan ekologis dan sosial budaya lingkungan sekitar
- e. Pengembangan pengaturan resiko pada kawasan rawan bencana;
- f. Pengembangan prasarana wilayah dan prasarana lingkungan; dan
- g. Pengendalian secara ketat pada kawasan lindung dengan berbasis pembangunan berkelanjutan.
- h. Peningkatan fungsi kawasan untuk pertahanan dan keamanan negara.

2.9.2 RENCANA PENGEMBANGAN KAWASAN PRIORITAS

Tujuan penataan ruang Kabupaten Penajam Paser Utara merupakan arahan perwujudan ruang wilayah kota yang ingin dicapai pada masa yang akan datang tujuan penataan ruang Kabupaten Penajam Paser Utara adalah :

“Terwujudnya Kabupaten Penajam Paser Utara Sebagai Pusat Agribisnis (Pertanian, Perkebunan dan Perikanan) dan Agro Industri yang Berbasis Pada Ekonomi Kerakyatan”

Kebijakan dan strategi penataan ruang Kabupaten Penajam Paser Utara meliputi kebijakan dan strategi struktur ruangnya yaitu sistem pusat pelayanan dan sistem jaringan prasarana kota, kebijakan dan strategi pola ruang Kabupaten Penajam Paser Utara meliputi kawasan lindung dan kawasan budidaya serta kebijakan dan strategi penetapan kawasan strategis Kabupaten Penajam Paser Utara yang dijabarkan berikut ini :

1. Pengembangan kawasan agribisnis berbasis potensi lokal

- Mengembangkan kawasan pusat pengembangan ekonomi terpadu dan agribisnis;
- Meningkatkan infrastruktur penunjang kawasan pusat pengembangan ekonomi terpadu dan agribisnis;
- Menetapkan sawah irigasi menjadi lahan pertanian pangan berkelanjutan;
- Mengembangkan sawah baru pada kawasan potensial;
- Mengoptimalkan kawasan pertanian lahan kering; dan
- Mengembangkan dan merevitalisasi jaringan irigasi.

2. Pengembangan industri lokal yang berdaya saing dan berpotensi

- Mengembangkan kawasan industri kecil menengah melalui pengolahan hasil pertanian, peternakan, perkebunan, dan perikanan;
- Pengembangan pusat pengolahan dan hasil pertanian dan perikanan termasuk lumbung modern dan cold storage pada pusat produksi di kawasan perdesaan;
- Mengembangkan pusat promosi dan pemasaran hasil industri;
- Meningkatkan infrastruktur penunjang kawasan industri; dan
- Mengembangkan industri baru pada kawasan potensial.

3. Pengembangan perikanan tangkap dengan memperhatikan aspek ekologis

- Menetapkan zona perikanan tangkap dengan berbasis kelestarian lingkungan;
- Mengembangkan kawasan pengolahan ikan terpadu melalui teknologi ramah lingkungan;
- Meningkatkan infrastruktur penunjang kawasan perikanan;
- Mengembangkan pusat informasi dan penelitian perikanan; dan
- Meningkatkan dan melestarikan kualitas ekosistem pesisir untuk menjaga mata rantai perikanan laut.

4. Pengembangan potensi pertambangan yang berlandaskan pada aspek keseimbangan ekologis dan sosial budaya lingkungan sekitar

- Menetapkan zona pertambangan dengan berbasis kelestarian lingkungan;
- Mengembangkan kawasan pertambangan yang memiliki nilai tambah ekonomi bagi masyarakat sekitar; dan

- Mengendalikan kegiatan dalam zona pertambangan dengan tetap menjaga keseimbangan ekologis di sekitarnya.

5. Pengembangan pengaturan resiko pada kawasan rawan bencana

- Mengembangkan sistem mitigasi bencana;
- Menetapkan kawasan rawan bencana melalui sistem zonasi kawasan rawan bencana; dan
- Mengembangkan jalur dan ruang evakuasi bencana pada kawasan rawan bencana.

6. Pengembangan prasarana wilayah dan prasarana lingkungan

- Mengembangkan sistem transportasi secara intermoda dari lokasi pusat kegiatan ekonomi menuju ke pusat produksi pertanian, industri dan pelayanan pariwisata;
- Mengembangkan jaringan dan sumber energi alternatif;
- Mengembangkan sarana prasarana sumber daya air baku dan air minum;
- Meningkatkan pelayanan jaringan telekomunikasi diseluruh wilayah kabupaten;
- Mengoptimalkan pengelolaan dan pemanfaatan persampahan;
- Mengembangkan sarana prasarana pengolahan limbah; dan
- Mengembangkan jaringan drainase pada kawasan perkotaan.

7. Pengendalian secara ketat pada kawasan lindung dengan berbasis pembangunan berkelanjutan

- Memantapkan fungsi kawasan tahura dan hutan lindung;
- Meningkatkan kualitas kawasan resapan air;
- Memantapkan kawasan perlindungan setempat;
- Memantapkan fungsi dan nilai manfaatnya pada kawasan suaka alam, pelestarian alam, dan cagar budaya;
- Menghindari kawasan rawan bencana sebagai kawasan terbangun; dan
- Memantapkan wilayah kawasan lindung geologi disertai dengan pemantapan zonasi di kawasan dan wilayah sekitarnya.

2.9.4 KAWASAN LINDUNG

Berdasarkan Undang-Undang No.26 Tahun 2007 tentang penataan ruang, kawasan lindung adalah kawasan yang ditetapkan dengan fungsi utama untuk melindungi kelestarian lingkungan hidup yang mencakup sumberdaya alam, sumberdaya buatan dan nilai sejarah serta sumber bangsa guna kepentingan pembangunan berkelanjutan. Secara umum tujuan perencanaan kawasan lindung adalah mencegah timbulnya berbagai kerusakan fungsi lingkungan hidup serta mengamankan dari kemungkinan terjadinya intervensi penggunaan

lahan ke bukan kawasan lindung. Kawasan lindung di Kabupaten Penajam Paser Utara terbagi menjadi; Kawasan yang memberi perlindungan kawasan bawahannya, kawasan perlindungan setempat, Kawasan Suaka Alam & Cagar Alam dan kawasan rawan bencana alam.

a. Kawasan Perlindungan Setempat

- Kawasan Perlindungan Setempat Sekitar Mata Air
Merupakan kawasan yang memiliki kemampuan tinggi untuk meresap air hujan sehingga merupakan tempat pengisian air bumi (akuifer) yang berguna sebagai sumber air. Kawasan yang merupakan daerah tangkapan air (chacthment area) pada hulu sungai dan memiliki sumber air terbesar di Kabupaten Penajam Paser Utara, yaitu disekitar Kecamatan Babulu dan Kec. Sepaku.
- Kawasan Perlindungan Setempat Sekitar Waduk
 1. Perlindungan sekitar waduk/danau Waru, Babulu dan Nenang untuk kegiatan yang menyebabkan alih fungsi lindung dan menyebabkan kerusakan kualitas sumber air;
 2. Waduk Babulu selain untuk irigasi, pengendali air, perikanan juga untuk pariwisata. Untuk itu diperlukan pelestarian waduk beserta seluruh tangkapan air di atasnya;
 3. Pengembangan tanaman perdu, tanaman tegakan tinggi, dan penutup tanah atau ground cover untuk melindungi pencemaran dan erosi terhadap air; serta
 4. Membatasi dan tidak boleh menggunakan lahan secara langsung untuk bangunan yang tidak berhubungan dengan konservasi waduk.
- Kawasan Perlindungan Setempat Sempadan Sungai
Yaitu kawasan sempadan sungai sepanjang kiri-kanan sungai yang merupakan bagian dari DAS Riko, DAS Truneng, DAS Babulu, DAS Tunan, DAS Sesempu, DAS Semoi, DAS Sepaku dan DAS Pemaluan, termasuk sungai buatan atau kanal atau saluran irigasi primer, yang mempunyai manfaat penting untuk mempertahankan kelestarian fungsi sungai
- Kawasan Perlindungan Setempat Sempadan Pantai
Adalah kawasan sepanjang tepian pantai minimal 100 meter dari titik pasang tertinggi ke arah darat. Perlindungan ekosistem ini terdiri atas perlindungan hutan bakau (mangrove) yaitu pada Pantai-pantai di kecamatan Penajam, Waru dan Babulu dimana didominasi oleh jenis-jenis pioner yaitu *Avicenia* dan *Sonneratia*, sedangkan perlindungan kawasan estuaria sebagai tempat pertemuan sungai dan laut terdapat di berbagai kecamatan. Sedangkan untuk

wilayah Selatan perlu adanya pembangunan break water di beberapa lokasi yang mengalami abrasi pantai.

b. Kawasan Perlindungan Cagar Alam (TAHURA)

Merupakan pelestarian yang dimanfaatkan untuk tujuan koleksi tumbuhan dan/atau satwa, alami atau buatan, jenis asli dan/atau bukan asli, pengembangan ilmu pengetahuan, pendidikan dan latihan, budaya pariwisata dan rekreasi.

Berdasarkan lokasi dan sifat alaminya kawasan cagar alam (TAHURA) di Kabupaten Penajam Paser Utara mempunyai fungsi yang vital yaitu sebagai pengatur tata air, pencegahan bencana banjir, mengendalikan erosi, dan memelihara kesuburan tanah. Kawasan Cagar Alam tersebut berada di kecamatan Sepaku dan Kecamatan Penajam

c. Kawasan Hutan Bakau/Mangrove.

Kawasan tempat tumbuhnya tanaman mangrove di wilayah pesisir/laut yang berfungsi untuk melindungi habitat, ekosistem, dan aneka biota laut, melindungi pantai dari sedimentasi, abrasi dan proses akresi (pertambahan pantai) dan mencegah terjadinya pencemaran pantai yang di prioritaskan pada kawasan pesisir yang terdapat di seluruh wilayah Kabupaten Penajam Paser Utara terutama wilayah yang berada di kawasan pesisir pantai.

d. Kawasan Rawan Bencana Alam

- Daerah Rawan Longsor

Merupakan daerah yang rentan perubahan, dengan kelerengn $>40\%$, solum tanah dangkal, tutupan lahan rendah, dan struktur geologi labil. Sebaran lokasi rawan longsor di Kabupaten Penajam Paser Utara adalah Kelurahan Lawe Lawe, Desa Pemaluan, Desa Sepaku 4, Kelurahan Api Api, Daerah Muan Kecamatan Penajam.

- Daerah Rawan Banjir

Kawasan rawan banjir sering diakibatkan oleh kerusakan hutan dan berbagai kawasan lindung di bagian atas sehingga tidak dapat menahan laju air di bagian

atas. Selain itu, dapat diakibatkan karena rendahnya resapan air di kawasan terbangun dan sistem drainase yang tidak optimum menyalurkan air. Wilayah rawan banjir ini terdapat pada :

- Desa Bukit Harapan Kecamatan Sepaku
- Desa Bukit Raya Kecamatan Sepaku.

e. Kawasan Lindung Geologi

- Daerah Pergerakan Tanah

Gerakan tanah adalah perpindahan material pembentuk lereng, berupa batuan, bahan timbunan, tanah atau material campuran tersebut, bergerak kearah bawah dan keluar lereng. Daerah rawan bencana gerakan tanah di Kabupaten Penajam Paser Utara seluas 8.400 Ha yang terdapat di sekitar Desa Bumi Harapan dan Desa Bukit Raya Kecamatan Sepaku.

- Kawasan Imbuhan Air Tanah

Berupa cekungan air tanah (CAT) Kabupaten Penajam Paser Utara, meliputi :

- a. Kecamatan Babulu;
- b. Kecamatan Waru;
- c. Kecamatan Penajam;
- d. Kecamatan Sepaku.

3.9.4 LAJU PERUBAHAN TATA GUNA DAN FUNGSI LAHAN

Pada laju perubahan tata guna dan fungsi lahan merupakan rencana yang mencakup sistem perkotaan wilayah kabupaten yang berkaitan dengan kawasan perdesaan dalam wilayah pelayanannya dan jaringan prasarana wilayah kabupaten yang dikembangkan untuk mengintegrasikan wilayah kabupaten selain untuk tidak terjadinya disparitas perkembangan lahan yang belum tersebar secara merata yang dapat melayani kegiatan skala kabupaten, meliputi sistem jaringan transportasi, sistem jaringan energi dan kelistrikan, sistem jaringan telekomunikasi, sistem jaringan sumber daya air, termasuk

seluruh daerah hulu bendungan atau waduk dari daerah aliran sungai, dan sistem jaringan prasarana lainnya.

a. Rencana Sistem Jaringan Prasarana Wilayah

- Rencana Pengembangan Sistem Prasarana Transportasi

1. Transportasi Darat

- Pengembangan Jalan Bebas Hambatan/Jalan Tol
- Pengembangan Jembatan Penyeberangan
- Pengembangan Rel Kereta Api

- Pengembangan Terminal Angkutan Umum
- Pengembangan Angkutan Sungai, Danau dan Penyeberangan
- ✚ Pengembangan Sistem jaringan Jalan
 - Rencana Sistem Jaringan Jalan
 - Rencana Pengembangan Jaringan Jalan

2. Transportasi Laut

b. Rencana Pengembangan Sistem Prasarana Energi (Listrik)

c. Rencana Pengembangan Prasarana Sumberdaya Air

d. Rencana Pengembangan Sistem Prasarana Telekomunikasi

e. Rencana Pengembangan Prasarana Lain

1. Rencana Pengembangan Prasarana Drainase
2. Rencana Pengembangan Prasarana Irigasi
3. Rencana Pengembangan Prasarana Pengelolaan Lingkungan
4. Rencana Pengembangan Prasarana Ekonomi
5. Rencana Pengembangan Prasarana Kesehatan
6. Rencana Pengembangan Prasarana Pendidikan
7. Rencana Pengembangan Prasarana Sosial Budaya
8. Rencana Pengembangan Prasarana Keagamaan

2.10 KEPENDUDUKAN

Penduduk merupakan faktor penting yang mempengaruhi perkembangan suatu wilayah karena penduduk merupakan sumber daya manusia yang dapat menjadi potensi maupun masalah dalam perkembangan suatu wilayah. Data jumlah penduduk ini akan menunjukkan persebaran penduduk antar unit wilayah.

2.10.1 JUMLAH PENDUDUK

Salah satu masalah sosial yang perlu diperhatikan dalam proses pembangunan adalah masalah kependudukan yang mencakup antara lain jumlah, komposisi dan penyebaran penduduk, serta masalah kualitas penduduk sebagai pendukung pembangunan. Berdasarkan data dari Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil, penduduk Kabupaten Penajam Paser Utara dalam rentang waktu dari tahun 2014 hingga 2015, jumlah penduduk Kabupaten Penajam Paser Utara terus bertambah, dari 178.652 jiwa pada tahun 2014 menjadi 191.032 pada tahun 2015.

Penduduk terbesar ada di Kecamatan Penajam sebanyak 90.925 jiwa yang luasnya 36% persen wilayah Kabupaten Penajam Paser Utara. Dari 4 kecamatan yang ada, Kecamatan Waru memiliki penduduk paling sedikit yaitu 20.667 jiwa dengan luas 17% total wilayah Kabupaten Penajam Paser Utara.

Tabel 2.30.
Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin Pada Kabupaten
Penajam Paser Utara

T a h u n	Jenis Kelamin		Jumlah	Rasio Jenis Kelamin
	Laki-laki	Perempuan		
Babulu	20.668	18.638	39.306	110,9
Waru	10.862	9.805	20.667	110,8
Penajam	48.245	42.680	90.925	113,0
Sepaku	21.216	18.918	40.134	112,1
Total 2015	100.991	90.041	191.032	112,2
2014	94.560	84.092	178.652	112,4

Sumber : Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil

2.10.3 KEPADATAN PENDUDUK

Kepadatan penduduk di Kabupaten Penajam Paser Utara selalu meningkat dari tahun ke tahun, yaitu 54 jiwa/Km² pada akhir 2014 menjadi 57 jiwa/Km² pada akhir tahun 2015. Sedangkan kepadatan penduduk di kecamatan memiliki keragaman yang tinggi, dengan variasi kepadatan antar kecamatan berkisar antara 34 sampai 98 jiwa/Km². Dari tabel berikut dapat dilihat bahwa kecamatan terpadat adalah Kecamatan Babulu dan terendah adalah Kecamatan Sepaku.

Tabel 2.31. Kepadatan Penduduk Kabupaen Penajam Paser Utara

T a h u n	Jumlah	luas	Rata-rata penduduk/km
Babulu	39.306	399,45	98
Waru	20.667	553,88	37
Penajam	90.925	1.207,37	75
Sepaku	40.134	1.172,36	34
Total 2015	191.032	3.333,06	57
2014	178.652	3.333,06	54

Sumber : Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil

2.10.4 PERSEBARAN PENDUDUK

Pada tahun 2014, berdasarkan proyeksi jumlah penduduk Kabupaten Penajam Paser Utara berjumlah 178.652 jiwa. Dari jumlah tersebut tersebar dalam 4 kecamatan dengan persebaran yang kurang seimbang. Kecamatan Penajam yang paling banyak penduduknya yaitu mencapai 48,81 persen dari seluruh penduduk Kabupaten Penajam Paser Utara. Hal ini dikarenakan Kecamatan Penajam merupakan Ibukota Kabupaten dan pusat Pemerintahan. Di samping itu, pembukaan wilayah oleh pengembang secara intensif untuk pemukiman semakin mengukuhkan Kecamatan Penajam sebagai kecamatan dengan jumlah penduduk terbanyak.

2.11 KEUANGAN DAERAH

Dana Alokasi Khusus. Keuangan daerah terkait juga dengan belanja daerah dimana merupakan kebutuhan untuk mendukung kelancaran pelayanan dan pelaksanaan penyelenggaraan pemerintahan, pembangunan dan pembinaan kemasyarakatan. Perencanaan dan pelaksanaan belanja daerah adalah berdasarkan kemampuan dan kapasitas fiskal daerah karena setiap kebutuhan belanja daerah harus didukung oleh ketersediaan dana. Belanja daerah terdiri atas Belanja Tidak Langsung dan Belanja Langsung. Kebijakan belanja daerah memprioritaskan terlebih dahulu pos belanja yang wajib dikeluarkan, antara lain belanja pegawai, belanja bunga dan pembayaran pokok pinjaman, belanja subsidi, belanja bagi hasil, serta belanja barang dan jasa yang wajib dikeluarkan pada tahun yang bersangkutan, selanjutnya baru dialokasikan untuk belanja hibah, belanja sosial, dan belanja bantuan kepada

provinsi dan kabupaten/kota/pemerintah desa, serta belanja tidak terduga. Sementara Belanja Langsung terkait merupakan belanja yang dianggarkan terkait secara langsung dengan pelaksanaan program dan kegiatan. Dalam konteks belanja,

Sumber Pendapatan daerah terdiri dari Pendapatan Asli Daerah (PAD), Dana Perimbangan, dan lain lain pendapatan yang sah. Dana perimbangan merupakan dana transfer pemerintah kepada daerah yang terdiri dari:

(1) Bagi hasil pajak dan bagi hasil bukan pajak,

(2) Dana Alokasi Umum, dan

Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah Tahun Anggaran 2016 sesuai dengan Peraturan Bupati Penajam Paser Utara No 30 tahun 2015, terdiri atas :

1. Pendapatan

a. Pendapatan Asli Daerah	Rp. 73.473.556.896,00
b. Dana Perimbangan	Rp. 1.117.055.460.000,00
c. Lain – Lain Pendapatan yang Sah	Rp. 235.087.944.000,00

Jumlah pendapatan Rp. 1.425.616.960.896,00

2. Belanja

a. Belanja Tidak Langsung

i. Belanja Pegawai	Rp. 467.033.375.722,00
ii. Belanja Bunga	Rp. 0,00
iii. Belanja Subsidi	Rp. 0,00
iv. Belanja Hibah	Rp. 10.195.000.000,00
v. Belanja Bantuan Sosial	Rp. 0,00
vi. Belanja Bagi Hasil	Rp. 0,00
vii. Belanja Bantuan Keuangan	Rp. 106.069.216.834,00
viii. Belanja Tidak Terduga	Rp. 1.000.000.000,00

Jumlah Belanja Tidak Langsung Rp. 584.297.592.556,00

b. Belanja Langsung

1) Belanja Pegawai	Rp. 126.814.708.857,00
2) Belanja Barang dan Jasa	Rp. 308.086.203.424,00
3) Belanja Modal	Rp. 474.120.342.160,00

Jumlah Belanja Langsung Rp. 909.021.254.441,00

Jumlah Belanja Rp. 1.493.318.846.997,00

Surplus/(Defisit) Rp. (67.701.886.101,00)

3. Pembiayaan Daerah

a. Penerimaan Daerah	Rp. 77.701.886.101,00
b. Pengeluaran Pembiayaan Daerah	Rp. 10.000.000.000,00
Jumlah Pembiayaan Netto	Rp. 67.701.886.101,00

Sisa Lebih Pembiayaan Anggaran Tahun Berkenaan

(SILPA) Rp. 0,00

BAB III KONDISI SPAM EKSISTING

3.1 ASPEK TEKNIS

Penyediaan air minum pada prinsipnya merupakan tanggung jawab Pemerintah Kabupaten Penajam Paser Utara sebagai regulator dan PDAM sebagai operator pelayanan air minum, namun dalam realisasinya penyediaan air minum oleh PDAM tersebut belum mampu menjangkau seluruh wilayah setiap kecamatan. Saat ini cakupan pelayanan PDAM Kabupaten Penajam Paser Utara pada tahun 2015 sebesar 16 % dari total jumlah penduduk untuk cakupan pelayanan administrasi, sedangkan untuk cakupan pelayanan untuk wilayah pelayanan sebesar 42 % dari total penduduk Kabupaten Penajam Paser Utara

Saat ini daerah pelayanan untuk penyediaan kebutuhan air minum melalui PDAM dibagi menjadi 1 (satu) yaitu PDAM Penajam Paser Utara, dan 3 (tiga) unit/cabang IKK yang berada di Kecamatan Waru, Kecamatan Sepaku dan Kelurahan Sotek. Untuk Ibukota Kecamatan (IKK) yang masih belum mendapatkan pelayanan sarana dan prasarana air bersih adalah Kecamatan Babulu, sehingga untuk daerah yang belum terjangkau oleh pelayanan PDAM, rata-rata penyediaan air minum untuk masyarakat dilakukan dengan penggunaan sumur gali, air tadah hujan dan sumur bor.

3.1.1 SPAM Ibukota Kabupaten

Untuk spam ibukota kabupaten akan dibahas dalam beberapa aspek yaitu jaringan perpipaan (JP) dan bukan jaringan perpipaan (BJP). Sedangkan untuk jaringan perpipaan pembahasannya meliputi unit air baku yang digunakan, unit produksi, unit distribusi, dan unit pelayanan.

3.1.3 Sistem Jaringan Perpipaan

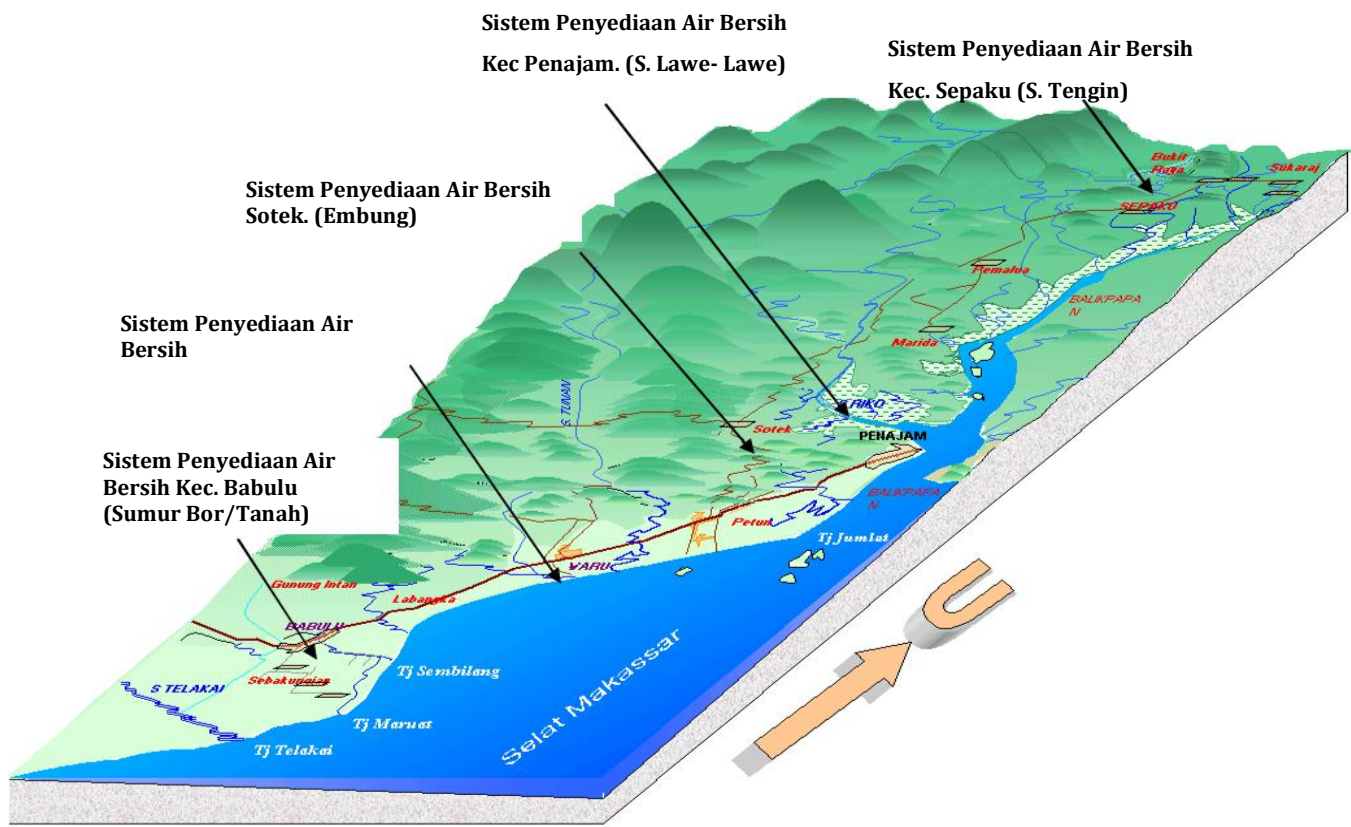
A. Unit Air Baku

Sistem penyediaan air bersih PDAM Kota Penajam merupakan salah satu sumber air bersih bagi masyarakat Kota Penajam dan sekitarnya, sebelumnya merupakan cabang dari PDAM Kabupaten Pasir, namun sudah diserahkan terimakan ke Pemerintah Kabupaten Penajam Paser Utara.

Saat ini pemenuhan kebutuhan air bersih untuk rumah tangga pada sebagian besar wilayah Kabupaten Penajam Paser Utara sangat tergantung kepada ketersediaan air baku yang terdapat di sekitar desa/wilayah tersebut, seperti air sungai, air tanah ataupun air danau. Namun potensi air baku tersebut tidak sama untuk setiap wilayah, bahkan sebagian (besar) wilayah permukiman terdapat pada daerah yang dengan potensi air tanah maupun air permukaan yang kurang baik, ataupun sumber air bakunya telah terkontaminasi oleh rembesan air laut ataupun endapan rawa.

PDAM Penajam Paser Utara mempunyai tugas pokok dan fungsi penyelenggara Pengelolaan Air Minum yang bersih serta memenuhi syarat untuk dikonsumsi oleh pelanggan guna meningkatkan kesejahteraan Masyarakat yang menyangkut aspek Kesehatan, sosial dan Pelayanan Umum. Meskipun saat ini di wilayah Kabupaten Penajam Paser Utara telah dibangun beberapa system penyediaan air bersih yang dilakukan oleh PDAM namun tingkat pelayanannya masih rendah, bahkan beberapa system yang telah dibangun tersebut belum berfungsi ataupun tidak dapat difungsikan

Pada kawasan Ibukota Kabupaten Penajam Paser Utara dilayani oleh 3 unit PDAM yang masing-masing mempunyai sistem untuk penyediaan air bersih sendiri di setiap unitnya, tetapi rata-rata untuk sitem penyediaan air bersih menggunakan sumber dari sungai sedangkan di waru menggunakan air dari waduk dan di Unit sotex menggunakan embung/waduk. Untuk lebih jelasnya mengenai Skema lokasi ke-empat untuk sistem penyediaan air bersih dan unit air baku di PDAM dapat dilihat pada Gambar 3.1. dan Tabel 3.1. di bawah ini :



GAMBAR 3.1.

**SKEMA SISTEM PENYEDIAAN AIR BERSIH DI
KABUPATEN PENAJAM PASER UTARA**

Penyediaan SPAM di Ibukota Kabupaten yaitu PDAM Penajam saat ini menggunakan sumber dari Sungai Lawe-Lawe, tetapi pada tahun ini Pemerintah Daerah PPU sedang melaksanakan pembangunan Bendungan Lawe-Lawe untuk membantu mengatasi kekurangan air baku untuk PDAM dimana dengan memanfaatkan air hujan, dimana untuk wilayah Penajam direncanakan untuk pengembangan sistem yang diarahkan untuk pilot project untuk pengelolaan sistem penyediaan air bersih mandiri.

Tabel 3.1.
Unit Air Baku PDAM Ibukota Kabupaten Penajam Paser Utara

No	Nama Sumber Air Baku	Lokasi		Debit	Pemanfaatan saat ini	Sistem Air Bersih	Rencana Pengembangan Daerah Layanan	Koordinat			Keterangan
		Kecamatan	Kelurahan					X (m)	Y (m)	Z (m)	
1	Sungai Lawe-lawe	Penajam	Lawe-lawe	30 l/dtk	Air Bersih Kota Penajam sampai Petung	PDAM Lawe-lawe	Penambahan Kapasitas dari 50 l/dtk menjadi 100 l/dtk	467.418	9.853.826	6	Lokasi Sungai Lawe-lawe

Sumber : PDAM PPU, Tahun 2014

- Keterangan Debit Sungai Lawe-lawe sangat fluktuatif, pada saat musim penghujan mencapai lebih dari 100 l/detik , namun pada musim kemarau panjang, debitnya mengalami penurunan sampai 30 l/dtk, namun tidak sampai mengalami kekeringan.

B. Unit Produksi

Kapasitas produksi di setiap PDAM di wilayah Kabupaten Penajam Paser Utara berbeda beda dimana di IPA Lawe-lawe untuk mencukupi kebutuhan masyarakat di Kecamatan Penajam sebesar 100 liter/detik dari kapasitas tersebut, kapasitas terjualnya adalah sebesar 70 liter/detik.

Untuk mengetahui lebih jelas mengenai unit produksi PDAM dapat dilihat pada tabel 3.2 - tabel 3.5. berikut.

Tabel 3.2.
UNIT PRODUKSI PDAM

No	UNIT PENGOLAHAN	TYPE	TAHUN PEMBANGUNAN	KAPASITAS		KETERANGAN
				TERPASANG (ltr/dtk)	TERPAKAI (ltr/dtk)	
I	IPA LAWE-LAWE					
	IPA Degreemont	Paket	1990	10	-	Tdk Produksi
	IPA Amarta Karya 1	Paket	1997	10	-	Tdk Produksi
	IPA Amarta Karya 2	Paket	2001	10	-	Tdk Produksi
	IPA WKE	Paket	2004	20	20	Produksi
	IPA LAPI ITB	Paket	2010	50	50+	Produksi
	IPA Karkha *)	Paket	2012	-	-	Dalam Pekerjaan
	Jumlah			100	70	

Sumber : PDAM PPU Tahun 2015

TABEL 3.3.
FASILITAS SISTEM PENYEDIAAN AIR BERSIH KOTA PENAJAM (INTAKE LAWE- LAWE)

NO	JENIS FASILITAS	JUMLAH	KONDISI/KETERANGAN
1	Kolam Intake Sungai Lawe Lawe Kap. 100 m ³	1 Unit	Baik, namun tidak dilengkapi saluran penguras dan kolam prasedimentasi
2	Pompa Submersibel Intake -Kapasitas 50 l/Dtk Head 30 m , -Kapasitas 30 l/Dtk Head 30 m	1 Unit 1 Unit	Baik Baik, Berfungsi sebagai cadangan
3	Pompa Distribusi Kapasitas 50 Ltr/dtk 2 Unit Kapasitas 20 Ltr/dtk 2 Unit	2 Unit 1 Unit	Baik, distribusi ke Penajam Baik , Distribusi Ke Petung
4	Rumah Genset, Kantor & Gudang	2 Unit	Baik

Sumber : PDAM PPU Tahun 2015

Tabel 3.4.
DATA UNIT PRODUKSI AIR BAKU AIR MINUM TAHUN 2015

No	Lokasi	Kap, Terpasang (L/det)	Kap. Produksi (l/Det)	Jumlah Pelangg	Produksi (M3)	Distribusi (M3)	Terjual		Kehilangan Air	
							Pelanggan(M3)	Tangki	(M3)	%
1.	Penajam	100	63,49	4400	1.905.642	1.722.104	1.211.755	14.089	546.260	30,83
JUMLAH		100	63,49	4400	1.905.642	1.722.104	1.211.755	14.089	546.260	30,83

Sumber : PDAM PPU Tahun 2015

C. Jaringan Distribusi

Jaringan pipa distribusi PDAM di Kabupaten Penajam Paser Utara saat ini seluruhnya sudah saling interkoneksi antar sistem, tidak ada sistem yang terpisah meskipun dalam sistem pengoperasian belum selama 24 jam, sedangkan untuk Unit PDAM di Kabupaten Penajam Paser Utara, Kecamatan Babulu yang belum terlayani oleh jaringan perpipaan PDAM.

Berdasarkan data yang diperoleh dari PDAM Penajam tahun 2014, untuk pendistribusian air baku menggunakan pipa berjenis PVC, dengan diameter 50 Ø dan panjang 9,865 Meter sampai dengan penggunaan pipa PVC dengan diameter 100 Ø dengan panjang 7,260 Meter, namun ada beberapa catatan dimana untuk Inventaris Pipa Distribusi dan Tertier Pada Tahun 2014 Belum dapat kami sampaikan, dikarenakan permasalahan penyerahan Aset dari Pemerintah Daerah belum diterima oleh PDAM Penajam Paser Utara Namun dikarenakan tuntutan Masyarakat yang tinggi akan kebutuhan Air Minum, Pipa yang belum diserahkan tersebut telah dimanfaatkan oleh PDAM Penajam Paser Utara. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.4. dibawah ini. Sedangkan untuk jenis pengalirannya menggunakan sistem pompa dan grafitasi.

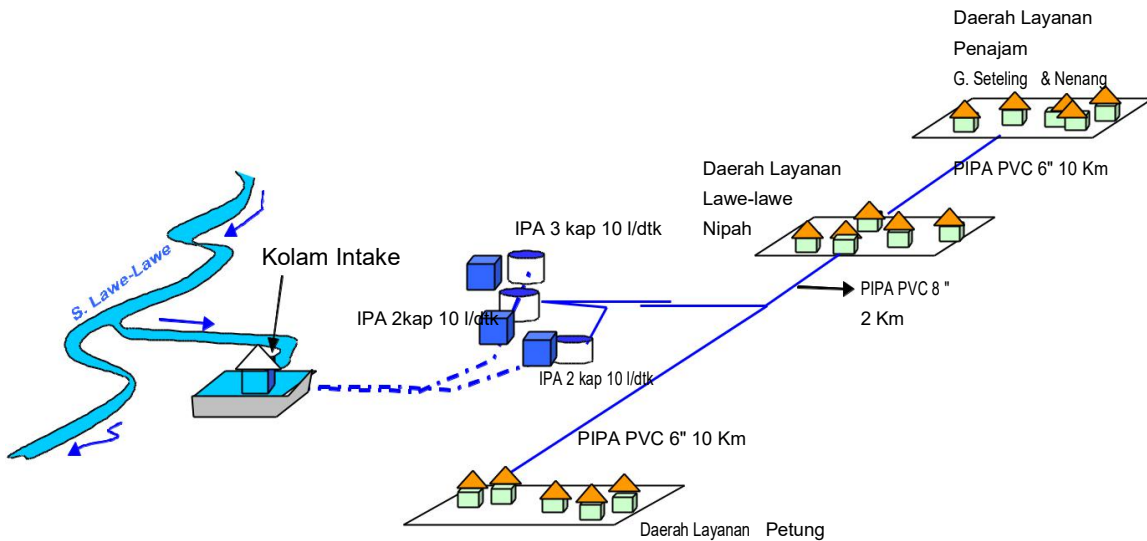
Jaringan Distribusi oleh perpipaan untuk wilayah pelayanan PDAM Penajam, yaitu meliputi :

1. Kelurahan Lawe-Lawe
2. Kelurahan Nenang
3. Kelurahan Nipah-Nipah
4. Kelurahan Petung
5. Kelurahan Penajam
6. Kelurahan Gunung Seteleng

7. Kelurahan Sotek
8. Desa Girimukti
9. Desa Sidorejo

Untuk lebih jelasnya mengenai jaringan distribusi perpipaan air bersih di Kabupaten Penajam Paser Utara dapat dilihat pada Gambar 3.1 sampai 3.3. di bawah ini :

GAMBAR-4.3.
SKEMA SISTEM PENYEDIAAN AIR BERSIH KOTA PENAJAM
Tabel 3.5.



PIPA DISTRIBUSI PDAM

NO	JENIS PIPA	DIAMETER (MM)	PANJANG (M)
1.	PVC	150	-
2.	PVC	100	4.275
3.	PVC	75	7.260
4.	PVC	50	50 Ltr 9.865



Sumber : PDAM PPU Tahun 2014

Gambar 3.2. Skema Jaringan Distribusi PDAM Penajam

IPA. Lapi 50 Ltr/dtk

IPA. WKE 20 Ltr/dtk

Peta 3.1. Skema Jaringan Distribusi PDAM Penajam



D. Unit Pelayanan

Unit pelayanan PDAM Kabupaten Penajam Paser Utara, dijelaskan sebagai berikut :

1. Pelanggan

Jumlah pelanggan pada tahun 2014 dapat dilihat dari tabel dibawah ini :

Tabel 3.6.
Jumlah Pelanggan PDAM

KETERANGAN	SATUAN	KONDISI EXISTING			
		2012	2013	2014	2015
Jumlah Sambungan					
* Sambungan Sosial	unit	-	44	49	53
* Sambungan Rumah	unit	-	3975	4339	4833
* Sambungan Kantor Pemerintah	unit	-	0	30	32
* sambungan Niaga	unit	-	46	46	48
* Sambungan Industri	unit	-	4	5	5
* sambungan Khusus	unit	-	1	1	1
Total	unit	-	4070	4470	4972

Sumber : PDAM PPU Tahun 2014

2. Tingkat Pelayanan

Jangkauan pelayan dari PDAM Ibukota Kabupaten masih terbatas pada wilayah perkotaan Penajam saja. Itupun hanya sebagian wilayah yang berada dalam jangkauan pelayan dan tidak dipisahkan oleh sungai dan kondisi geografis. Untuk lebih jelasnya untuk Desa/Kelurahan di Kecamatan Penajam yang belum terlayani oleh jaringan perpipaan dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 3.7.
Kelurahan/Desa Yang Belum Terlayani Oleh Jaringan PDAM

No	Kecamatan	Kel/Desa yang belum terlayani
1	Penajam	<ul style="list-style-type: none"> - Kelurahan Tanjung Tengah - Kelurahan Saloloang - Kelurahan Pejala - Kelurahan Kampung Baru - Kelurahan Sesumpu - Kelurahan Sungai Paret - Kelurahan Buluminung - Kelurahan Sepan - Kelurahan Riko - Kelurahan Gersik

No	Kecamatan	Kel/Desa yang belum terlayani
		<ul style="list-style-type: none"> - Kelurahan Jenebora - Kelurahan Pantai Lango - Desa Bukit Subur - Desa Giripurwa

Sumber : Data PDAM, 2015

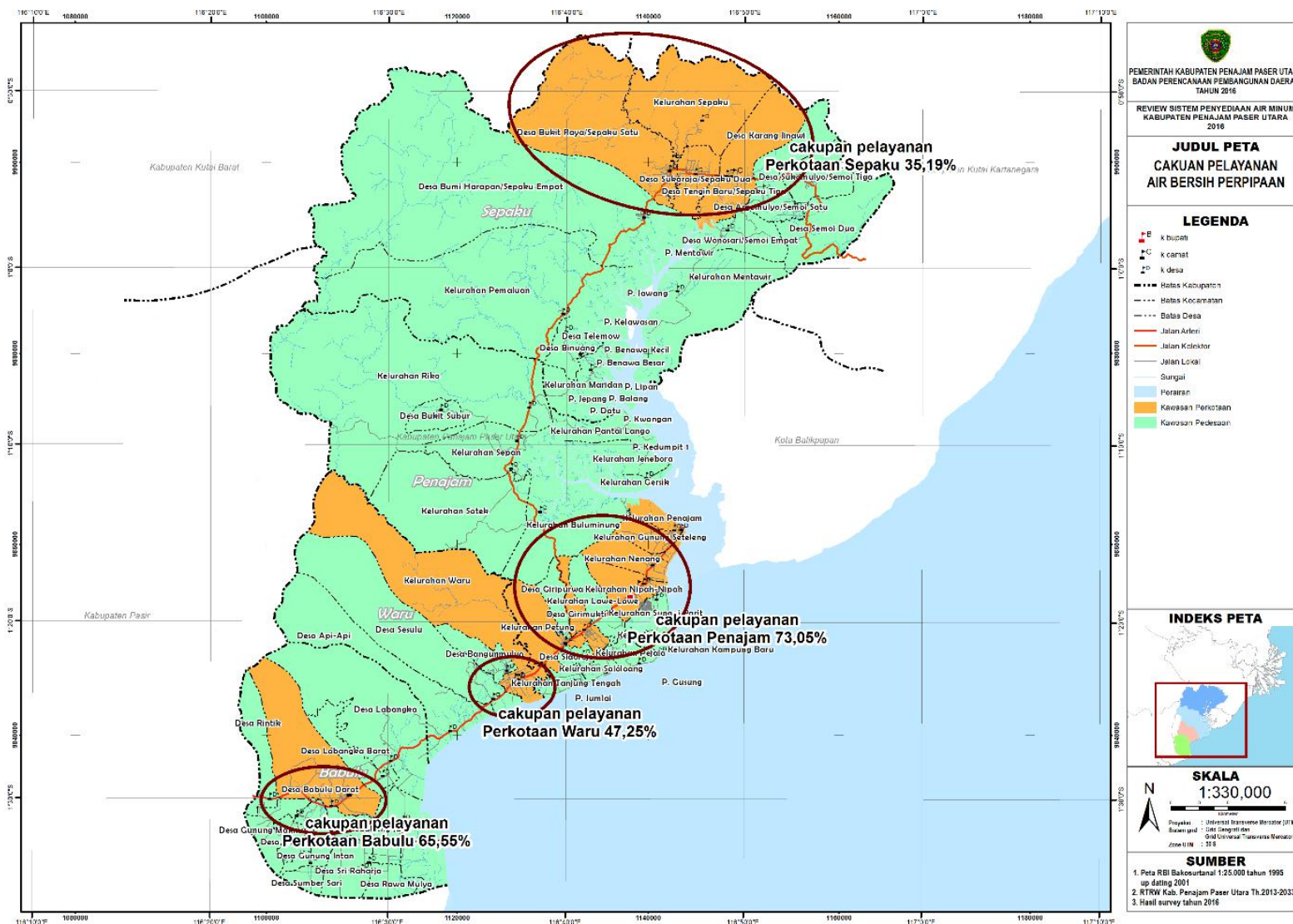
Untuk lebih jelasnya tentang Cakupan pelayanan PDAM di Kabupaten Penajam Paser Utara pada tahun 20015, dapat dilihat dari tabel dibawah ini :

Tabel 3.8.
Cakupan Pelayanan PDAM Kabupaten PPU

No	Lokasi	Jmlh Pddk Wil.Adm (Jiwa)	Jmlh Pddk Wil.Pelayanan (Jiwa)	Jumlah SR Per Desember 2014	Penduduk Terlayani (Jiwa)	Cakupan Wilayah Pelayanan (%)	Cakupan Pelayanan Administrasi (%)
1.	Penajam	97.914	53.660	4400	2200	53	32
2.	Sepaku	42.370	3.990	255	1275	11	4,8
3.	Waru	21.651	14.641	317	1585	27	10
4.	Babulu	41.477	-	-	-	-	-
5	Sotek	-	-	-	-	-	-
JUMLAH		406.412	72.291	4972	5060	42	16

Sumber : Data PDAM 2015

Peta3.2 Cakupan Pelayanan Air Bersih Perpipaan



E. Tingkat Kehilangan

Realisasi produksi, distribusi dan air terjual serta kebocoran air tahun 2014 di wilayah Kabupaten Penajam Paser Utara dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 3.9.
Jumlah Produksi PDAM

No	Lokasi	Kap, terpasang (l/det)	Kap. Produksi (l/det)	Jumlah Pelanggan	Produksi (m3)	Distribusi (m3)	Terjual		Kehilangan Air	
							Pelanggan (m3)	Tangki	(M3)	%
1.	Penajam	100	63,49	4400	1.905.642	1.722.104	1.211.755	14.083	546.260	30,83
2.	Sepaku	21,50	10,13	255	70.835	62.462	41.128	-	21.334	34,15
3.	Waru	20	20,63	317	79.480	70.026	52.124	-	17.902	25,56
4	Sotek	5	-	-	-	-	-	-	-	-
Jumlah		146,5	94,25	4972	2.055.957	1.854.592	1.305.007	14.083	585.496	31

Sumber : PDAM PPU Tahun 2015

- Unit sotek masih belum dimanfaatkan karena baru selesai Pembangunan

Dengan Tingkat kebocoran/kehilangan air sebesar 31 % yang cukup tinggi dibandingkan dengan standar kebocoran Nasional sebesar 20-25%, maka akan berdampak pada tingginya biaya operasional, dimana sangat tidak seimbang dengan pendapatan PDAM itu sendiri karena.

F. Tingkat Konsumsi Air

Tingkat konsumsi air PDAM Kabupaten Penajam Paser Utara pada tahun 2015 adalah sebagai berikut :

Tabel 3.10.
Jumlah Produksi PDAM

Kelompok Tarif	Pemakaian (M3)	Jumlah Pendapatan Air (RP)
Pelanggan Domestik		
1. Rumah Tangga		
Rumah Tangga A1	317.677	957.875.725,00
Rumah Tangga A2	793.375	2.704.400.100,00
Rumah Tangga A3	157.267	1.188.396.025,00
Pelanggan Non Domestik		
1. Sosial		
Sosial Umum	-	-
Sosial Khusus	18.362	50.849.100,00
2. Niaga		
Niaga Kecil	14.708	117.724.525,00
Niaga Besar	-	-

3. Industri		
Industri Kecil	-	-
Industri Besar	2.398	26.080.200,00
4. Khusus		
Pelabuhan	1.220	9.230.400,00
Mobil Tangki	14.089	380.119.000
JUMLAH	1.319.096,40	5.434.675,075,00

Sumber : PDAM PPU Tahun 2015

G. Operasi dan Pemeliharaan

1. Waktu Pelayanan Distribusi dan Jam Operasional Produksi

Tingkat Pelayanan di PDAM Kabupaten Penajam Paser Utara masih sangat rendah, dikarenakan jam Operasional 22 jam/hari, yang berakibat dapat menimbulkan gangguan terhadap kualitas/hasil, pencatatan Air Pelanggan serta pipa Distribusi yang sering kosong serta water meter yang sudah saatnya harus diremajakan (Rusak). Rata-rata usia water meter saat ini sudah diatas 10 Tahun Untuk lebih jelasnya tentang waktu pelayanan pada tahun 2014 dapat dilihat dari tabel dibawah ini

Tabel 3.11.
Waktu Pelayanan Distribusi dan Jam Oprasional Air PDAM

URAIAN	SATUAN	PENAJAM	JUMLAH
Jam produksi	Jam/Tahun	8.063	10.840,56
Jam distribusi	Jam/Tahun	7.879	10.469,16

Sumber : PDAM PPU Tahun 2014

2. Meter Air

a. Meter Air Induk

Meter induk yang terdapat pada jaringan instalasi air PDAM Kabupaten Penajam Paser Utara pada saat ini berfungsi dengan baik

b. Meter Air Pelanggan

Secara umum kondisi meter air pelanggan masih cukup baik.

3. Kualitas Air Bersih

Air baku di setiap PDAM di Kabupaten Penajam Paser Utara ada yang berasal dari sungai dan waduk. Saat ini PDAM Kabupaten Penajam Paser Utara sudah dapat memenuhi kepastian mengenai kualitas dan kontinuitas air. Kualitas air belum memenuhi syarat yang ditetapkan dalam Permenkes No 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum

3.1.3 BUKAN JARINGAN PERPIPAAN (BJP)

Untuk cakupan/tingkat pelayanan Sumber air Non Perpipaan di Kabupaten Penajam Paser Utara masih sebesar 25 %, oleh karena itu upaya yang dapat dilakukan Pemerintah Daerah Penajam Paser Utara adalah pembangunan mata air dengan sistem pipanisasi yang dapat menjangkau 1 Kelurahan/Desa, Pembangunan WTP yang dimana kualitas untuk airnya payau sehingga perlu pengolahan yang lebih lanjut agar dapat menjadi air yang siap minum, selain itu pembangunan embung, pemanfaatan sungai lebih digali lagi untuk peningkatan kebutuhan air bersih. Untuk lebih lanjutnya mengenai jumlah dan pemanfaat SPAM Jaringan Non Perpipaan di Kabupaten Penajam Paser Utara dapat dilihat pada tabel 3.13. sampai tabel 3.14.

Tabel 3.12.
JUMLAH PENGGUNA SUMBER AIR NON PERPIPAAN

NO	KECAMATAN	SUMBER AIR NON PERPIPAAN										
		PEMANFAAT (KK)										
1	PENAJAM	1.995	4.063	1.994	337	345	-	514	903	5.214	42	42%
2	WARU	10	824	559	-	15	-	-	-	1.155	956	9%
3	BABULU	405	2.139	1.093	452	935	20	2.838	300	1.633	1.362	30%
4	SEPAKU	136	3.493	521	-	150	4	42	50	2.620	-	19%
JUMLAH TOTAL		2.546	10.519	4.167	789	1.445	24	3.394	1.253	10.622	2.360	25%

Sumber : Kabupaten Dalam Angka 2015

Tabel 3.13.
JUMLAH UNIT PENGGUNA SUMBER AIR NON PERPIPAAN

NO	KECAMATAN	SUMBER AIR BERSIH										
		Jumlah (Unit)										
		Mata Air	Sumur Gali	Sumur Pompa	Hidran Umum	Sungai	Embung	Bak Penampung Air Hujan	Beli dari Tangki Swasta	Depot Isi Ulang	Sumber Lain	
1	PENAJAM	103	2.970	381	24	15	-	514	28	52	42	
2	WARU	1	503	480	-	1	5	-	-	11	956	
3	BABULU	57	1.841	358	2	17	1	764	17	27	1.362	
4	SEPAKU	29	3.110	63	-	9	7	60	52	16	-	
JUMLAH TOTAL		190	8.424	1.282	26	42	13	1.338	97	106	2.360	

Sumber : Kabupaten Dalam Angka 2015

Dari 4 Kecamatan yang ada di Kabupaten Penajam Paser Utara, Hanya Kecamatan Babulu yang belum terlayani oleh jaringan pipanisasi PDAM, untuk memenuhi kebutuhan air bersih di kawasan yang belum terlayani PDAM, masyarakat di Kecamatan Babulu menggunakan, sumur dan sumur bor, serta ada pula yang menggunakan sumur pompa dengan tingkat pelayanan 100 % hal ini juga untuk wilayah di Kabupaten Penajam Paser Utara yang belum terlayani oleh jaringan pipa PDAM.

3.1.5 SPAM IKK (Ibukota Kecamatan)

Spam ibukota kecamatan (IKK) di Kabupaten Penajam Paser Utara pada tahun 2015 berjumlah 3 (tiga) cabang/unit yang berada di Unit Waru, Unit Sepaku dan Unit Sotex (pada tahun 2016 sudah selesai pembangunannya dan dimanfaatkan pada bulan November 2016).

3.1.4.1 JARINGAN PERPIPAAN

A. Unit Air Baku

Untuk sistem penyediaan air baku di kawasan Ibukota Kecamatan (IKK) air baku yang digunakan berasal dari Sungai dan Bendungan dengan kapasitas yang berbeda - beda. Sistem penyediaan air bersih PDAM Kota Sepaku merupakan salah satu sumber air bersih bagi masyarakat Kecamatan Sepaku Tiga (Tengin Baru), dengan kapasitas produksi 15 Ltr/dtk. Jenis pompa unit air, Untuk lebih jelasnya mengenai unit air baku dapat dilihat pada peta 3.1 dan tabel 3.15 berikut.

Tabel 3.14.
Unit Air Baku PDAM IKK Kab. Penajam Paser Utara

No	Nama Sumber Air Baku	Lokasi		Debit	Pemanfaatan saat ini	Sistem Air Bersih	Rencana Pengembangan Daerah Layanan	Koordinat			Keterangan
		Kecamatan	Desa					X (m)	Y (m)	Z (m)	
1	S. Tengin Baru	Sepaku	Tengin Baru	300 m ³ /dtk	Air Bersih Desa Tengin Baru	PDAM Sepaku/Kap.	Sepaku 1 Desa Bukit Raya	481.698	9.898.796		Intake
							Sepaku 2 Desa Sukaharja				
								481.507	9.898.734	26	WTP kapasitas 2,5 dan 5 l/dtk, Reservoir kapasitas 100 m ³
								481.930	9.898.730		PATM terpasang 15 pompa, total kapasitas 30 l/dtk
2	Bendung/embung Sotek	Penajam		-	-	-	-	-	-	-	belum difungsikan
3	Bendung Waru	Waru	Bungur	200 l/dtk	DI. Waru 678 Ha	PDAM Waru	PDAM Waru Kapasitas 20 l/dtk	453.573	9.848.556	13	Lokasi Bendung
								453.869	9.849.090	23	Lokasi WTP

Sumber : PDAM PPU, Tahun 2014

- Keterangan Debit Sungai Tengin sangat fluktuatif, pada saat musim penghujan mencapai lebih dari 300 l/detik, namun pada musim kemarau panjang, debitnya mengalami penurunan, namun tidak sampai mengalami kekeringan.

A. Produksi

Kapasitas produksi Untuk IPA Waru yang masuk ke daam Kecamatan Waru memiliki kapasitas terpasang sebesar 20 liter/detik dan hanya sekitar 10 liter/detik yang terpakai untuk wilayah Kecamatan Waru.

Untuk mengetahui lebih jelas mengenai unit produksi PDAM dapat dilihat pada tabel 3.16. di bawah ini :

Tabel 3.15.
UNIT PRODUKSI PDAM IKK

No	UNIT PENGOLAHAN	TYPE	TAHUN PEMBANGUNAN	KAPASITAS		KETERANGAN
				TERPASANG (ltr/dtk)	TERPAKAI (ltr/dtk)	
1	IPA IKK SEPAKU					
	IPA Amarta Karya 2	Paket	2001	10	15	Off
	IPA LAPI ITB *)	Paket	2012	15	-	Produksi
	Jumlah			25	15	
2	IPA IKK WARU					
	IPA Enviro	Paket	2009	20	20	Produksi
	Jumlah			20	20	

Sumber : PDAM PPU Tahun 2014

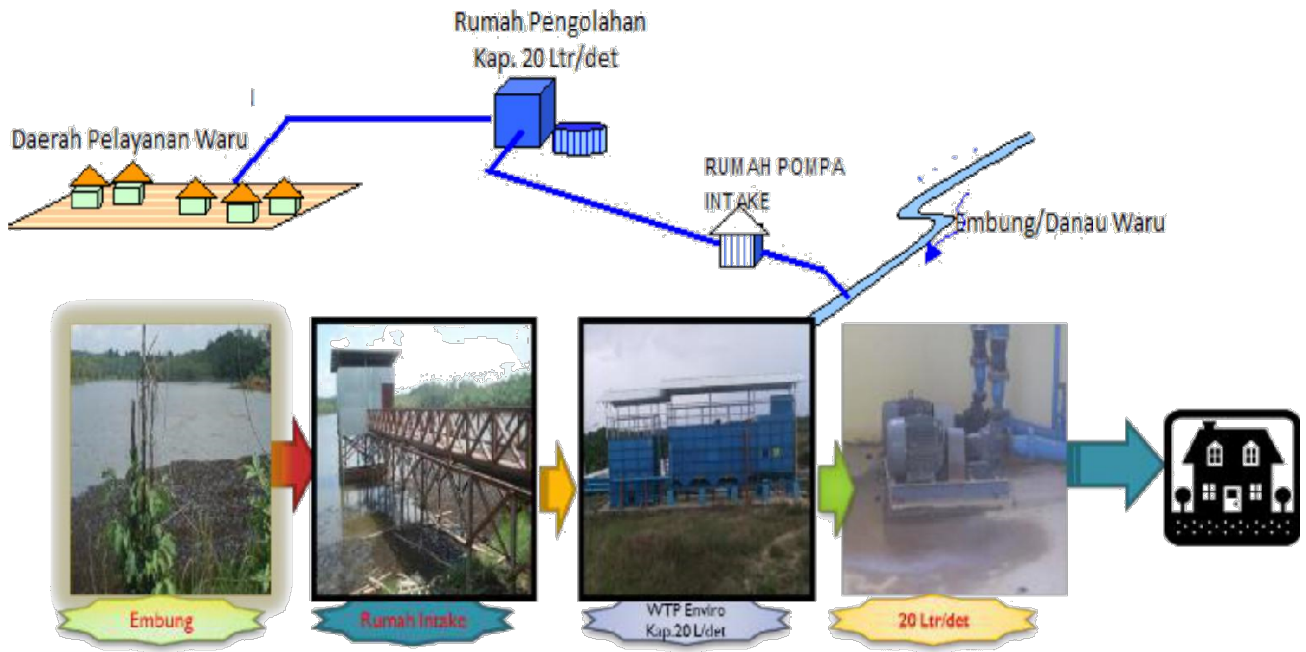
B. Distribusi

Berdasarkan data yang diperoleh dari PDAM Penajam tahun 2014, untuk pendistribusian air baku menggunakan pipa berjenis PVC, dengan diameter 50 Ø dan panjang 9,865 Meter sampai dengan penggunaan pipa PVC dengan diameter 100 Ø, Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.4. dibawah ini. Sedangkan untuk jenis pengalirannya menggunakan sistem pompa dan grafitasi

Tabel 3.16.
PIPA DISTRIBUSI PDAM

NO	JENIS PIPA	DIAMETER (MM)	PANJANG (M)
1.	PVC	150	-
2.	PVC	100	4.275
3.	PVC	75	7.260
4.	PVC	50	9.865

Sumber : PDAM PPU Tahun 2014

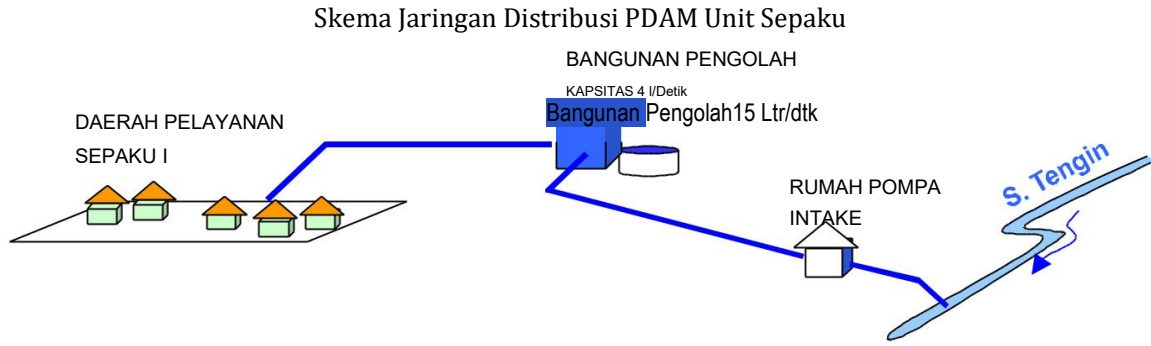


Gambar 3.3.
Skema Jaringan Distribusi PDAM Unit Waru

Peta 3.3. Skema Jaringan Distribusi PDAM Waru



GAMBAR-4.8.
SKEMA SISTEM PENYEDIAAN AIR3.4. BERSIH KOTA SEPAKU



Peta 3.4. Skema Jaringan Distribusi PDAM Sepaku



C. Unit Pelayanan

Unit pelayanan PDAM IKK di Kecamatan Sepaku dan Kecamatan Waru, dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Pelanggan

Jumlah pelanggan pada tahun 2014 dapat dilihat dari tabel dibawah ini :

Tabel 3.17.
Jumlah Pelanggan PDAM IKK

No	Lokasi	Jumlah Pelanggan	Sosial (Unit)	Rumah Tangga (Unit)	Niaga (Unit)	Industri (Unit)	Khusus (Unit)	Non Domestik (Unit)
1.	Sepaku	255	3	249	-	-	-	3
2.	Waru	255	2	252	-	-	-	2
JUMLAH		506	5	501	-	-	-	5

Sumber : PDAM PPU Tahun 2015

2. Tingkat Pelayanan

Jangkauan pelayan dari PDAM IKK hampir sama dengan jangkauan pelayanan SPAM Kabupaten, dimana masih terbatas pada wilayah Ibukota Kecamatan atau IKK saja. Itupun hanya sebagian wilayah yang berada dalam jangkauan pelayan dan tidak dipisahkan oleh sungai dan kondisi geografis. Sementara pada wilayah dengan permukiman yang jauh berada dari pusat IKK masih belum dapat terlayani jaringan air minum dari PDAM. Untuk lebih jelasnya untuk Desa/Kelurahan di IKK yang belum terlayani oleh jaringan perpipaan dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 3.18.
Desa Yang Belum Terlayani Oleh Jaringan PDAM

No	Kecamatan	Desa yang belum Terlayani
1	Sepaku	<ul style="list-style-type: none"> - Kelurahan Sepaku - Kelurahan Pemaluan - Kelurahan Maridan - Kelurahan Mentawir - Desa Tengin Baru - Desa Bukit Raya - Desa Sukaraja - Desa Bumi Harapan - Desa Argo Mulya - Desa Semoi II - Desa Suko Mulyo - Desa Wonosari - Desa Karang Jinawi - Desa Binuang - Desa Telemow

No	Kecamatan	Desa yang belum Terlayani
2	Waru	- Desa Api-api - Desa Sesulu - Desa Bangun Mulya

Sumber : Hasil Analisa,

Jumlah penduduk pada setiap kecamatan yang terdapat pelayan air bersih dengan total tingkat cakupan pelayanannya pada tahun 20016 untuk wilayah pelayanan perkotaan (IKK) Kabupaten Penajam Paser Utara dapat dilihat dari tabel dibawah ini :

Tabel 3.19.
Cakupan Pelayanan Wilayah Perkotaan

No	Lokasi	Jmlh Pddk Wil.Adm (Jiwa)	Jmlh Pddk Wil.Pelayanan (Jiwa)	Jumlah SR Per Desember 2014	Penduduk Terlayani (Jiwa)	Cakupan Wilayah Pelayanan (%)	Cakupan Pelayanan Administrasi (%)
1	Sepaku	42.370	3.990	255	1275	11	4,8
2.	Waru	21.651	14.641	317	1585	27	10
3.	Babulu	41.477	-	-	-	-	-
4	Sotek	-	-	-	-	-	-

Sumber : Data PDAM 2015

D. Tingkat Konsumsi dan Kehilangan Air

Realisasi produksi, distribusi dan air terjual serta kebocoran air tahun 2014 di wilayah IKK dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 3.20.
Jumlah Produksi PDAM

No	Lokasi	Kap, terpasang (l/det)	Kap. Produksi (l/det)	Jumlah Pelanggan	Produksi (m3)	Distribusi (m3)	Terjual		Kehilangan Air	
							Pelanggan (m3)	Tangki	(M3)	%
1.	Penajam	100	63,49	4400	1.905.642	1.722.104	1.211.755	14.083	546.260	30,83
2.	Sepaku	21,50	10,13	255	70.835	62.462	41.128	-	21.334	34,15
3.	Waru	20	20,63	317	79.480	70.026	52.124	-	17.902	25,56
4	Sotek	5	-	-	-	-	-	-	-	-
Jumlah		146,5	94,25	4972	2.055.957	1.854.592	1.305.007	14.083	585.496	31

Sumber : PDAM PPU Tahun 2014

Dengan Tingkat kebocoran/kehilangan air yang cukup besar dibanding dengan standar kebocoran Nasional sebesar 20-25%, maka akan berdampak pada tingginya biaya operasional, dimana sangat tidak seimbang dengan pendapatan PDAM itu sendiri.

E. Operasi dan Pemeliharaan

1. Waktu Pelayanan Distribusi dan Jam Operasional Produksi

Tingkat Pelayanan di PDAM IKK juga masih sangat rendah, dikarenakan jam Operasional kurang dari 24 jam, yang berakibat dapat menimbulkan gangguan terhadap kualitas/hasil, pencatatan Air Pelanggan serta pipa Distribusi yang sering kosong serta water meter yang sudah saatnya harus diremajakan (Rusak). Rata-rata usia water meter saat ini sudah diatas 10 Tahun dan setiap unit PDAM di setiap kecamatan memiliki waktu pelayanan distribusi dan jam operasional produksi yang berbeda-beda.

Tabel 3.21.
Waktu Pelayanan Distribusi dan Jam Operasional

URAIAN	SATUAN	UNIT		JUMLAH
		SEPAKU	WARU	
Jam produksi	Jam/Tahun	1.561	1.216	2.777
Jam distribusi	Jam/Tahun	1.407	1.183	2.590

Sumber : PDAM PPU Tahun 2014

2. Meter Air

a. Meter Air Induk

Meter induk yang terdapat pada jaringan instalasi air PDAM IKK pada saat ini berfungsi dengan baik

b. Meter Air Pelanggan

Secara umum kondisi meter air pelanggan masih cukup baik.

3. Kualitas air Bersih

Air baku di setiap PDAM di Kabupaten Penajam Paser Utara ada yang berasal dari sungai dan waduk. Untuk memantau kualitas air bersih tersebut agar memenuhi standart air minum yang diisyaratkan PDAM Kabupaten Penajam Paser Utara telah melakukan pemeriksaan kualitas air secara rutin dan berkala.

3.1.5 SPAM PEDESAAN

3.1.5.1 Jaringan Perpipaan

Kebutuhan prasarana dan sarana air minum di beberapa lokasi pedesaan sangat dibutuhkan oleh masyarakat Kabupaten Penajam Paser Utara, selain itu terdapat sumber air (intake) yang belum dikelola/ dimanfaatkan secara optimal. Sistem yang digunakan dapat berupa jaringan perpipaan dengan mengandalkan sistem mata air pada lokasi-lokasi tertentu, selain itu di beberapa lokasi perlu menambah mesin pompa untuk mengambil air minum untuk didistribusikan ke warga masyarakat.

Kendala yang sering dijumpai bahwa sumber mata air cukup jauh dari permukiman warga sehingga membutuhkan jaringan perpipaan yang panjang untuk sampai ke permukiman masyarakat.

Dengan memperhatikan dari tingkat kebutuhan, maka pembangunan prasarana dan sarana air minum di Kabupaten Penajam Paser Utara melalui SPAM sangat mendesak terutama di setiap ibukota kecamatan yang belum mendapatkan pelayanan air minum serta daerah yang termasuk daerah yang rawan air guna meningkatkan kualitas hidup.

3.1.5.2 Sistem Jaringan Non Perpipaan (Bjp), Terlindungi Dan Tidak Terlindungi

Penyediaan pelayanan SPAM pedesaan bukan jaringan perpipaan di wilayah desa Kabupaten Penajam Paser Utara sampai saat ini masih tergolong rendah. Sistem penyediaan air minum non-perpipaan (BJP) umumnya berupa air sumur yang berasal dari air tanah yang digali atau dipompa sendiri oleh masyarakat. Air sumur yang digunakan masyarakat sebagai sumber air minum dibedakan menjadi dua, yaitu: sumur terlindung dan sumur tak terlindung/mata air. Rata-rata Masyarakat Kabupaten PPU yang berada di luar area cakupan pelayanan PDAM, yang berpotensi tidak mendapatkan akses air bersih memanfaatkan sumur baik sumur bor (WTP), sumur gali dan sumur tak terlindung/mata air sebagai sarana kebutuhan akan air bersih.

Untuk peningkatan kualitas dan pemenuhan untuk air minum maka dibangun WTP, dimana dalam penentuan WTP berdasarkan ketersediaan lahan dan sumber air baku serta usulan dari masyarakat, WTP Pedesaan ini akan beroperasi dengan tenaga Solar Cell dan menghasilkan air bersih dan air minum bagi masyarakat dimana biasanya kualitas air bakunya payau. Pada tahun sekarang Pemerintah PPU sudah mempunyai program kegiatan yang bertujuan untuk memenuhi sarana kebutuhan air bersih yang layak bagi masyarakat dengan pengembangan SPAM berbasis masyarakat yaitu pembangunan WTP, dimana pada saat ini sudah ada 5 WTP di Kecamatan Babulu yang terbangun mulai tahun 2007 sampai 2014, selain itu untuk Kecamatan Penajam Pembangunan WTP yaitu di Kelurahan Tanjung tengah.

untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 3.22.
Kondisi Eksisting 5 Unit WTP Pedesaan

No	Keterangan	WTP Sumber Sari	WTP Rawa Mulya	WTP Sebakung Jaya	WTP Sri Raharja	WTP Babulu Laut
1	Jumlah Penduduk (Jiwa)	1.671	1.779	1.814	1.486	4.378
2	Kebutuhan Air Bersih (Dalam Liter)	100.260	106.740	108.840	89.160	262.680
3	Kebutuhan Air Minum (Dalam Liter)	3.342	3.558	3.628	2.972	8.756
4	Cakupan Pelayanan Air Bersih (%)	129,26	121,42	119,07	145,36	49,34
5	Cakupan Pelayanan Air Minum (%)	7,48	7,03	6,89	8,41	2,86

Sumber : Buku Kinerja Penyediaan Air Bersih

Catatan :

1. Output Sumur Bor (Air Bersih) = 129.600 Ltr/Hr
2. Output RO (Air Minum) = 250 Ltr/Hr
3. Kebutuhan Air Bersih = 60 Ltr/Orang/Hr
4. Kebutuhan Air Minum = 2 Ltr/Hr/Orang



Foto 3.1.

Bangunan WTP di Kecamatan Babulu

SPAM berbasis masyarakat atau pembangunan WTP ini berjalan guna pemenuhan kebutuhan air minum, karena SPAM berbasis masyarakat merupakan sistem penyediaan air minum yang diprakarsai, dipilih, dibangun, dan dibiayai oleh masyarakat berdasarkan kesepakatan kelompok pengguna air bersangkutan, sebagai contoh di Desa Gunung Makmur Pemkab PPU melakukan pengembangan SPAM berbasis masyarakat berupa

pengadaan siring penampungan air yang dibangun pada tahun 2010, selain itu terdapat pengelolaan air bersih SPAM berbasis masyarakat yang dilakukan oleh sekelompok masyarakat di Kelurahan Maridan dan Desa Telemoy meskipun penggunaan tidak bisa digunakan untuk kebutuhan air minum sehingga mereka menggunakan dari depo air minum untuk kebutuhan air minum.

Selain pembangunan WTP untuk memenuhi kebutuhan air bersih di Kabupaten Penajam Paser Utara Masyarakat di Daerah Pesisir yaitu di Kelurahan Jenebora, Kelurahan Pantailango, dan Kelurahan Gersik membangun sumur bor

Untuk jelasnya tentang karakteristik SPAM berbasis masyarakat dapat dilihat pada tabel 3.25. di bawah ini :

Tabel 3.23.
KARAKTERISTIK SPAM BERBASIS MASYARAKAT

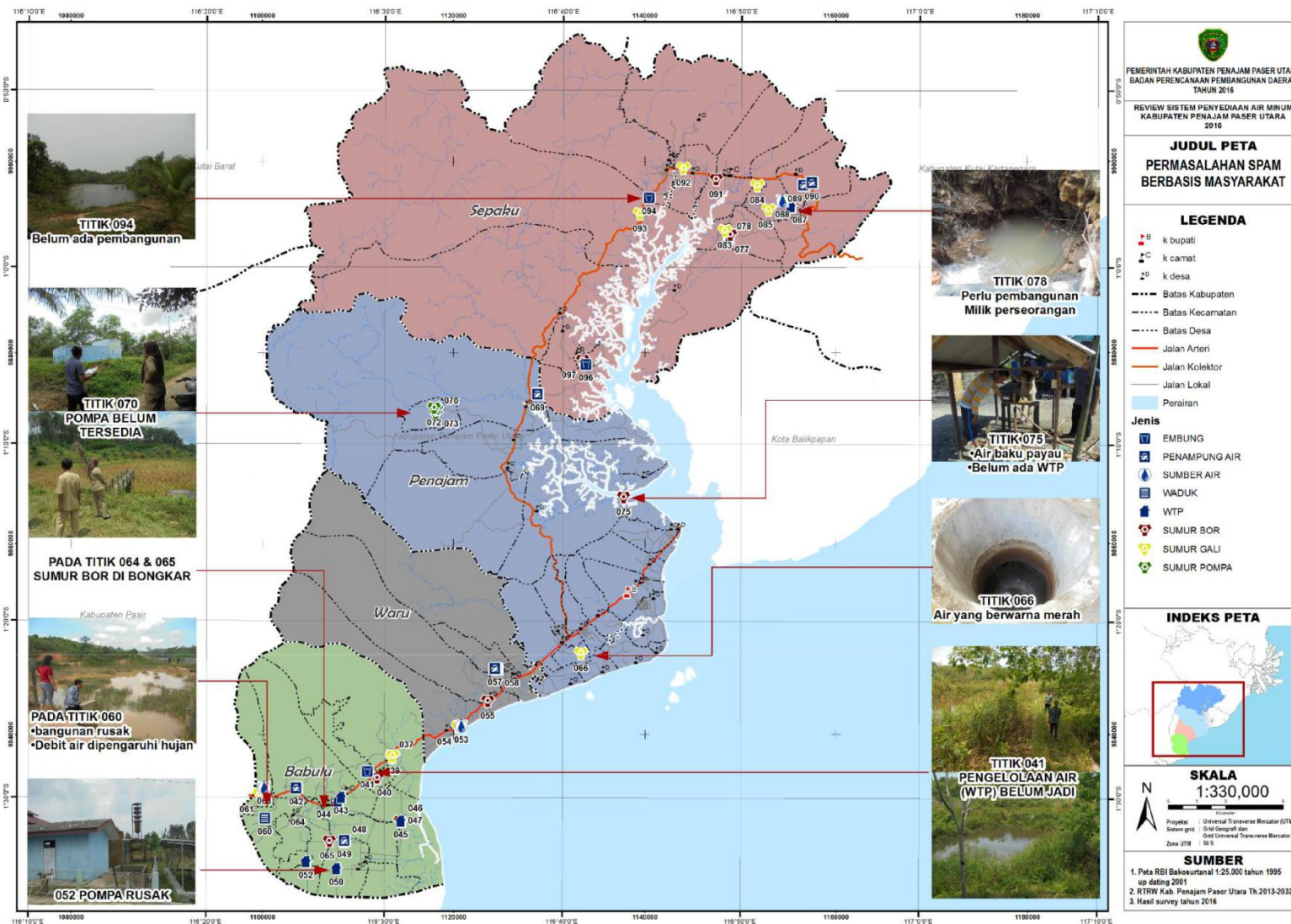
No	Keterangan	Kelurahan Maridan	Kelurahan Telemow
1	Program	PNPM	PNPM
2	Tahun Pembangunan	2010	2014
3	Pengelola	Karang Taruna	Karang Taruna dan PNPM
4	Sumber Air	Kolam	Kolam
5	Keterjangkauan	6 RT, 118 KK	Tidak ada data
6	Iuaran Warga	Rp. 50.000/KK/Bln	Rp. 2,500/drum 200 Ltr
7	Kualitas Air	Jernih, digunakan untuk mandi dan mencuci	Jernih, digunakan untuk mandi dan mencuci
8	Kuantitas Air	Sumber air berlimpah: pengelola belum melakukan pencatatan kuantitas air yang diproduksi, distribusi dan dikonsumsi karena tidak memiliki meteran air	Sumber air berlimpah: pengelola belum melakukan pencatatan kuantitas air yang diproduksi, distribusi dan dikonsumsi karena tidak memiliki meteran air
9	Metode Pengaliran	Pipanisasi rumah warga	Pipanisasi rumah warga

Sumber : Buku Pnpm

A. PERMASALAHAN SPAM BERBASIS MSYARAKAT

Permasalahan SPAM yang berbasis masyarakat yang terjadi di Kabupaten Penajam Paser Utara adalah kurangnya kelembagaan tersendiri untuk perawatan serta pengelolaannya dimana untuk perawatan masih diberikan ke Kelurahan selain itu masih perlunya pembangunan SPAM berbasis masyarakat baik dari sumber air baku permukaan atau air tanah, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

PETA 3.5. PERMASALAHAN SPAM BERBASIS MASYARAKAT



BAB IV

STANDAR KRITERIA PERENCANAAN

4.1. Unit Air Baku

Tentukan kebutuhan air berdasarkan:

- a. Proyeksi penduduk, harus dilakukan untuk interval 5 tahun selama periode perencanaan untuk perhitungan kebutuhan domestik
- b. Identifikasi jenis penggunaan nondomestik sesuai RSNI T-01-2003 butir 5.2 tentang Tata Cara Perencanaan Plambing
- c. Pemakaian air untuk setiap jenis penggunaan sesuai RSNI T-01-2003 butir 5.2 tentang Tata Cara Perencanaan Plambing
- d. Perhitungan kebutuhan air domestik dan nondomestik berdasarkan perhitungan butir a, b dan c
- e. Kehilangan air fisik/teknis maksimal 15% dengan komponen utama penyebab kehilangan atau kebocoran air sebagai berikut:
 - Kebocoran pada pipa transmisi dan pipa induk
 - Kebocoran dan luapan pada tangki reservoir
 - Kebocoran pada pipa dinas hingga meter pelanggan

4.2. Unit Transmisi

Kriteria perencanaan untuk unit transmisi meliputi :

- a. Perencanaan teknis unit transmisi → mengoptimalkan jarak antara unit air baku menuju unit produksi dan/atau dari unit produksi menuju reservoir/jaringan distribusi sependek mungkin, terutama untuk sistem transmisi distribusi (pipa transmisi dari unit produksi menuju reservoir).
 - Karena transmisi distribusi → debit aliran untuk kebutuhan jam puncak, sedangkan pipa transmisi air baku → kebutuhan maksimum harian.
 - Pipa transmisi sedapat mungkin harus diletakkan sedemikian rupa dibawah level garis hidrolis untuk menjamin aliran sesuai harapan.
 - Dalam pemasangan pipa transmisi, perlu memasang angker penahan pipa pada bagian belokan baik dalam bentuk belokan arah vertikal maupun belokan arah horizontal untuk menahan gaya yang ditimbulkan akibat tekanan internal dalam pipa dan energi kinetik dari aliran air dalam pipa yang mengakibatkan kerusakan pipa maupun kebocoran aliran air dalam pipa tersebut secara berlebihan.
- b. Sistem transmisi harus menerapkan metode-metode yang mampu mengendalikan pukulan air (*water hammer*) yaitu bilamana sistem aliran tertutup dalam suatu pipa transmisi terjadi perubahan kecepatan aliran air secara tiba-tiba yang menyebabkan pecahnya pipa transmisi atau berubahnya posisi pipa transmisi dari posisi semula.

- c. Sistem pipa transmisi air baku yang panjang dan berukuran diameter relatif besar dari diameter nominal ND-600 mm sampai dengan ND-1000 mm perlu dilengkapi dengan aksesoris dan perlengkapan pipa yang memadai.

Perlengkapan penting dan pokok dalam sistem transmisi air baku air minum

1. Katup pelepas udara, yang berfungsi melepaskan udara yang terakumulasi dalam pipa transmisi, yang dipasang pada titik-titik tertentu dimana akumulasi udara dalam pipa akan terjadi.
2. Katup pelepas tekanan, yang berfungsi melepas atau mereduksi tekanan berlebih yang mungkin terjadi pada pipa transmisi.
3. Katup penguras (*Wash-out Valve*), berfungsi untuk menguras akumulasi lumpur atau pasir dalam pipa transmisi, yang umumnya dipasang pada titik-titik terendah dalam setiap segmen pipa transmisi.
4. Katup ventilasi udara (*Air Valve*) perlu disediakan pada titik-titik tertentu guna menghindari terjadinya kerusakan pada pipa ketika berlangsung tekanan negatif atau kondisi vakum udara.

Tabel 3.24. Kriteria Pipa Transmisi

No.	Uraian	Notasi	Kriteria
1	Debit Perencanaan	Q max	Kebutuhan air hari maksimum $Q_{max} = F_{max} \times Q_{rata-rata}$
2	Faktor Jam Puncak	Fmax	1,10 - 1,50
3	Jenis Saluran	-	Pipa atau Saluran Terbuka ¹⁾
4	Kecepatan aliran air dalam pipa		
	1. Kecepatan minimum	Vmin	0,3 - 0,6 m/det
	2. Kecepatan maksimum Pipa PVC atau ACP Pipa baja atau DCIP	Vmax Vmax	3,0 - 4,5 m/det 6,0 m/det
5	Tekanan air dalam pipa		
	1. Tekanan minimum	H min	(0,5 - 1) atm, pada titik jangkauan pelayanan terjauh
	2. Tekanan maksimum		
	- Pipa PVC atau ACP	H max	6 - 8 atm
	- Pipa baja atau DCIP	H max	10 atm
- Pipa PE 100	H max	12,4 MPa	
- Pipa PE 80	H max	9.0 MPa	
6	Kecepatan saluran terbuka		
	a. Kecepatan minimum	Vmin	0,6 m/det
	b. Kecepatan maksimum	Vmax	1,5 m/det

No.	Uraian	Notasi	Kriteria
7	Kemiringan saluran terbuka	S	(0,5 - 1) 0/00
8	Tinggi bebas saluran terbuka	Hw	15 cm (minimum)
9	Kemiringan tebing terhadap dasar saluran	-	45° (untuk trapezium)

1) Saluran terbuka hanya digunakan untuk transmisi air baku

Debit pompa transmisi air minum ke reservoir ditentukan berdasarkan debit hari maksimum. Periode operasi pompa antara 20–24 jam per hari.

Tabel 3.25. Besar Debit dan Jumlah Pompa

Debit M3/hari	Jumlah Pompa	Total Unit
< 2.800	1 (1)	2
2.500 - 10.000	2 (1)	3
> 90.000	> 3 (1)	> 4

Tabel 3.26. Ketentuan Teknis Pipa Transmisi

Perencanaan Jalur Pipa Transmisi	Penentuan Dimensi Pipa	Bahan Pipa (SNI)
<ol style="list-style-type: none"> Jalur pipa sependek mungkin; Menghindari jalur yang mengakibatkan konstruksi sulit dan mahal; Tinggi hidrolis pipa minimum 5 m di atas pipa, sehingga cukup menjamin operasi <i>air valve</i>; Menghindari perbedaan elevasi yang terlalu besar sehingga tidak ada perbedaan kelas pipa. 	<ol style="list-style-type: none"> Pipa harus direncanakan untuk mengalirkan debit maksimum harian; Kehilangan tekanan dalam pipa tidak lebih air 30% dari total tekanan statis (<i>head statis</i>) pada sistem transmisi dengan pemompaan. Untuk sistem gravitasi, kehilangan tekanan maksimum 5 m/1000 m atau sesuai dengan spesifikasi teknis pipa 	<ol style="list-style-type: none"> Spesifikasi pipa PVC mengikuti standar SNI 03-6419-2000 tentang Spesifikasi Pipa PVC bertekanan berdiameter 110-315 mm untuk Air Bersih dan SK SNI S-20-1990-2003 tentang Spesifikasi Pipa PVC untuk Air Minum. SNI 06-4829-2005 tentang Pipa Polietilena Untuk Air Minum; Standar BS 1387-67 untuk pipa baja kelas medium. Fabrikasi pipa baja harus sesuai dengan AWWA C 200 atau SNI-07-0822-1989 atau SII 2527-90 atau JIS G 3452 dan JIS G 3457. Standar untuk pipa <i>ductile</i> menggunakan standar dari ISO 2531 dan BS 4772.

4.3. Unit Produksi

Unit produksi direncanakan berdasarkan kebutuhan kebutuhan hari puncak yang besarnya berkisar 120% dari kebutuhan rata-rata. Penyusunan perencanaan teknis unit produksi didasarkan pada kajian kualitas air yang akan diolah (kondisi rata-rata dan terburuk yang mungkin terjadi dijadikan sebagai acuan dalam penetapan proses pengolahan air → dikaitkan dengan sasaran standar kualitas air minum (output).

Rangkaian proses pengolahan air umumnya : satuan operasi dan satuan proses yaitu untuk memisahkan material kasar, material tersuspensi, material terlarut, proses netralisasi dan proses desinfeksi.

Unit produksi dapat terdiri dari :

- Unit koagulasi
- Unit flokulasi
- Unit sedimentasi
- Unit filtrasi
- Unit netralisasi
- Unit desinfeksi

Perencanaan unit produksi antara lain dapat mengikuti standar berikut ini:

- SNI 03-3981-1995 tentang tata cara perencanaan instalasi saringan pasir lambat;
- SNI 19-6773-2002 tentang Spesifikasi Unit Paket Instalasi Penjernihan Air Sistem Konvensional Dengan Struktur Baja;
- SNI 19-6774-2002 tentang Tata Cara Perencanaan Unit Paket Instalasi Penjernihan Air.

Tabel 3.27. Kegiatan Penyusunan Rencana Teknik Unit Produksi

SURVEI DAN PENGKAJIAN	PERHITUNGAN	GAMBAR
<ol style="list-style-type: none">1. Penyelidikan tanah2. Survei dan pengkajian lokasi IPA3. Survei dan pengkajian topografi4. Survei dan pengkajian ketersediaan bahan konstruksi5. Survei dan pengkajian ketersediaan peralatan elektro6. Survei dan pengkajian sumber daya energi	Perhitungan mengacu pada tata cara perancangan teknis unit produksi	<ol style="list-style-type: none">1. Gambar jaringan pipa transmisi2. Gambar lokasi/tata letak IPA3. Gambar lokasi reservoir4. Gambar detail konstruksi<ul style="list-style-type: none">• pipa transmisi• reservoir• IPA

4.4. Unit Distribusi

Unit distribusi direncanakan berdasarkan kebutuhan jam puncak yang besarnya berkisar 115%-300% dari kebutuhan rata-rata. Air yang dihasilkan dari IPA dapat ditampung dalam reservoir air yang berfungsi untuk menjaga kesetimbangan antara produksi dengan kebutuhan, sebagai penyimpan kebutuhan air dalam kondisi darurat, dan sebagai

penyediaan kebutuhan air untuk keperluan instalasi. Reservoir air dibangun baik dengan konstruksi baja maupun konstruksi beton bertulang.

Jaringan perpipaan yang terkoneksi satu dengan lainnya membentuk jaringan tertutup (*loop*), sistem jaringan distribusi bercabang (*dead-end distribution system*), atau kombinasi dari kedua sistem tersebut (*grade system*). Bentuk jaringan pipa distribusi ditentukan oleh kondisi topografi, lokasi reservoir, luas wilayah pelayanan, jumlah pelanggan dan jaringan jalan dimana pipa akan dipasang.

1. Perpipaan Transmisi Air Minum dan Distribusi

- a. Penentuan dimensi perpipaan transmisi air minum dan distribusi dapat menggunakan formula:

$$Q = V \times A$$

$$A = 0,785 D^2$$

Dimana

Q : debit (m^3 /detik)

V : kecepatan pengaliran (m/detik)

A : luas penampang pipa (m^2)

D : diameter pipa (m)

- b. Kualitas pipa berdasarkan tekanan yang direncanakan; untuk pipa bertekanan tinggi dapat menggunakan pipa Galvanis (GI) Medium atau pipa PVC kelas AW, 8 s/d 10 kg/cm^2 atau pipa berdasarkan SNI, Seri (10–12,5), atau jenis pipa lain yang telah memiliki SNI atau standar internasional setara.
- c. Jaringan pipa didesain pada jalur yang ditentukan dan digambar sesuai dengan zona pelayan yang di tentukan dari jumlah konsumen yang akan dilayani, penggambaran dilakukan skala maksimal 1:5.000.

Tabel 3.28. Kriteria Pipa Distribusi

No.	Uraian	Notasi	Kriteria
1	Debit Perencanaan	Q puncak	Kebutuhan air jam puncak $Q_{peak} = F_{peak} \times Q_{rata-rata}$
2	Faktor Jam Puncak	Fpuncak	1,15 – 3
3	Kecepatan aliran air dalam pipa	Vmin	0,3 – 0,6 m/det
	a. Kecepatan minimum		
	b. Kecepatan maksimum		

No.	Uraian	Notasi	Kriteria
	Pipa PVC atau ACP Pipa baja atau DCIP	Vmax Vmax	3,0 – 4,5 m/det 6,0 m/det
4	Tekanan air dalam pipa a. Tekanan minimum b. Tekanan maksimum - Pipa PVC atau ACP - Pipa baja atau DCIP - Pipa PE 100 - Pipa PE 80	H min H max H max H max H max	(0,5 – 1) atm, pada titik jangkauan pelayanan terjauh 5 – 8 atm 10 atm 12,4 MPa 9.0 MPa

2. Pipa Distribusi

a. Denah (Lay-out) Jaringan Pipa Distribusi

Perencanaan denah (*lay-out*) jaringan pipa distribusi ditentukan berdasarkan pertimbangan:

- Situasi jaringan jalan di wilayah pelayanan; jalan-jalan yang tidak saling menyambung dapat menggunakan sistem cabang. Jalan-jalan yang saling berhubungan membentuk jalur jalan melingkar atau tertutup, cocok untuk sistem tertutup, kecuali bila konsumen jarang
- Kepadatan konsumen; makin jarang konsumen lebih baik dipilih denah (*lay-out*) pipa berbentuk cabang
- Keadaan topografi dan batas alam wilayah pelayanan
- Tata guna lahan wilayah pelayanan

b. Komponen Jaringan Distribusi

Jaringan pipa distribusi harus terdiri dari beberapa komponen untuk memudahkan pengendalian kehilangan air

- 1) Zona distribusi suatu sistem penyediaan air minum adalah suatu area pelayanan dalam wilayah pelayanan air minum yang dibatasi oleh pipa jaringan distribusi utama (distribusi primer). Pembentukan zona distribusi didasarkan pada batas alam (sungai, lembah, atau perbukitan) atau perbedaan tinggi lebih besar dari 40 meter antara zona pelayanan dimana masyarakat terkonsentrasi atau batas administrasi. Pembentukan zona distribusi dimaksudkan untuk memastikan dan menjaga tekanan minimum yang relatif sama pada setiap zona. Setiap zona distribusi dalam sebuah

wilayah pelayanan yang terdiri dari beberapa Sel Utama (biasanya 5-6 sel utama) dilengkapi dengan sebuah meter induk.

- 2) Jaringan Distribusi Utama (JDU) atau distribusi primer yaitu rangkaian pipa distribusi yang membentuk zona distribusi dalam suatu wilayah pelayanan SPAM.
- 3) Jaringan distribusi pembawa atau distribusi sekunder adalah jalur pipa yang menghubungkan antara JDU dengan Sel Utama.
- 4) Jaringan distribusi pembagi atau distribusi tersier adalah rangkaian pipa yang membentuk jaringan tertutup Sel Utama.
- 5) Pipa pelayanan adalah pipa yang menghubungkan antara jaringan distribusi pembagi dengan Sambungan Rumah. Pendistribusian air minum dari pipa pelayanan dilakukan melalui *Clamp Sadle*.
- 6) Sel utama (*Primary Cell*) adalah suatu area pelayanan dalam sebuah zona distribusi dan dibatasi oleh jaringan distribusi pembagi (distribusi tersier) yang membentuk suatu jaringan tertutup. Setiap sel utama akan membentuk beberapa Sel Dasar dengan jumlah sekitar 5-10 sel dasar. Sel utama biasanya dibentuk bila jumlah sambungan rumah (SR) sekitar 10.000 SR.

c. Bahan Pipa

Pemilihan bahan pipa bergantung pada pendanaan atau investasi yang tersedia. Hal yang terpenting adalah harus dilaksanakannya uji pipa yang terwakili untuk menguji mutu pipa tersebut. Tata cara pengambilan contoh uji pipa yang dapat mewakili tersebut harus memenuhi persyaratan teknis dalam SNI 06-2552-1991 tentang Metode Pengambilan Contoh Uji Pipa PVC Untuk Air Minum, atau standar lain yang berlaku.

d. Diameter Pipa Distribusi

Ukuran diameter pipa distribusi ditentukan berdasarkan aliran pada jam puncak dengan sisa tekan minimum di jalur distribusi, pada saat terjadi kebakaran jaringan pipa mampu mengalirkan air untuk kebutuhan maksimum harian dan tiga buah hidran kebakaran masing-masing berkapasitas 250 gpm dengan jarak antara hidran maksimum 300 m. Faktor jam puncak terhadap debit rata-rata tergantung pada jumlah penduduk wilayah terlayani sebagai pendekatan perencanaan dapat digunakan tabel dibawah ini :

Tabel 3.29. Faktor Jam Puncak untuk Perhitungan jaringan Pipa Distribusi

Faktor	Pipa Distribusi Utama	Pipa Distribusi Pembawa	Pipa Distribusi Pembagi
Jam Puncak	1,15 - 1,7	2	3

Tabel 3.30. Diameter Pipa Distribusi

Cakupan Sistem	Pipa Distribusi Utama	Pipa Distribusi Pembawa	Pipa Distribusi Pembagi	Pipa Pelayanan
Sistem Kecamatan	≥ 100 mm	75 - 100 mm	75 mm	50 mm
Sistem Kota	≥ 150 mm	100 - 150 mm	75 - 100 mm	50 - 75 mm

3. Perlengkapan Jaringan Pipa Distribusi :

a. Katup/valve

Katup berfungsi untuk membuka dan menutup aliran air dalam pipa, dipasang pada:

- Lokasi ujung pipa tempat aliran air masuk atau aliran air keluar;
- Setiap percabangan;
- Pipa *outlet* pompa;
- Pipa penguras atau *wash out*

Tipe katup yang dapat dipakai pada jaringan pipa distribusi adalah Katup Gerbang (*Gate Valve*) dan Katup kupu-kupu (*Butterfly Valve*).

b. Katup penguras (*Wash Out/Blow Off*)

Dipasang pada tempat-tempat yang relatif rendah sepanjang jalur pipa, ujung jalur pipa yang mendatar dan menurun dan titik awal jembatan

c. Katup Udara (*Air Valve*)

Dipasang pada titik tertinggi di sepanjang pipa distribusi, di jembatan pipa dengan perletakan $\frac{1}{4}$ panjang bentang pipa dari arah aliran, pada jalur lurus setiap jarak tertentu.

d. Hidran Kebakaran

Dipasang pada jaringan pipa distribusi dengan jarak antar hidran maksimum tidak boleh lebih dari 300 m di depan gedung perkantoran kran komersil

e. Bak Pelepas Tekan (BPT)

Bak pelepas tekan (BPT) merupakan salah satu bangunan penunjang pada jaringan transmisi atau pipa distribusi. BPT berfungsi untuk menghilangkan tekanan lebih yang terdapat pada aliran pipa, yang dapat mengakibatkan pipa pecah.

f. Jembatan Pipa

1. Merupakan bagian dari pipa transmisi atau pipa distribusi yang menyeberang sungai/saluran atau sejenis, diatas permukaan tanah/sungai.

2. Pipa yang digunakan untuk jembatan pipa disarankan menggunakan pipa baja atau pipa *Ductile Cast Iron* (DCIP).
3. Sebelum bagian pipa masuk dilengkapi *gate valve* dan *wash out*.
4. Dilengkapi dengan *air valve* yang diletakkan pada jarak 1/4 bentang dari titik masuk jembatan pipa.

g. Syphon

- Merupakan bagian dari pipa transmisi atau pipa distribusi yang menyeberang di bawah dasar sungai/saluran.
- Pipa yang digunakan untuk *syphon* disarankan menggunakan pipa baja atau pipa *Ductile Cast Iron* (DCIP).
- Bagian pipa masuk dan keluar pada *syphon*, dibuat miring terhadap pipa transmisi atau pipa distribusi membentuk sudut 45 derajat dan diberi blok beton penahan sebagai pondasi.
- Bagian pipa yang menyeberang/berada di bawah dasar sungai/saluran harus diberi pelindung.

h. Manhole

- a) *Manhole* diperlukan untuk inspeksi dan perbaikan terhadap perlengkapan-perengkapan tertentu pada jaringan distribusi.
- b) Ditempatkan pada tempat-tempat pemasangan meter air, pemasangan katup, dan sebagainya.

i. Thrust Block

1. Berfungsi sebagai pondasi bantalan/dudukan perlengkapan pipa seperti *bend*, *tee*, Katup (*valve*) yang berdiameter lebih besar dari 40 mm.
2. Dipasang pada tempat-tempat dimana perlengkapan pipa dipasang yaitu pada:
 - Belokan pipa.
 - Persimpangan/percabangan pipa.
 - Sebelum dan sesudah jembatan pipa, syphon.
 - Perletakan *valve*/katup.
3. Dibuat dari pasangan batu atau beton bertulang.

4.5. Unit Pelayanan

Unit Pelayanan terdiri dari sambungan rumah, hidran/kran umum, terminal air, hidran kebakaran dan meter air.

1) Sambungan Rumah

Yang dimaksud dengan pipa sambungan rumah adalah pipa dan perlengkapannya, dimulai dari titik penyadapan sampai dengan meter air. Fungsi utama dari sambungan rumah adalah:

- Mengalirkan air dari pipa distribusi ke rumah konsumen;
- Untuk mengetahui jumlah air yang dialirkan ke konsumen.

Perlengkapan minimal yang harus ada pada sambungan rumah adalah:

- Bagian penyadapan pipa;
- Meter air dan pelindung meter air atau flowrestrictor;
- Katup pembuka/penutup aliran air;
- Pipa dan perlengkapannya.

2) Hidran/Kran Umum

Pelayanan Kran Umum (KU) meliputi pekerjaan perpipaan dan pemasangan meteran air berikut konstruksi sipil yang diperlukan sesuai gambar rencana. KU menggunakan pipa pelayanan dengan diameter $\frac{3}{4}$ "-1" dan meteran air berukuran $\frac{3}{4}$ ". Panjang pipa pelayanan sampai meteran air disesuaikan dengan situasi di lapangan/pelanggan. Konstruksi sipil dalam instalasi sambungan pelayanan merupakan pekerjaan sipil yang sederhana meliputi pembuatan bantalan beton, meteran air, penyediaan kotak pengaman dan batang penyangga meteran air dari plat baja beserta anak kuncinya, pekerjaan pemasangan, plesteran dan lain-lain sesuai gambar rencana.

Instalasi KU dibuat sesuai gambar rencana dengan ketentuan sebagai berikut:

- Lokasi penempatan KU harus disetujui oleh pemilik tanah
- Saluran pembuangan air bekas harus dibuat sampai mencapai saluran air kotor/selokan terdekat yang ada
- KU dilengkapi dengan meter air diameter $\frac{3}{4}$ "

3) Hidran Kebakaran

Hidran kebakaran adalah suatu hidran atau sambungan keluar yang disediakan untuk mengambil air dari pipa air minum untuk keperluan pemadam kebakaran atau pengurusan pipa. Unit hidran kebakaran (*fire hydrant*) pada umumnya dipasang pada setiap interval jarak 300 m, atau tergantung kepada peruntukan dan kepadatan bangunannya.

Berdasarkan jenisnya dibagi menjadi 2, yaitu:

- Tabung basah, mempunyai katup operasi diujung air keluar dari kran kebakaran. Dalam keadaan tidak terpakai hidran jenis ini selalu terisi air.
- Tabung kering, mempunyai katup operasi terpisah dari hidran. Dengan menutup katup ini maka pada saat tidak dipergunakan hidran ini tidak berisi air.

Pada umumnya hidran kebakaran terdiri dari empat bagian utama, yaitu:

- Bagian yang menghubungkan pipa distribusi dengan hidran kebakaran

- Badan hidran
- Kepala hidran
- Katup hidran

4.6. Standar Kebutuhan Air

Tingkat pemakaian air per orang sangat bervariasi antara suatu daerah dengan daerah lainnya, sehingga secara keseluruhan penggunaan air dalam suatu sistem penyediaan air minum juga akan bervariasi. Bervariasinya pemakaian air ini disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain: iklim, standar hidup, aktivitas masyarakat, tingkat sosial dan ekonomi, pola serta kebiasaan masyarakat dan hari libur.

Berhubungan dengan fluktuasi pemakaian air ini, terdapat tiga macam pengertian, yaitu:

1. Kebutuhan rata-rata

Pemakaian air rata-rata dalam satu hari adalah pemakaian air dalam setahun dibagi dengan 365 hari.

2. Kebutuhan maksimum (Q_{max})

Fluktuasi pemakaian air dari hari ke hari dalam satu tahun sangat bervariasi dan terdapat satu hari dimana pemakaian air lebih besar dibandingkan dengan hari lainnya. Kebutuhan air pada hari maksimum digunakan sebagai dasar perencanaan untuk menghitung kapasitas bangunan penangkap air, perpipaan transmisi dan Instalasi Pengolahan Air (IPA). Faktor hari maksimum (f_m) berkisar antara 1,1 sampai 1,5 (Lampiran III Permen PU NO. 18 Tahun 2007).

3. Kebutuhan Puncak (Q_{peak})

Faktor jam puncak (f_p) adalah suatu kondisi dimana pemakaian air pada jam tersebut mencapai maksimum. Faktor jam puncak biasanya dipengaruhi oleh jumlah penduduk dan tingkat perkembangan kota, dimana semakin besar jumlah penduduknya semakin beraneka ragam aktivitas penduduknya. Dengan bertambahnya aktivitas penduduk, maka fluktuasi pemakaian air semakin kecil. Berdasarkan standar yang tercantum dalam Lampiran III Permen PU No.18 Tahun 2007, faktor jam puncak (f_p) berkisar antara 1,15 - 3.

Kebutuhan air ditentukan berdasarkan:

- Proyeksi penduduk
Proyeksi penduduk harus dilakukan untuk interval 5 tahun selama periode perencanaan
- Pemakaian air ($L/o/h$)

Laju pemakaian air diproyeksikan setiap interval 5 tahun

- Ketersediaan air

Perkiraan kebutuhan air hanya didasarkan pada data sekunder sosial ekonomi dan kebutuhan air diklasifikasikan berdasarkan aktifitas perkotaan atau masyarakat.

4.6.1 Kebutuhan Domestik

Merupakan kebutuhan air yang berasal dari rumah tangga dan sosial. Standar konsumsi pemakaian domestik ditentukan berdasarkan rata-rata pemakaian air perhari yang diperlukan oleh setiap orang. Standar konsumsi pemakaian air domestik dapat dilihat dari Tabel dibawah ini

Tabel 3.31. Tingkat Konsumsi/Pemakaian Air Rumah Tangga Sesuai Kategori Kota

No.	Kategori Kota	Jumlah Penduduk	Sistem	Tingkat Pemakaian Air
1.	Kota Metropolitan	>1.000.000	Non Standar	190
2.	Kota Besar	500.000 – 1.000.000	Non Standar	170
3.	Kota Sedang	100.000 – 500.000	Non Standar	150
4.	Kota Kecil	20.000 – 100.000	Standar BNA	130
5.	Kota kecamatan	<20.000	Standar IKK	100
6.	Kota Pusat Pertumbuhan	<3.000	Standar DPP	60

Sumber: SK-SNI Air Minum

4.6.2 Kebutuhan Non Domestik

Kegiatan non domestik adalah kegiatan penunjang kota terdiri dari kegiatan komersil berupa industri, perkantoran, perniagaan dan kegiatan sosial seperti sekolah, rumah sakit dan tempat ibadah. Penentuan kebutuhan air non domestik didasarkan pada faktor jumlah penduduk pendudukng dan jumlah unit fasilitas yang dimaksud. Fasilitas perkotaan tersebut antara lain adalah fasilitas umum, industri dan komersil.

4.6.3 Periode Perencanaan

Periode perencanaan dalam penyusunan Rencana Induk SPAM ini disesuaikan dengan kriteria yang ada di dalam Permen PU No. 18 Tahun 2007 yaitu selama 20 tahun atau sampai

dengan tahun 2032. Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum tersebut harus dikaji ulang setiap 5 tahun atau disesuaikan dengan perkembangan tata ruang kabupaten atau kota.

Tabel 3.32. Periode Perencanaan

No.	Kriteria Teknis	Jenis Kota			
		Metro	Besar	Sedang	Kecil
I	Jenis Perencanaan	Rencana Induk	Rencana Induk	Rencana Induk	-
II	Horison Perencanaan	20 Tahun	15-20 Tahun	15-20 Tahun	15-20 Tahun
III	Sumber Air Baku	Investigasi	Investigasi	Identifikasi	Identifikasi
IV	Pelaksanaan	Penyedia jasa/ penyelenggara/ pemerintah daerah	Penyedia jasa/ penyelenggara/ pemerintah daerah	Penyedia jasa/ penyelenggara/ pemerintah daerah	Penyedia jasa/ penyelenggara/ pemerintah daerah
V	Peninjauan Ulang	Per 5 tahun	Per 5 tahun	Per 5 tahun	Per 5 tahun
VI	Penanggung jawab	Penyelenggara/ Pemerintah daerah	Penyelenggara/ Pemerintah daerah	Penyelenggara/ Pemerintah daerah	Penyelenggara/ Pemerintah daerah
VII	Sumber Pendanaan	-Hibah LN -Pinjaman LN -Pinjaman DN -APBD -PDAM -Swasta	-Hibah LN -Pinjaman LN -Pinjaman DN -APBD -PDAM -Swasta	-Hibah LN -Pinjaman LN -Pinjaman DN -APBD -PDAM -Swasta	-Pinjaman LN -APBD

Sumber: Permen PU no. 18 Tahun 2007

4.7. Kriteria Daerah Layanan

Untuk memanfaatkan sumber daya penyediaan air minum secara maksimal, pemilihan area pelayanan dapat dilakukan dengan pendekatan strategi prioritas. Dalam konteks ini strategi dimaksud akan dikembangkan melalui : *Growth point strategies, Income retribution, Worst first strategies, Financial viability, Community enthusiasm , Maximazation of the localities served , Clustering and cost strategies.*

4.8. Kriteria Lainnya

Periode perencanaan penyusunan rencana induk SPAM adalah 15 - 20 tahun dan dievaluasi setiap 5 tahun sedangkan Daerah pelayanan disesuaikan dengan arah pengembangan yang ada dalam RDTRK serta memperhatikan :

1. Daerah potensial

2. Daerah yang berkepadatan penduduk tinggi
3. Daerah strategis (wisata, industri, perkantoran)
4. Daerah dengan penduduk berpenghasilan rendah (MBR)
5. Daerah rawan air
6. Kebijakan pemerintah kabupaten dalam penyediaan air minum.

BAB V

PROYEKSI KEBUTUHAN AIR

5.1. ARAH PENGEMBANGAN KOTA

Berdasarkan sistem kepusatan wilayah Perkotaan Penajam merupakan Pusat Kegiatan Wilayah atau PKW. Dimana pada suatu ruang wilayah, pembentukan struktur ruang dilakukan dengan menata hierarki perkotaan yang ada secara efisien. Berdasarkan hasil analisa tentang struktur wilayah, Kabupaten Penajam Paser Utara dapat dibagi menjadi beberapa tingkatan orde perkotaan. Tingkat orde perkotaan tersebut dibentuk oleh perkembangan dan pertumbuhan perkotaan yang dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu :

1. Kondisi fisiografis wilayah.
2. Kependudukan.
3. Kelengkapan fasilitas dan infrastruktur wilayah.
4. Interaksi sosial ekonomi antar kawasan perkotaan.

Didalam proses perkembangan kota dan perkotaan, beberapa faktor tersebut akan bekerja bersama-sama dan saling terkait antara satu dengan lainnya.

Berdasarkan orde kota, sistem perkotaan di Kabupaten Penajam Paser Utara dapat dikelompokkan menjadi komponen-komponen hirarki perkotaan sebagai berikut :

1. Pusat Kegiatan Wilayah (PKW). Kota atau perkotaan yang diklasifikasikan sebagai PKW pada hirarki perkotaan berfungsi sebagai pusat pelayanan dalam lingkup wilayah Kabupaten Penajam Paser Utara serta daerahnya memiliki tingkat pertumbuhan relatif tinggi dan keberadaan fasilitas dan infrastruktur penunjang skala kabupaten. Wilayah yang masuk PKW adalah Perkotaan Penajam yang terdiri atas
 - a. Kelurahan Penajam,
 - b. Kelurahan Gunung Seteling,
 - c. Kelurahan Nenang dan
 - d. Kelurahan Nipah-Nipah.
2. Pusat Pelayanan Kawasan (PPK). Kota atau perkotaan yang diklasifikasikan sebagai PPK berfungsi sebagai pusat pelayanan pada lingkup kawasan. Kriteria penentuan pusat ini antara lain :
 - a. Kawasan perkotaan yang berfungsi atau berpotensi sebagai pusat kegiatan industri barang dan jasa yang melayani skala kecamatan atau sebagian wilayah kecamatan;
 - b. Kawasan perkotaan yang berfungsi atau berpotensi sebagai simpul transportasi yang melayani skala kecamatan;
 - c. Kawasan perkotaan yang berfungsi sebagai ibukota kecamatan; dan

- d. Kawasan perkotaan yang berfungsi pelayanan khusus seperti kota pelabuhan dan pusat kegiatan pariwisata.

Adapun pada Kabupaten Penajam Paser Utara, perkotaan yang dikategorikan sebagai PPK adalah :

1. Perkotaan Petung – Giri Mukti,
 2. Perkotaan Kecamatan Waru (IKK Kecamatan Waru) yang terdiri atas Kelurahan Waru,
 3. Perkotaan Kecamatan Babulu (IKK Kecamatan Babulu) yang terdiri atas Kelurahan Babulu Darat, dan
 4. Perkotaan Kecamatan Sepaku (IKK Kecamatan Sepaku) yang terdiri atas Desa Bukit Raya, Desa Sukaraja, Kelurahan Sepaku, Kelurahan Tengin Baru, dan Desa Karang Jinawi.
3. Pusat Pelayanan Lingkungan (PPL). Kota atau perkotaan yang diklasifikasikan sebagai PPL berfungsi untuk melayani kegiatan skala antar desa. Kriteria penentuan PPL adalah sebagai berikut :
- a. Memiliki jumlah penduduk paling sedikit 5.000 (lima ribu) jiwa sampai dengan 10.000 (sepuluh ribu) jiwa;
 - b. Memiliki fasilitas pelayanan untuk pelayanan beberapa desa seperti pasar, sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas, puskesmas, lapangan umum atau fasilitas umum lainnya; dan
 - c. Memiliki simpul jaringan transportasi antar desa maupun antar kawasan perkotaan terdekat.

Adapun pada Kabupaten Penajam Paser Utara, perkotaan yang dikategorikan sebagai PPL adalah :

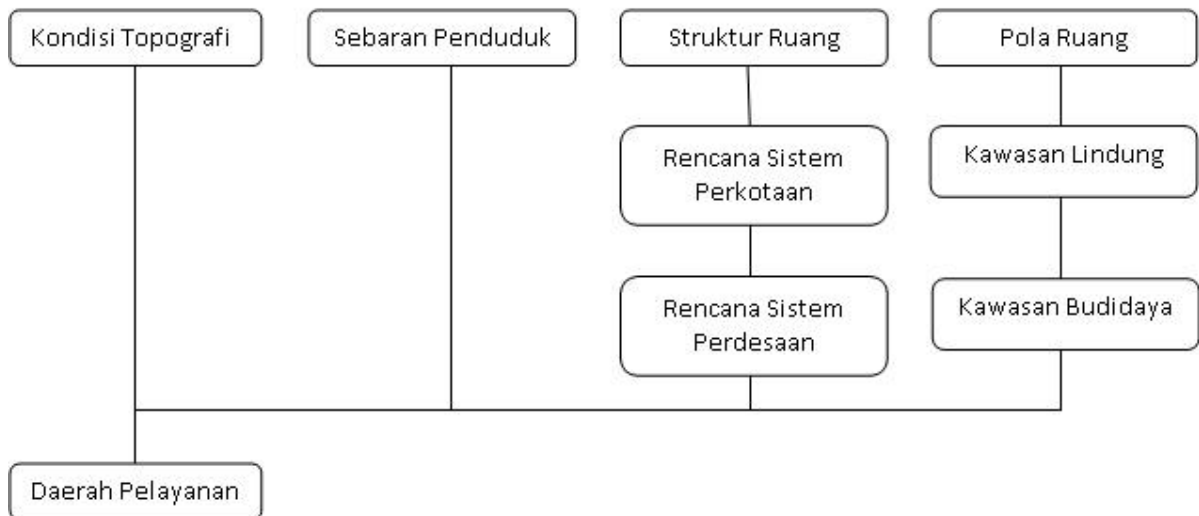
1. Permukiman Kelurahan Pejala,
2. Perkotaan Labangka-Api-Api,
3. Perkotaan Gunung Makmur-Gunung Intan,
4. Permukiman Desa Sebakung Jaya,
5. Permukiman Sepan-Sotek,
6. Perkotaan Pernaluan,
7. Permukiman Desa Bukit Harapan, dan
8. Permukiman Desa Argo Mulyo.

5.2. RENCANA DAERAH PELAYANAN

Rencana daerah pelayanan air minum Kabupaten Penajam Paser Utara sampai pada akhir tahun 2035 meliputi kawasan-kawasan yang memiliki tingkat kebutuhan air minum tinggi seperti kawasan padat penduduk, kawasan permukiman, kawasan industri, daerah rawan

air dan kawasan pariwisata. Penentuan daerah pelayanan juga disesuaikan dengan perencanaan tata ruangnya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada peta 5.4.

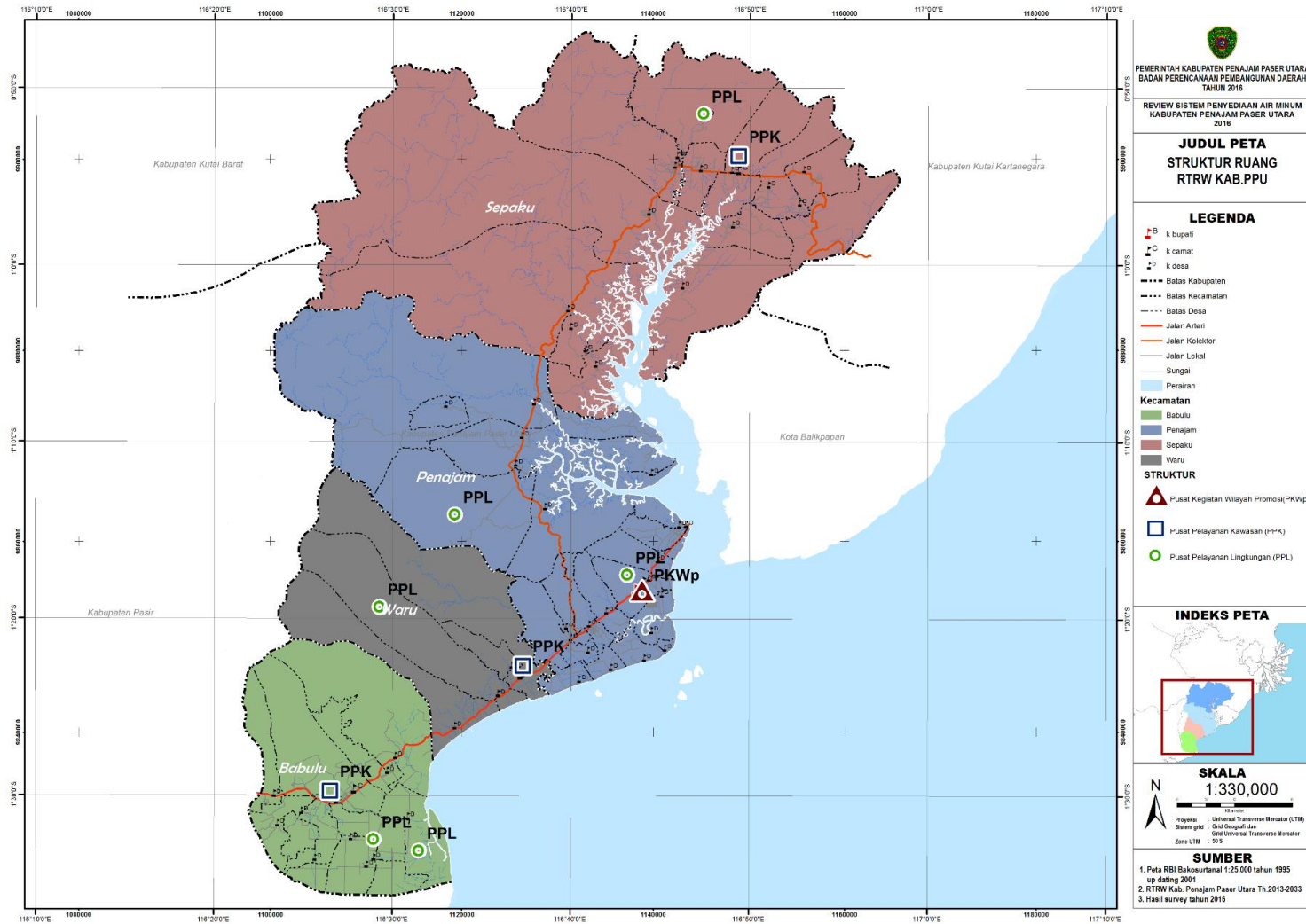
Kriteria Daerah Pelayanan



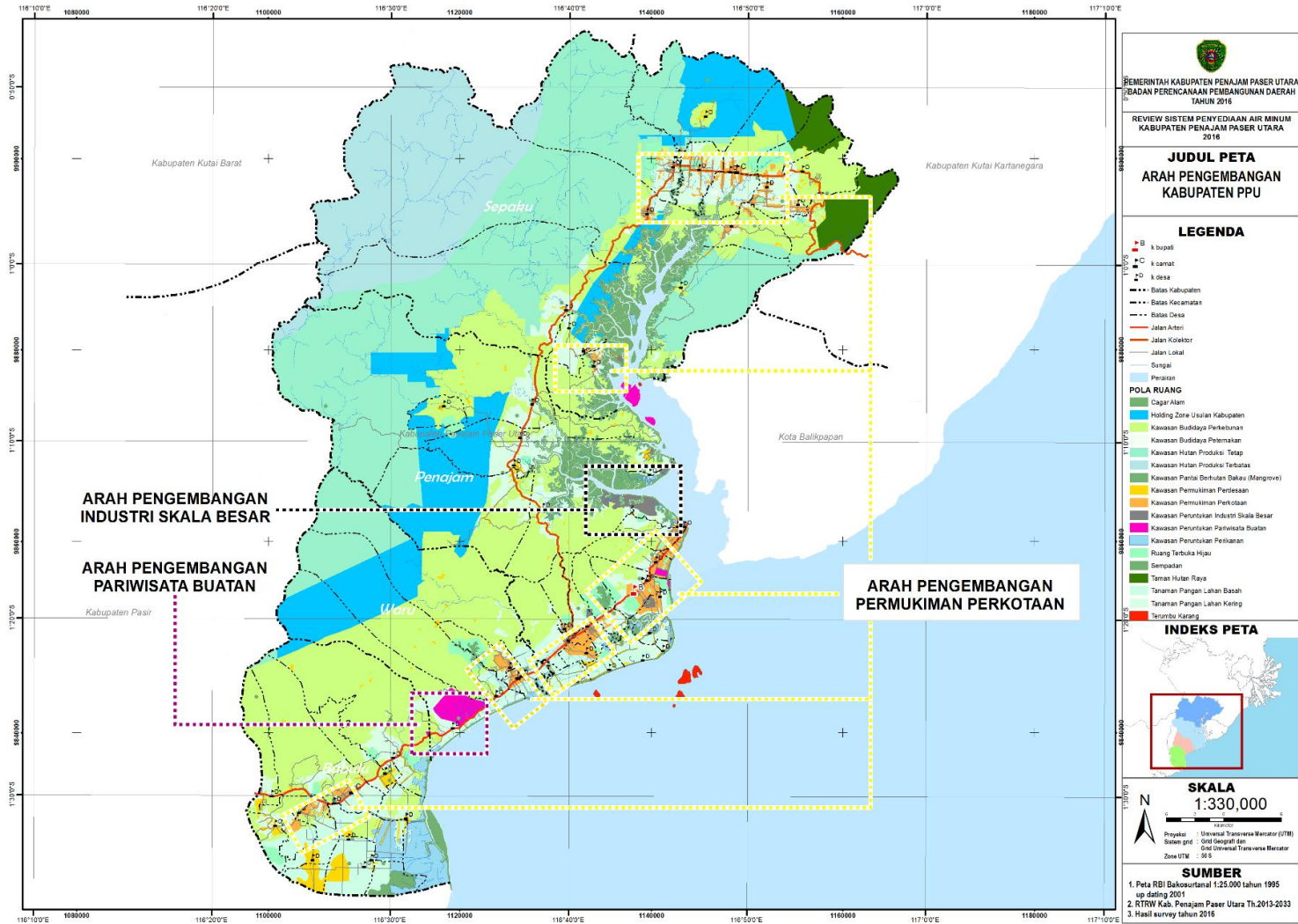
Berdasarkan identifikasi dan analisa di dalam RTRW, maka rencana untuk pelayanan air minum di Kabupaten Penajam Paser Utara sampai tahun 2029, adalah sebagai berikut :

1. Peningkatan sistem yang telah berjalan dan pembangunan sistem baru untuk meningkatkan pelayanan.
2. Penambahan kran umum yang ada dengan prioritas pelayanan daerah perkotaan.
3. Meningkatkan produksi pada sistem air bersih PDAM yang sudah ada apabila PDAM menginginkan peningkatan pelayanan air bersihnya.
4. Mengembangkan beberapa sumber air baru, yaitu :
 - o Membangun waduk di Desa Sotek.
 - o Bendungan Lawe-Lawe di Kecamatan Penajam
 - o Bendung Waru di Kecamatan Waru
 - o Bendungan Sepaku-Semai di Kecamatan Sepaku
 - o Sungai Telake di Kecamatan Babulu

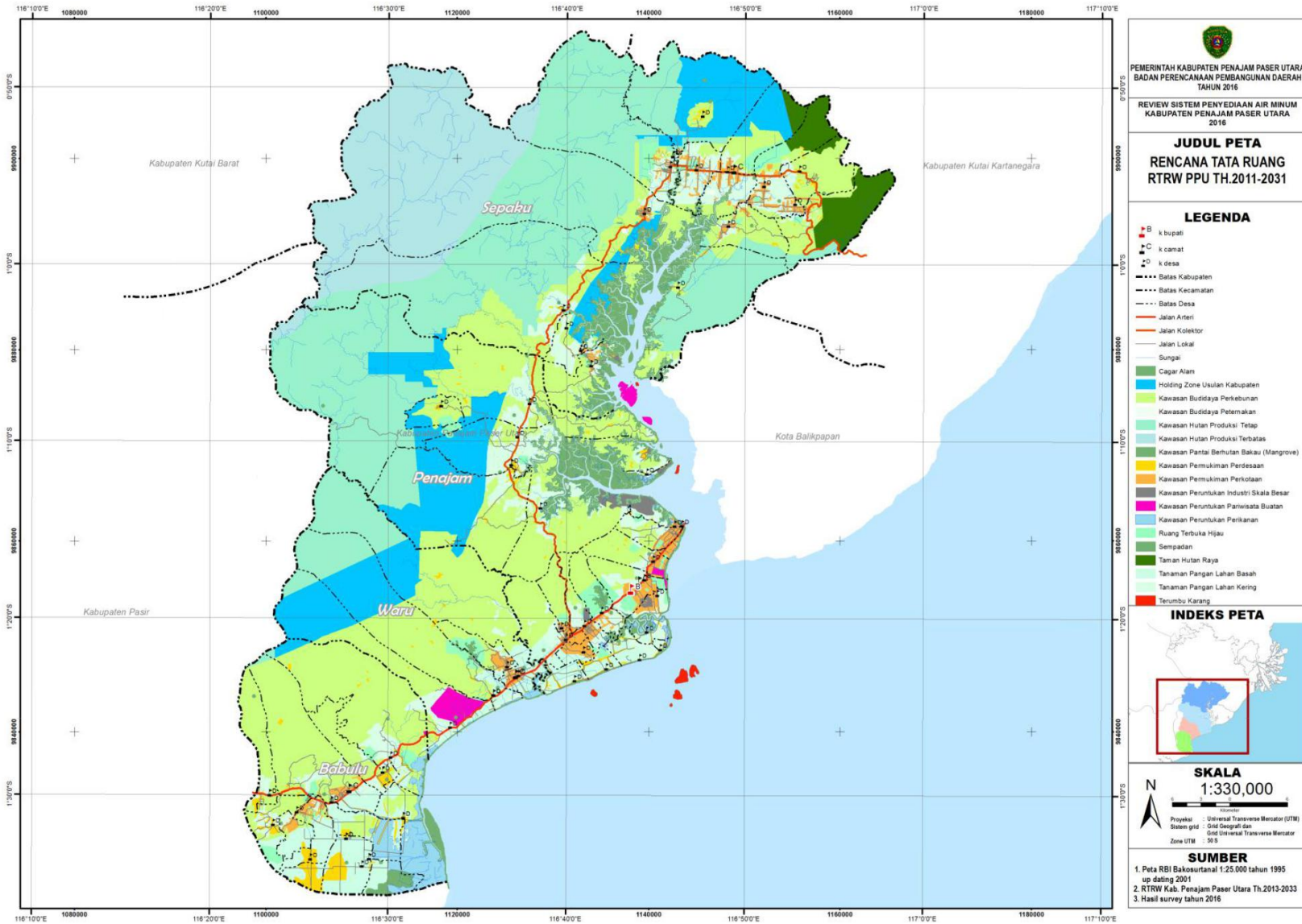
Peta 5.1. STRUKTUR RUANG KABUPATEN PPU



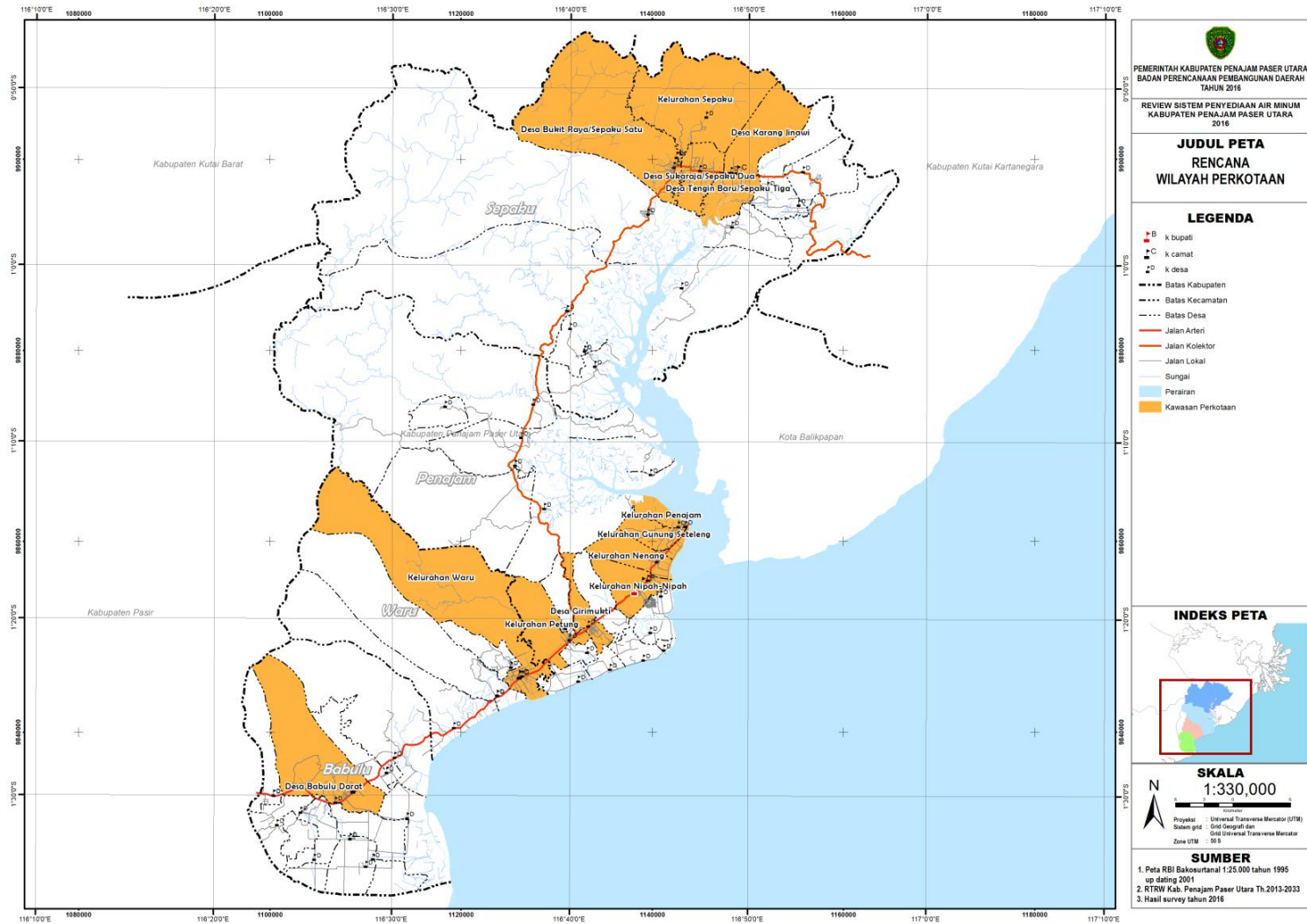
Peta 5.2. ARAH PENGEMBANGAN KABUPATEN PPU



Peta 5.3. RENCANA TATA RUANG (RTRW) KABUPATEN PPU



Peta 5.4. RENCANA PERKOTAAN KABUPATEN PPU



5.3. PROYEKSI JUMLAH PENDUDUK

Penduduk merupakan salah satu aspek penting dalam melakukan suatu perencanaan. Oleh sebab itu perlu dilakukan proyeksi kependudukan. Dimana tujuan kita melakukan proyeksi kependudukan adalah untuk mengetahui potensi perkembangan penduduk, kekuatan sebagai sumber daya dan kebutuhan ruang yang harus disediakan dalam perkembangannya di masa yang akan datang. Dengan demikian kita dapat menentukan kebutuhan akan ruang untuk masa yang akan datang dalam pembangunan Fasilitas, Utilitas maupun pembangunan lainnya guna mencapai kehidupan yang lebih baik untuk kedepannya.

Tabel 5.2.

Proyeksi Penduduk Kabupaten Penajam Paser Utara Tahap I (tahun 2016-2020)

Kecamatan	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Proyeksi Penduduk (Jiwa)				
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Babulu	39306	39306	39306	9306	39306	39306
Waru	20667	21651	22682	23762	24893	26078
Penajam	90925	97914	105440	113545	122273	131671
Sepaku	40134	42370	44731	47223	49854	52631
Total	191032	201241	212159	193836	236326	249686

Sumber:Hasil Perhitungan

Tabel 5.3.

Proyeksi Penduduk Kabupaten Penajam Paser Utara Tahap II (tahun 2021-2025)

Kecamatan	Proyeksi Penduduk (Jiwa)				
	2021	2022	2023	2024	2025
Babulu	54269	57266	60429	63767	67289
Waru	27320	28621	29983	31411	32907
Penajam	141792	152691	164428	177067	190677
Sepaku	55563	58659	61927	65377	69020
Total	278944	297237	316767	337622	359893

Sumber:Hasil Perhitungan

Tabel 5.4.

Proyeksi Penduduk Kabupaten Penajam Paser Utara Tahap III (tahun 2028-2027)

Kecamatan	Proyeksi Penduduk (Jiwa)				
	2026	2027	2028	2029	2030
Babulu	71006	74927	79066	83433	88041
Waru	34473	36115	37834	39636	41523
Penajam	205333	221116	238113	256415	276125
Sepaku	72865	76924	81210	85735	90511
Total	383677	409082	436223	465219	496200

Sumber: Hasil Perhitungan

Tabel 5.5.

Proyeksi Penduduk Kabupaten Penajam Paser Utara Tahap IV (tahun 2028-2035)

Kecamatan	Proyeksi Penduduk (Jiwa)				
	2031	2032	2033	2034	2035
Babulu	92904	98035	103450	109164	115194
Waru	43500	45571	47740	50014	52395
Penajam	297349	320205	344818	371323	399865
Sepaku	95554	100878	106498	112431	118695
Total	529307	564689	602506	642932	686149

Sumber: Hasil Perhitungan

Dari hasil proyeksi, pada tahun 2015 sampai tahun 2035, jumlah penduduk Kecamatan Penajam terus mengalami kenaikan. Sedangkan jumlah penduduk paling rendah berada di Kecamatan Waru.

5.4. PROYEKSI KEBUTUHAN AIR MINUM

Dari hasil perhitungan proyeksi penduduk diatas maka digunakan untuk menghitung proyeksi kebutuhan air minum untuk 20 tahun mendatang. Untuk menentukan idle kapasitas sumber, kapasitas terpasang, kapasitas produksi untuk mencapai tingkat pelayanan sesuai SPM.

Kebutuhan air bersih meliputi atas kebutuhan domestik dan kebutuhan non domestik, kebutuhan non domestik sendiri terdiri atas berbagai kebutuhan. Untuk lebih jelasnya akan disajikan sebagai berikut :

a. Kebutuhan Domestik

Sambungan Rumah Tangga (SR)

Berdasarkan kriteria Desa maka kebutuhan air rerata untuk golongan rumah tangga direncanakan sebesar 30 lt/orang/hari, sesuai dengan kriteria kebutuhan air untuk daerah pedesaan.

b. Kebutuhan Non Domestik :

Kebutuhan non domestik digunakan untuk memenuhi kebutuhan air pada:

1. Fasilitas umum, termasuk didalamnya tempat ibadah, lembaga pemasyarakatan, rumah sakit dan lain sebagainya (15% dari kebutuhan domestik).
2. Pelanggan instansi, perkantoran dan sekolah (15% dari kebutuhan domestik).
3. Pelanggan niaga (20% dari kebutuhan domestik).
4. Industri (10% dari kebutuhan domestik).

Besar kebutuhan non domestik ditetapkan rerata 10 % dari kebutuhan domestik.

c. Kehilangan Air

Merupakan besar air yang hilang selama proses pendistribusiannya, untuk kehilangan air diasumsikan setiap tahun terjadi sebesar 10%.

d. Fluktuasi Kebutuhan Air

Besarnya pemakaian air tidak sama dalam setiap jamnya, dimana terjadi fluktuasi pada setiap jamnya yang dipengaruhi oleh aktifitas masyarakat. Adapun dalam perhitungan kebutuhan air bersih ini diambil :

- Kebutuhan harian maksimum = $1,15 \times$ Kebutuhan air rata-rata = $1,25 \times$
- Kebutuhan jam puncak Kebutuhan air rata-rata

e. Kebutuhan Air Bersih

Kebutuhan air total dihitung berdasarkan jumlah pemakai air yang telah diproyeksikan untuk 5 tahun mendatang dan kebutuhan rata-rata setiap pemakai setelah ditambahkan 20% sebagai faktor kehilangan air (kebocoran). Kebutuhan air ditentukan dengan perhitungan sebagai berikut:

$$Q = P \times q \times Q_{md}$$

$$= Q \times f_{md}$$

dengan pengertian:

Q_{md} = kebutuhan air (liter/hari)

q = konsumsi air per orang per hari (liter/orang/hari)

P = jumlah yang akan dilayani sesuai tahun perencanaan (jiwa)

f_{md} = faktor maksimum

Proyeksi untuk kebutuhan air minum dapat dilihat pada tabel 5.6. sampai 5.17 dibawah ini :

1. KECAMATAN PENAJAM

Pada tahun 2016 tingkat pelayanan PDAM Kecamatan Penajam Paser Utara diproyeksikan meningkat mencapai 47,58 % dari 30 % pada tahun 2015, dan meningkat 17,58 % tiap 1 tahun tepatnya sampai pada tahun 2019 akan menjadi 100%, hal ini untuk memenuhi target pemerintah yaitu pada tahun 2019 dapat tercapai 100 untuk air bersih -0 untuk kumuh -100 untuk sanitasi, kemudian pada tahun 2020 sampai tahun 2035 Pemerintah daerah harus bisa mempertahankan prosentase 100% untuk akses air bersih.

Pada tahun 2016 jumlah kebutuhan air untuk kegiatan domestik rata-rata untuk pelayanan PDAM mencapai 53,92 liter/detik, sedangkan, untuk kebutuhan HU/KU rata-rata mencapai 70,10 liter/detik dan untuk kebutuhan non domestik 0,21 l/dtk.

Sehingga konsumsi air bersih total Kecamatan Penajam pada tahun 2016 yaitu 70,30 Ltr/dtk dan pada tahun 2035 mencapai 602,34 Ltr/dtk, untuk lebih jelasnya mengenai proyeksi kebutuhan air Kecamatan Penajam dari tahun 2016 sampai 2035 dapat dilihat pada tabel 5.6. sampai 5.7.

TABEL 5.6.
PROYEKSI KEBUTUHAN AIR MINUM
KECAMATAN PENAJAM TAHAP I DAN II (TAHUN 2016-2025)

No.	Uraian	Satuan	Tahun									
			Eksisting	Tahap I				Tahap II				
				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1	Penduduk Kecamatan Penajam	Jiwa	97.914	105.440	113.545	122.273	131.671	141.792	152.691	164.428	177.067	190.677
2	Prosentase pelayanan	%	47,58	65,16	82,75	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
3	Penduduk terlayani	Jiwa	46.587	68.705	93.958	122.273	131.671	141.792	152.691	164.428	177.067	190.677
4	DOMESTIK											
4.1	Pelayanan domestik	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4.2	Penduduk terlayani PDAM	Jiwa	46.587	68.705	93.958	122.273	131.671	141.792	152.691	164.428	177.067	190.677
4.3	Sambungan Rumah (SR)											
4.3.1	Prosentase	%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
4.3.2	Penduduk terlayani	Jiwa	46.587	68.705	93.958	122.273	131.671	141.792	152.691	164.428	177.067	190.677
4.3.3	Penduduk persambungan	Jiwa/SR	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
4.3.4	Jumlah sambungan	Unit	7.765	11.451	15.660	20.379	21.945	23.632	25.449	27.405	29.511	31.779
4.3.5	Unit konsumsi	L/org/hari	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
4.3.6	Pemakaian rata-rata	L/det	53,92	79,52	108,75	141,52	152,40	164,11	176,73	190,31	204,94	220,69
4.4	HU/KU											
4.4.1	Prosentase	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4.4.2	Penduduk terlayani	Jiwa	46.587	68.705	93.958	122.273	131.671	141.792	152.691	164.428	177.067	190.677
4.4.3	Penduduk persambungan	Jiwa/KU	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
4.4.4	Jumlah sambungan	Unit	932	1.374	1.879	2.445	2.633	2.836	3.054	3.289	3.541	3.814
4.4.5	Unit konsumsi (HU)	L/org/hari	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
4.4.6	Pemakaian rata-rata	L/det	16,18	23,86	32,62	42,46	45,72	49,23	53,02	57,09	61,48	66,21
4.5	Jumlah pelanggan domestik total	Unit	8.696	12.825	17.539	22.824	24.579	26.468	28.502	30.693	33.052	35.593
4.6	Pemakaian rata-rata domestik	L/det	70,10	103,38	141,37	183,98	198,12	213,34	229,74	247,40	266,42	286,90
5	NON DOMESTIK											
5.1	Pelayanan non domestik	%	8,48	8,67	8,86	9,05	9,24	9,43	9,62	9,81	10,00	10,00
5.2	Jumlah sambungan	Unit	42	48	57	67	75	83	92	102	111	119
5.3	Unit konsumsi	L/unit/hari	425	450	475	500	500	500	500	500	500	500
5.4	Pemakaian rata-rata non domestik	L/det	0,21	0,25	0,31	0,39	0,43	0,48	0,53	0,59	0,64	0,69
6	Konsumsi air bersih total	L/det	70,30	103,62	141,68	184,36	198,55	213,83	230,28	247,99	267,06	287,59
7	% Kehilangan air	%	40,41	37,11	35,11	25,11	25,11	25,11	25,11	25,11	25,11	25,11
8	Kehilangan air	L/det	47,68	61,14	76,66	61,81	66,57	71,69	77,21	83,15	89,54	96,43
9	Kapasitas produksi	L/det	117,98	164,77	218,34	246,17	265,12	285,52	307,49	331,14	356,61	384,01

Sumber : Hasil Perhitungan

TABEL 5.7.
PROYEKSI KEBUTUHAN AIR MINUM
KECAMATAN PENAJAM TAHAP III dan IV (TAHUN 2026-2035)

No.	Uraian	Satuan	Tahun									
			Proyeksi									
			Tahap III					Tahap IV				
2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035			
1	Penduduk Kecamatan Penajam	Jiwa	205.333	221.116	238.113	256.415	276.125	297.349	320.205	344.818	371.323	399.865
2	Prosentase pelayanan	%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
3	Penduduk terlayani	Jiwa	205.333	221.116	238.113	256.415	276.125	297.349	320.205	344.818	371.323	399.865
4	DOMESTIK											
4.1	Pelayanan domestik	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4.2	Penduduk terlayani PDAM	Jiwa	205.333	221.116	238.113	256.415	276.125	297.349	320.205	344.818	371.323	399.865
4.3	Sambungan Rumah (SR)											
4.3.1	Prosentase	%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
4.3.2	Penduduk terlayani	Jiwa	205.333	221.116	238.113	256.415	276.125	297.349	320.205	344.818	371.323	399.865
4.3.3	Penduduk persambungan	Jiwa/SR	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
4.3.4	Jumlah sambungan	Unit	34.222	36.853	39.685	42.736	46.021	49.558	53.368	57.470	61.887	66.644
4.3.5	Unit konsumsi	L/org/hari	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
4.3.6	Pemakaian rata-rata	L/det	237,65	255,92	275,59	296,78	319,59	344,15	370,61	399,09	429,77	462,81
4.4	HU/KU											
4.4.1	Prosentase	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4.4.2	Penduduk terlayani	Jiwa	205.333	221.116	238.113	256.415	276.125	297.349	320.205	344.818	371.323	399.865
4.4.3	Penduduk persambungan	Jiwa/KU	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
4.4.4	Jumlah sambungan	Unit	4.107	4.422	4.762	5.128	5.522	5.947	6.404	6.896	7.426	7.997
4.4.5	Unit konsumsi (HU)	L/org/hari	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
4.4.6	Pemakaian rata-rata	L/det	71,30	76,78	82,68	89,03	95,88	103,25	111,18	119,73	128,93	138,84
4.5	Jumlah pelanggan domestik total	Unit	38.329	41.275	44.448	47.864	51.543	55.505	59.772	64.366	69.314	74.641
4.6	Pemakaian rata-rata domestik	L/det	308,95	332,70	358,27	385,81	415,47	447,40	481,79	518,82	558,70	601,65
5	NON DOMESTIK											
5.1	Pelayanan non domestik	%	8,48	8,67	8,86	9,05	9,24	9,43	9,62	9,81	10,00	10,00
5.2	Jumlah sambungan	Unit	42	48	57	67	75	83	92	102	111	119
5.3	Unit konsumsi	L/unit/hari	425	450	475	500	500	500	500	500	500	500
5.4	Pemakaian rata-rata non domestik	L/det	0,21	0,25	0,31	0,39	0,43	0,48	0,53	0,59	0,64	0,69
6	Konsumsi air bersih total	L/det	309,16	332,95	358,58	386,20	415,90	447,88	482,33	519,41	559,35	602,34
7	% Kehilangan air	%	25,11	25,11	25,11	25,11	25,11	25,11	25,11	25,11	25,11	25,11
8	Kehilangan air	L/det	103,66	111,63	120,23	129,49	139,45	150,17	161,72	174,15	187,54	201,96
9	Kapasitas produksi	L/det	412,82	444,58	478,81	515,68	555,35	598,06	644,04	693,57	746,89	804,29

Sumber : Hasil Perhitungan

2. KECAMATAN WARU

Pada tahun 2016 tingkat pelayanan PDAM unit Kecamatan Waru diproyeksikan meningkat mencapai 27,58 % dan setiap tahun harus meningkat sebesar 17,59 % per-tahun tepatnya sampai pada tahun 2019 akan menjadi 100% untuk akses air bersih, hal ini untuk memenuhi target pemerintah yaitu pada tahun 2019 dapat tercapai 100 untuk air bersih - 0 untuk kumuh - 100 untuk sanitasi, kemudian pada tahun 2020 sampai tahun 2035 Pemerintah daerah harus bisa mempertahankan prosentase 100% untuk akses air bersih.

Pada tahun 2016 jumlah pemakaian rata-rata air untuk kegiatan domestik mencapai 6,91 liter/detik. Sedangkan, untuk kebutuhan air kegiatan non domestik rata-rata mencapai 0,21 liter/detik.

Sedangkan Untuk HR/HU pada tahun 2016 jumlah kebutuhan air untuk kegiatan domestik rata-rata mencapai 8,98 liter/detik. Sedangkan kebutuhan Total untuk air bersih untuk Kecamatan Waru tahun 2016 sebesar 9,19 Ltr/dtk dan kebutuhan total pada tahun 2035 sebesar 79,52 Ltr/dtk, untuk lebih jelasnya mengenai proyeksi kebutuhan air Kecamatan Waru dari tahun 2016 sampai tahun 2035 dapat dilihat pada tabel 5.8. sampai 5.9.

TABEL 5.8.
PROYEKSI KEBUTUHAN AIR MINUM
KECAMATAN WARU I DAN II (TAHUN 2016-2025)

No.	Uraian	Satuan	Tahun										
			Eksisting	Tahap I					Proyeksi				
				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Penduduk Kecamatan Waru	Jiwa	21.651	22.682	23.762	24.893	26.078	27.320	28.621	29.983	31.411	32.907	
2	Prosentase pelayanan	%	27,58	45,16	62,75	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	
3	Penduduk terlayani	Jiwa	5.971	10.243	14.911	24.893	26.078	27.320	28.621	29.983	31.411	32.907	
4	DOMESTIK												
4.1	Pelayanan domestik	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
4.2	Penduduk terlayani PDAM	Jiwa	5.971	10.243	14.911	24.893	26.078	27.320	28.621	29.983	31.411	32.907	
4.3	Sambungan Rumah (SR)												
4.3.1	Prosentase	%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	
4.3.2	Penduduk terlayani	Jiwa	5.971	10.243	14.911	24.893	26.078	27.320	28.621	29.983	31.411	32.907	
4.3.3	Penduduk persambungan	Jiwa/SR	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
4.3.4	Jumlah sambungan	Unit	995	1.707	2.485	4.149	4.346	4.553	4.770	4.997	5.235	5.484	
4.3.5	Unit konsumsi	L/org/hari	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	
4.3.6	Pemakaian rata-rata	L/det	6,91	11,86	17,26	28,81	30,18	31,62	33,13	34,70	36,36	38,09	
4.4	HU/KU												
4.4.1	Prosentase	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
4.4.2	Penduduk terlayani	Jiwa	5.971	10.243	14.911	24.893	26.078	27.320	28.621	29.983	31.411	32.907	
4.4.3	Penduduk persambungan	Jiwa/KU	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
4.4.4	Jumlah sambungan	Unit	119	205	298	498	522	546	572	600	628	658	
4.4.5	Unit konsumsi (HU)	L/org/hari	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
4.4.6	Pemakaian rata-rata	L/det	2,07	3,56	5,18	8,64	9,05	9,49	9,94	10,41	10,91	11,43	
4.5	Jumlah pelanggan domestik total	Unit	1.115	1.912	2.783	4.647	4.868	5.100	5.343	5.597	5.863	6.143	
4.6	Pemakaian rata-rata domestik	L/det	8,98	15,41	22,43	37,45	39,24	41,11	43,06	45,11	47,26	49,51	
5	NON DOMESTIK												
5.1	Pelayanan non domestik	%	8,48	8,67	8,86	9,05	9,24	9,43	9,62	9,81	10,00	10,00	
5.2	Jumlah sambungan	Unit	42	48	57	67	75	83	92	102	111	119	
5.3	Unit konsumsi	L/unit/hari	425	450	475	500	500	500	500	500	500	500	
5.4	Pemakaian rata-rata non domestik	L/det	0,21	0,25	0,31	0,39	0,43	0,48	0,53	0,59	0,64	0,69	
6	Konsumsi air bersih total	L/det	9,19	15,66	22,75	37,84	39,67	41,59	43,60	45,70	47,91	50,20	
7	% Kehilangan air	%	47,11	44,11	41,11	25,11	25,11	25,11	25,11	25,11	25,11	25,11	
8	Kehilangan air	L/det	8,19	12,36	15,88	12,69	13,30	13,94	14,62	15,32	16,06	16,83	
9	Kapasitas produksi	L/det	17,38	28,02	38,62	50,53	52,97	55,53	58,22	61,03	63,97	67,03	

Sumber : Hasil Perhitungan

TABEL 5.9.
PROYEKSI KEBUTUHAN AIR MINUM
KECAMATAN WARU III DAN IV (TAHUN 2026-2035)

No.	Uraian	Satuan	Tahun									
			Proyeksi									
			Tahap III					Tahap IV				
			2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Penduduk Kecamatan Waru	Jiwa	34.473	36.115	37.834	39.636	41.523	43.500	45.571	47.740	50.014	52.395
2	Prosentase pelayanan	%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
3	Penduduk terlayani	Jiwa	34.473	36.115	37.834	39.636	41.523	43.500	45.571	47.740	50.014	52.395
4	DOMESTIK											
4.1	Pelayanan domestik	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4.2	Penduduk terlayani PDAM	Jiwa	34.473	36.115	37.834	39.636	41.523	43.500	45.571	47.740	50.014	52.395
4.3	Sambungan Rumah (SR)											
4.3.1	Prosentase	%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
4.3.2	Penduduk terlayani	Jiwa	34.473	36.115	37.834	39.636	41.523	43.500	45.571	47.740	50.014	52.395
4.3.3	Penduduk persambungan	Jiwa/SR	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
4.3.4	Jumlah sambungan	Unit	5.746	6.019	6.306	6.606	6.920	7.250	7.595	7.957	8.336	8.732
4.3.5	Unit konsumsi	L/org/hari	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
4.3.6	Pemakaian rata-rata	L/det	39,90	41,80	43,79	45,87	48,06	50,35	52,74	55,26	57,89	60,64
4.4	HU/KU											
4.4.1	Prosentase	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4.4.2	Penduduk terlayani	Jiwa	34.473	36.115	37.834	39.636	41.523	43.500	45.571	47.740	50.014	52.395
4.4.3	Penduduk persambungan	Jiwa/KU	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
4.4.4	Jumlah sambungan	Unit	689	722	757	793	830	870	911	955	1.000	1.048
4.4.5	Unit konsumsi (HU)	L/org/hari	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
4.4.6	Pemakaian rata-rata	L/det	11,97	12,54	13,14	13,76	14,42	15,10	15,82	16,58	17,37	18,19
4.5	Jumlah pelanggan domestik total	Unit	6.435	6.741	7.062	7.399	7.751	8.120	8.507	8.912	9.336	9.780
4.6	Pemakaian rata-rata domestik	L/det	51,87	54,34	56,93	59,64	62,48	65,45	68,57	71,83	75,25	78,83
5	NON DOMESTIK											
5.1	Pelayanan non domestik	%	8,48	8,67	8,86	9,05	9,24	9,43	9,62	9,81	10,00	10,00
5.2	Jumlah sambungan	Unit	42	48	57	67	75	83	92	102	111	119
5.3	Unit konsumsi	L/unit/hari	425	450	475	500	500	500	500	500	500	500
5.4	Pemakaian rata-rata non domestik	L/det	0,21	0,25	0,31	0,39	0,43	0,48	0,53	0,59	0,64	0,69
6	Konsumsi air bersih total	L/det	52,08	54,59	57,24	60,02	62,91	65,93	69,10	72,42	75,90	79,52
7	% Kehilangan air	%	25,11	25,11	25,11	25,11	25,11	25,11	25,11	25,11	25,11	25,11
8	Kehilangan air	L/det	17,46	18,30	19,19	20,12	21,09	22,11	23,17	24,28	25,45	26,66
9	Kapasitas produksi	L/det	69,54	72,89	76,43	80,15	84,00	88,04	92,27	96,70	101,34	106,19

Sumber : Hasil Perhitungan

3. KECAMATAN SEPAKU

Pada tahun 2016 tingkat pelayanan PDAM unit Kecamatan Sepaku diproyeksikan meningkat mencapai 19,32 % dari 10 % pada tahun 2015 dan setiap tahun harus meningkat sebesar 15,32 % per-tahun tepatnya sampai pada tahun 2019 akan menjadi 100% untuk akses air bersih, hal ini untuk memenuhi target pemerintah yaitu pada tahun 2019 dapat tercapai 100 untuk air bersih - 0 untuk kumuh - 100 untuk sanitasi, kemudian pada tahun 2020 sampai tahun 2035 Pemerintah daerah harus bisa mempertahankan prosentase 100% untuk akses air bersih.

Pada tahun 2016 jumlah pemakaian rata-rata air untuk kegiatan domestik mencapai 9,47 liter/detik. Sedangkan, untuk kebutuhan air kegiatan non domestik rata-rata mencapai 0,21 liter/detik. Sedangkan Untuk HR/HU pada tahun 2016 jumlah kebutuhan air untuk kegiatan domestik rata-rata mencapai 12,32 liter/detik.

Untuk kebutuhan Total kebutuhan air bersih di Kecamatan Sepaku pada tahun 2016 sebesar 12,52 Ltr/dtk dan pada tahun 2035 kebutuhan air bersih mencapai 179,28 Ltr/dtk. Untuk lebih jelasnya mengenai proyeksi kebutuhan air Kecamatan Sepaku dari tahun 2016 sampai 2035 dapat dilihat pada tabel 5.10. sampai 5.11.

TABEL 5.10.
PROYEKSI KEBUTUHAN AIR MINUM
KECAMATAN SEPAKU I DAN II (TAHUN 2016-2025)

No.	Uraian	Satuan	Tahun										
			Eksisting	Proyeksi									
				Tahap I					Tahap II				
				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Penduduk Kecamatan Sepaku	Jiwa	42.370	44.731	47.223	49.854	52.631	55.563	58.659	61.927	65.377	69.020	
2	Prosentase pelayanan	%	19,32	34,64	49,95	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	
3	Penduduk terlayani	Jiwa	8.186	15.495	23.588	49.854	52.631	55.563	58.659	61.927	65.377	69.020	
4 DOMESTIK													
4.1	Pelayanan domestik	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
4.2	Penduduk terlayani PDAM	Jiwa	8.186	15.495	23.588	49.854	52.631	55.563	58.659	61.927	65.377	69.020	
4.3	Sambungan Rumah (SR)												
4.3.1	Prosentase	%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	
4.3.2	Penduduk terlayani	Jiwa	8.186	15.495	23.588	49.854	52.631	55.563	58.659	61.927	65.377	69.020	
4.3.3	Penduduk persambungan	Jiwa/SR	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
4.3.4	Jumlah sambungan	Unit	1.364	2.582	3.931	8.309	8.772	9.261	9.776	10.321	10.896	11.503	
4.3.5	Unit konsumsi	L/org/hari	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	
4.3.6	Pemakaian rata-rata	L/det	9,47	17,93	27,30	57,70	60,92	64,31	67,89	71,67	75,67	79,88	
4.4 HU/KU													
4.4.1	Prosentase	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
4.4.2	Penduduk terlayani	Jiwa	8.186	15.495	23.588	49.854	52.631	55.563	58.659	61.927	65.377	69.020	
4.4.3	Penduduk persambungan	Jiwa/KU	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
4.4.4	Jumlah sambungan	Unit	164	310	472	997	1.053	1.111	1.173	1.239	1.308	1.380	
4.4.5	Unit konsumsi (HU)	L/org/hari	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
4.4.6	Pemakaian rata-rata	L/det	2,84	5,38	8,19	17,31	18,27	19,29	20,37	21,50	22,70	23,97	
4.5	Jumlah pelanggan domestik total	Unit	1.528	2.892	4.403	9.306	9.824	10.372	10.950	11.560	12.204	12.884	
4.6	Pemakaian rata-rata domestik	L/det	12,32	23,31	35,49	75,01	79,19	83,60	88,26	93,18	98,37	103,85	
5 NON DOMESTIK													
5.1	Pelayanan non domestik	%	8,48	8,67	8,86	9,05	9,24	9,43	9,62	9,81	10,00	10,00	
5.2	Jumlah sambungan	Unit	42	48	57	67	75	83	92	102	111	119	
5.3	Unit konsumsi	L/unit/hari	425	450	475	500	500	500	500	500	500	500	
5.4	Pemakaian rata-rata non domestik	L/det	0,21	0,25	0,31	0,39	0,43	0,48	0,53	0,59	0,64	0,69	
6	Konsumsi air bersih total	L/det	12,52	23,56	35,80	75,40	79,62	84,08	88,79	93,77	99,01	104,54	
7	% Kehilangan air	%	30,11	26,11	25,11	25,11	25,11	25,11	25,11	25,11	25,11	25,11	
8	Kehilangan air	L/det	5,40	8,33	12,00	25,28	26,70	28,19	29,77	31,44	33,20	35,05	
9	Kapasitas produksi	L/det	17,92	31,89	47,81	100,67	106,32	112,28	118,56	125,20	132,21	139,58	

Sumber : Hasil Perhitungan

TABEL 5.11.
PROYEKSI KEBUTUHAN AIR MINUM
KECAMATAN SEPAKU III DAN IV (TAHUN 2026-2035)

No.	Uraian	Satuan	Tahun									
			Proyeksi									
			Tahap III					Tahap IV				
			2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Penduduk Kecamatan Sepaku	Jiwa	72.865	76.924	81.210	85.735	90.511	95.554	100.878	106.498	112.431	118.695
2	Prosentase pelayanan	%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
3	Penduduk terlayani	Jiwa	72.865	76.924	81.210	85.735	90.511	95.554	100.878	106.498	112.431	118.695
4	DOMESTIK											
4.1	Pelayanan domestik	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4.2	Penduduk terlayani PDAM	Jiwa	72.865	76.924	81.210	85.735	90.511	95.554	100.878	106.498	112.431	118.695
4.3	Sambungan Rumah (SR)											
4.3.1	Prosentase	%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
4.3.2	Penduduk terlayani	Jiwa	72.865	76.924	81.210	85.735	90.511	95.554	100.878	106.498	112.431	118.695
4.3.3	Penduduk persambungan	Jiwa/SR	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
4.3.4	Jumlah sambungan	Unit	12.144	12.821	13.535	14.289	15.085	15.926	16.813	17.750	18.739	19.783
4.3.5	Unit konsumsi	L/org/hari	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
4.3.6	Pemakaian rata-rata	L/det	84,33	89,03	93,99	99,23	104,76	110,59	116,76	123,26	130,13	137,38
4.4	HU/KU											
4.4.1	Prosentase	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4.4.2	Penduduk terlayani	Jiwa	72.865	76.924	81.210	85.735	90.511	95.554	100.878	106.498	112.431	118.695
4.4.3	Penduduk persambungan	Jiwa/KU	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
4.4.4	Jumlah sambungan	Unit	1.457	1.538	1.624	1.715	1.810	1.911	2.018	2.130	2.249	2.374
4.4.5	Unit konsumsi (HU)	L/org/hari	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
4.4.6	Pemakaian rata-rata	L/det	25,30	26,71	28,20	29,77	31,43	33,18	35,03	36,98	39,04	41,21
4.5	Jumlah pelanggan domestik total	Unit	13.601	14.359	15.159	16.004	16.895	17.837	18.830	19.880	20.987	22.156
4.6	Pemakaian rata-rata domestik	L/det	109,63	115,74	122,19	129,00	136,19	143,77	151,78	160,24	169,17	178,59
5	NON DOMESTIK											
5.1	Pelayanan non domestik	%	8,48	8,67	8,86	9,05	9,24	9,43	9,62	9,81	10,00	10,00
5.2	Jumlah sambungan	Unit	42	48	57	67	75	83	92	102	111	119
5.3	Unit konsumsi	L/unit/hari	425	450	475	500	500	500	500	500	500	500
5.4	Pemakaian rata-rata non domestik	L/det	0,21	0,25	0,31	0,39	0,43	0,48	0,53	0,59	0,64	0,69
6	Konsumsi air bersih total	L/det	109,84	115,99	122,50	129,38	136,62	144,26	152,32	160,83	169,81	179,28
7	% Kehilangan air	%	25,11	25,11	25,11	25,11	25,11	25,11	25,11	25,11	25,11	25,11
8	Kehilangan air	L/det	36,83	38,89	41,07	43,38	45,81	48,37	51,07	53,92	56,94	60,11
9	Kapasitas produksi	L/det	146,67	154,88	163,58	172,77	182,43	192,62	203,39	214,75	226,75	239,39

Sumber : Hasil Perhitungan

4. KECAMATAN BABULU

Pada saat ini Kecamatan Babulu belum terlayani oleh jaringan perpipaan PDAM, masyarakat pada Kecamatan Babulu keseluruhan menggunakan Non perpipaan seperti Sumur bor, sumur gali, dll untuk mencukupi kebutuhan air minum. Selain itu adanya pembangunan WTP untuk membantu mencukupi kebutuhan air minum.

Pada saat ini isu Pemerintah Penajam Paser Utara sedang melakukan kajian untuk penggunaan sungai long kali di wilayah sebakung jaya untuk mencukupi kebutuhan air minum masyarakat akan air bersih

Tingkat pelayanan 58,00 % pada tahun 2016 dan meningkat 14 % per-tahun tepatnya sampai pada tahun 2019 akan menjadi 100% untuk akses air bersih, hal ini untuk memenuhi target pemerintah yaitu pada tahun 2019 dapat tercapai 100 untuk air bersih

- 0 untuk kumuh - 100 untuk sanitasi, kemudian pada tahun 2020 sampai tahun 2035 Pemerintah daerah harus bisa mempertahankan prosentase 100% untuk akses air bersih.

Pada tahun 2016 jumlah pemakaian rata-rata air untuk kegiatan domestik mencapai 33,41 liter/detik. Sedangkan, untuk kebutuhan air kegiatan non domestik rata-rata mencapai 0,21 liter/detik, Sedangkan Untuk HR/HU pada tahun 2016 jumlah kebutuhan air untuk kegiatan domestik rata-rata mencapai 41,77 liter/detik.

Lebih jelasnya mengenai proyeksi kebutuhan air Kecamatan Babulu dari Tahap 1 sampai Tahap 4 dapat dilihat pada tabel 5.12. sampai 5.13.

TABEL 5.12.
PROYEKSI KEBUTUHAN AIR MINUM
KECAMATAN BABULU TAHAP I DAN II (TAHUN 2026-2030)

No.	Uraian	Satuan	Tahun										
			Eksisting	Tahap I					Tahap II				
				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Penduduk Kecamatan Babulu	Jiwa	41.477	43.768	46.185	48.736	51.428	54.269	57.266	60.429	63.767	67.289	
2	Prosentase pelayanan	%	58,00	72,00	85,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	
3	Penduduk terlayani	Jiwa	24.057	31.513	39.258	48.736	51.428	54.269	57.266	60.429	63.767	67.289	
4	DOMESTIK												
4.1	Pelayanan domestik	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
4.2	Penduduk terlayani PDAM	Jiwa	24.057	31.513	39.258	48.736	51.428	54.269	57.266	60.429	63.767	67.289	
4.3	Sambungan Rumah (SR)												
4.3.1	Prosentase	%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	
4.3.2	Penduduk terlayani	Jiwa	24.057	31.513	39.258	48.736	51.428	54.269	57.266	60.429	63.767	67.289	
4.3.3	Penduduk persambungan	Jiwa/SR	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
4.3.4	Jumlah sambungan	Unit	4.009	5.252	6.543	8.123	8.571	9.045	9.544	10.072	10.628	11.215	
4.3.5	Unit konsumsi	L/org/hari	120,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	
4.3.6	Pemakaian rata-rata	L/det	33,41	36,47	45,44	56,41	59,52	62,81	66,28	69,94	73,80	77,88	
4.4	HU/KU												
4.4.1	Prosentase	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
4.4.2	Penduduk terlayani	Jiwa	24.057	31.513	39.258	48.736	51.428	54.269	57.266	60.429	63.767	67.289	
4.4.3	Penduduk persambungan	Jiwa/KU	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
4.4.4	Jumlah sambungan	Unit	481	630	785	975	1.029	1.085	1.145	1.209	1.275	1.346	
4.4.5	Unit konsumsi (HU)	L/org/hari	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
4.4.6	Pemakaian rata-rata	L/det	8,35	10,94	13,63	16,92	17,86	18,84	19,88	20,98	22,14	23,36	
4.5	Jumlah pelanggan domestik total	Unit	4.491	5.882	7.328	9.097	9.600	10.130	10.690	11.280	11.903	12.561	
4.6	Pemakaian rata-rata domestik	L/det	41,77	47,42	59,07	73,33	77,38	81,65	86,16	90,92	95,95	101,24	
5	NON DOMESTIK												
5.1	Pelayanan non domestik	%	8,48	8,67	8,86	9,05	9,24	9,43	9,62	9,81	10,00	10,00	
5.2	Jumlah sambungan	Unit	42	48	57	67	75	83	92	102	111	119	
5.3	Unit konsumsi	L/unit/hari	425	450	475	500	500	500	500	500	500	500	
5.4	Pemakaian rata-rata non domestik	L/det	0,21	0,25	0,31	0,39	0,43	0,48	0,53	0,59	0,64	0,69	
6	Konsumsi air bersih total	L/det	41,97	47,66	59,38	73,72	77,81	82,14	86,70	91,51	96,59	101,93	
7	% Kehilangan air	%	35,11	32,11	29,11	25,11	25,11	25,11	25,11	25,11	25,11	25,11	
8	Kehilangan air	L/det	22,71	22,54	24,38	24,72	26,09	27,54	29,07	30,68	32,39	34,18	
9	Kapasitas produksi	L/det	64,68	70,21	83,76	98,43	103,90	109,68	115,77	122,20	128,98	136,11	

Sumber : Hasil Perhitungan

TABEL 5.13.
PROYEKSI KEBUTUHAN AIR MINUM
KECAMATAN BABULU TAHAP III DAN IV (TAHUN 2031-2035)

No.	Uraian	Satuan	Tahun									
			Proyeksi									
			Tahap III					Tahap IV				
			2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Penduduk Kecamatan Babulu	Jiwa	71.006	74.927	79.066	83.433	88.041	92.904	98.035	103.450	109.164	115.194
2	Prosentase pelayanan	%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
3	Penduduk terlayani	Jiwa	71.006	74.927	79.066	83.433	88.041	92.904	98.035	103.450	109.164	115.194
4	DOMESTIK											
4.1	Pelayanan domestik	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4.2	Penduduk terlayani PDAM	Jiwa	71.006	74.927	79.066	83.433	88.041	92.904	98.035	103.450	109.164	115.194
4.3	Sambungan Rumah (SR)											
4.3.1	Prosentase	%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
4.3.2	Penduduk terlayani	Jiwa	71.006	74.927	79.066	83.433	88.041	92.904	98.035	103.450	109.164	115.194
4.3.3	Penduduk persambungan	Jiwa/SR	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
4.3.4	Jumlah sambungan	Unit	11.834	12.488	13.178	13.905	14.674	15.484	16.339	17.242	18.194	19.199
4.3.5	Unit konsumsi	L/org/hari	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
4.3.6	Pemakaian rata-rata	L/det	82,18	86,72	91,51	96,57	101,90	107,53	113,47	119,73	126,35	133,33
4.4	HU/KU											
4.4.1	Prosentase	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4.4.2	Penduduk terlayani	Jiwa	71.006	74.927	79.066	83.433	88.041	92.904	98.035	103.450	109.164	115.194
4.4.3	Penduduk persambungan	Jiwa/KU	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
4.4.4	Jumlah sambungan	Unit	1.420	1.499	1.581	1.669	1.761	1.858	1.961	2.069	2.183	2.304
4.4.5	Unit konsumsi (HU)	L/org/hari	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
4.4.6	Pemakaian rata-rata	L/det	24,65	26,02	27,45	28,97	30,57	32,26	34,04	35,92	37,90	40,00
4.5	Jumlah pelanggan domestik total	Unit	13.254	13.986	14.759	15.574	16.434	17.342	18.300	19.311	20.377	21.503
4.6	Pemakaian rata-rata domestik	L/det	106,84	112,74	118,96	125,54	132,47	139,79	147,51	155,65	164,25	173,32
5	NON DOMESTIK											
5.1	Pelayanan non domestik	%	8,48	8,67	8,86	9,05	9,24	9,43	9,62	9,81	10,00	10,00
5.2	Jumlah sambungan	Unit	42	48	57	67	75	83	92	102	111	119
5.3	Unit konsumsi	L/unit/hari	425	450	475	500	500	500	500	500	500	500
5.4	Pemakaian rata-rata non domestik	L/det	0,21	0,25	0,31	0,39	0,43	0,48	0,53	0,59	0,64	0,69
6	Konsumsi air bersih total	L/det	107,04	112,99	119,28	125,92	132,90	140,27	148,04	156,24	164,90	174,01
7	% Kehilangan air	%	25,11	25,11	25,11	25,11	25,11	25,11	25,11	25,11	25,11	25,11
8	Kehilangan air	L/det	35,89	37,88	39,99	42,22	44,56	47,03	49,64	52,39	55,29	58,34
9	Kapasitas produksi	L/det	142,94	150,87	159,27	168,14	177,46	187,30	197,68	208,63	220,18	232,36

Sumber : Hasil Perhitungan

Tabel 5.14. Kebutuhan Air Bersih Kabupaten Penajam Paser Utara Tahun 2016-2035

No	Kecamatan	Tahun																			
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Penajam	70,30	103,62	141,68	184,36	198,55	213,83	230,28	247,99	267,06	287,59	309,16	332,95	358,58	386,20	415,90	447,88	482,33	519,41	559,35	602,34
2	Waru	9,19	15,66	22,75	37,84	39,67	41,59	43,60	45,70	47,91	50,20	52,08	54,59	57,24	60,02	62,91	65,93	69,10	72,42	75,90	79,52
3	Sepaku	12,52	23,56	35,80	75,40	79,62	84,08	88,79	93,77	99,01	104,54	109,84	115,99	122,50	129,38	136,62	144,26	152,32	160,83	169,81	179,28
4	Babulu	41,97	47,66	59,38	73,72	77,81	82,14	86,70	91,51	96,59	101,93	107,04	112,99	119,28	125,92	132,90	140,27	148,04	156,24	164,90	174,01
Kebutuhan Total (Ltr/Dtk)		133,99	190,51	259,61	371,31	395,66	421,64	449,37	478,97	510,57	544,26	578,12	616,51	657,60	701,52	748,33	798,34	851,79	908,90	969,95	1035,15

Sumber : Hasil Analisa

BAB VI POTENSI AIR BAKU

6.1. POTENSI AIR PERMUKAAN

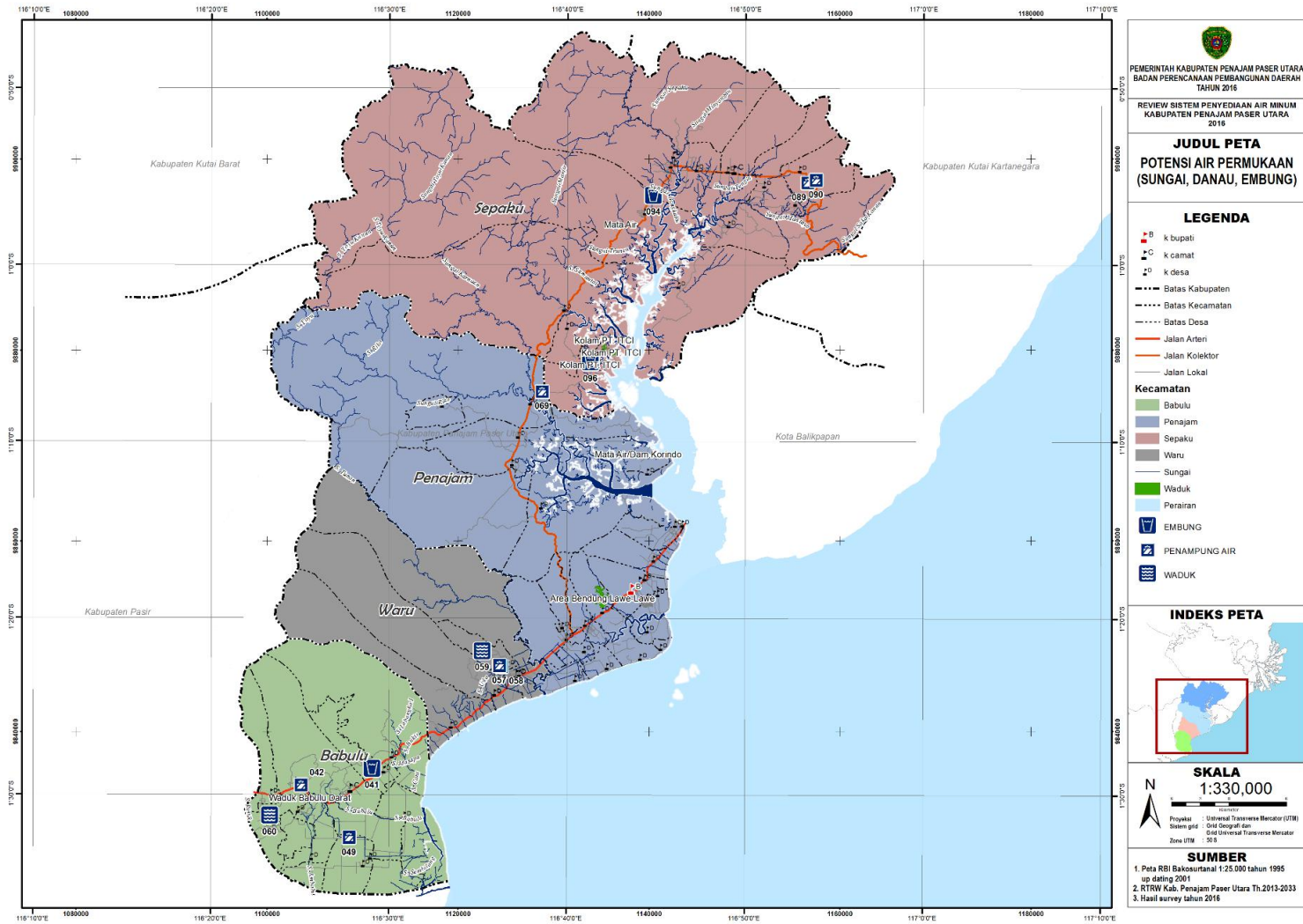
Saat ini sumber air baku yang dimanfaatkan oleh PDAM di Kabupaten PPU memiliki sumber yang berbeda-beda untuk memenuhi kebutuhan air bersih bagi penduduk di setiap kecamatan di Kabupaten PPU, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

**TABEL 6.1
POTENSI AIR PERMUKAAN KAB. PPU**

No	Nama Sumber Air Baku	Lokasi		Debit
		Kecamatan	Desa	
1	S. Tengin Baru	Sepaku	Tengin Baru	2 L/dtk
2	S. Mentaya	Sepaku	Semoi 1, Semoi 2 dan Tanah Merah	3 L/dtk
3	Anak S. Mentaya 1		Semoi 2	0,46 L/dtk
4	Anak S. Mentaya 2		Semoi 2	0,37 L/dtk
5	Anak S. Mentaya 3		Semoi 2	0,42 L/dtk
6	S. Mentawir	Sepaku	Mentawir	2 L/dtk
7	S. Suring	Sepaku	Sepaku 1	12 L/dtk
8	D. Logdam	Sepaku	Sepaku 1	-
9	S. Pemaluan	Penajam	Pemaluan	3,5 L/dtk
10	D. Bentayan/S. Bentayan	Penajam	Pemaluan	50 l/dtk
11	D. Pemaluan	Penajam	Pemaluan	-
12	D. Maridan 1	Penajam	Maridan	5 l/dtk
13	D. Maridan 2	Penajam	Maridan	-
14	D. Maridan 3	Penajam	Maridan	-
15	S. Karnen	Penajam	Riko	2,5 L/dtk
16	S. Riko	Penajam	Riko	9 l/dtk
17	D. Sotek/Buatan BPI	Penajam	Sotek	-
18	Bendung Lawe-lawe	Penajam	Lawe-lawe	300 l/dtk
19	Danau Bungur	Waru	Bungur	-
20	Bendung Waru	Waru	Bungur	200 l/dtk
21	Sungai Tunan	Waru		40 l/dtk
22	S. Bebulu	Bebulu	Bebulu Darat	150 l/dtk
23	Rawa Tenong	Bebulu	Bebulu Darat	15 l/dtk

No	Nama Sumber Air Baku	Lokasi		Debit
		Kecamatan	Desa	
24	Rawa Telake	Bebulu	Bebulu Darat	60 l/dtk
25	Bendung Bebulu	Bebulu	Bebulu Darat	180 l/dtk
26	Rawa G. Intan	Bebulu	Gunung Intan	10 l/dtk
27	MA. Rintik	Bebulu	Rintik	0,5 l/dtk
28	Sumur bor Sumpersari	Bebulu	Sumpersari (Sebakung)	1,5 l/dtk
29	Sumur bor Sriraharjo	Bebulu	Sriraharjo	1,5 l/dtk
30	Sumur Labangka	Bebulu	Labangka	1,2 l/dtk

PETA 6.1 POTENSI AIR PERMUKAN



1. Hujan Bulanan

Data hujan yang diperlukan adalah data hujan yang tercatat pada stasiun hujan terdekat yang berpengaruh terhadap aliran air pada Daerah Aliran Sungai yang bersangkutan. Data hujan yang dipakai adalah data curah hujan harian maupun data hujan otomatis dengan serial data cukup panjang. Catatan hujan diperoleh dari instansi pengelola data hujan seperti BMG, Hasil data hujan stasiun BMG di Balikpapan ditunjukkan pada Tabel 6.1. berikut :

Tabel 6.2. Data Intensitas Hujan Kab. PPU

Unit : Millimeter

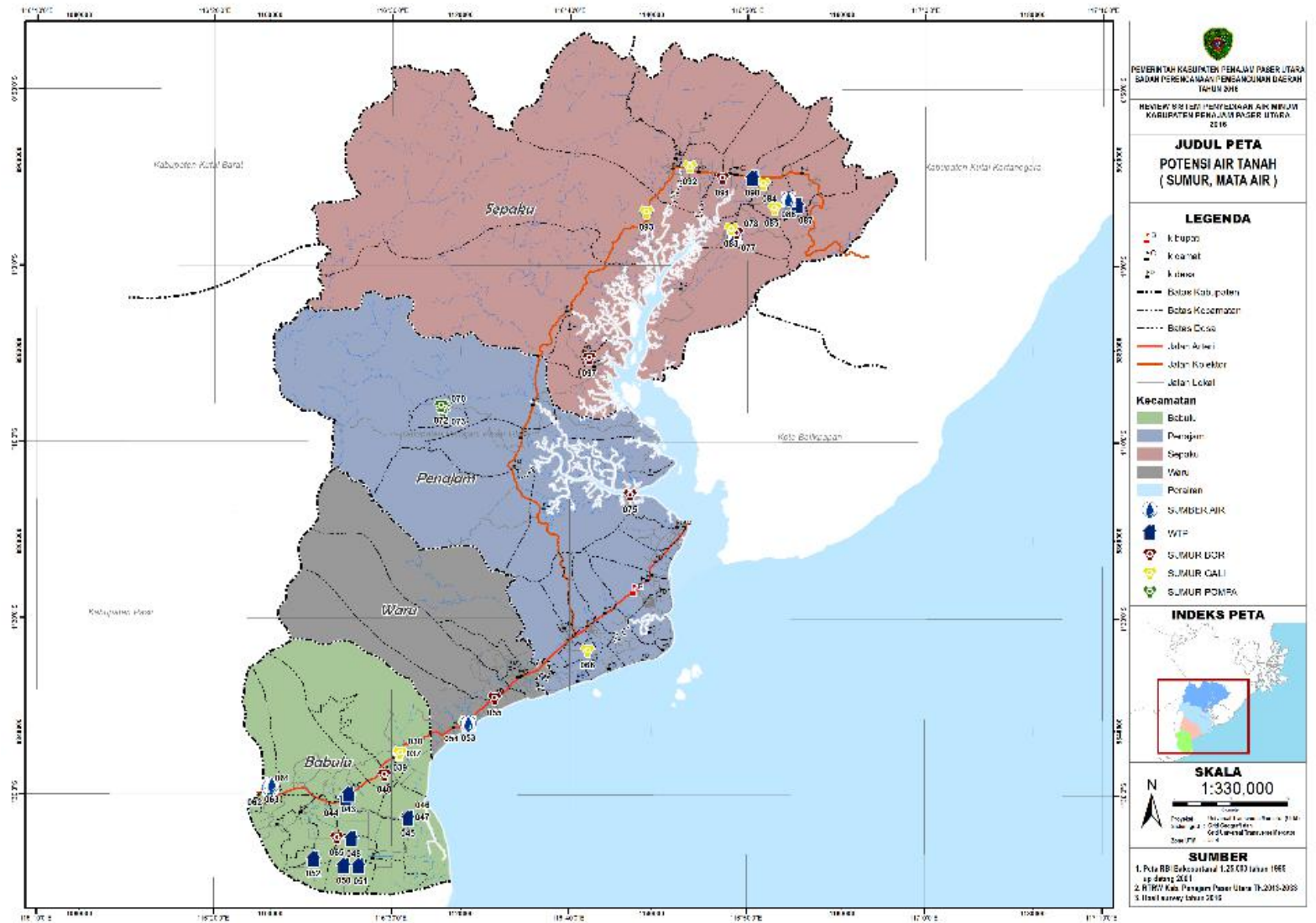
No	Tahun	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nop	Des	Jumlah	R _{max}
1	1971	262	186	182	212	147	63	276	395	272	234	258	268	2755	140
2	1972	191	217	225	71	120	160	121	146	58	24	72	153	1558	143
3	1973	107	11	263	162	305	251	162	201	340	77	51	309	2239	141
4	1974	149	322	130	204	90	124	95	124	198	293	121	228	2078	166
5	1975	295	198	306	210	234	223	250	263	313	403	267	269	3231	99
6	1976	126	199	171	158	76	87	62	166	19	166	201	119	1550	101
7	1977	283	306	118	233	293	191	129	375	37	399	239	184	2787	120
8	1978	290	205	161	261	100	244	306	211	408	266	254	267	2973	110
9	1979	245	214	188	173	286	585	222	121	246	40	159	336	2815	130
10	1980	245	239	157	212	338	349	100	361	65	200	221	206	2693	160
11	1981	194	122	99	202	325	317	393	23	265	140	173	338	2591	160
12	1982	445	296	167	331	252	169	36	9	107	101	204	148	2265	94
13	1983	124	35	24	38	193	325	547	167	290	325	140	209	2417	114
14	1984	209	204	342	249	212	335	232	254	276	91	112	144	2660	106
15	1985	386	73	286	157	175	171	153	205	97	95	328	255	2381	112
16	1986	104	169	245	235	188	139	200	146	106	425	194	171	2322	84
17	1987	215	277	138	170	239	111	242	569	107	128	191	179	2566	135
18	1988	475	230	298	153	102	323	345	438	238	237	176	238	3253	123
19	1989	110	281	157	211	55	282	282	153	286	169	277	287	2550	170
20	1990	273	58	255	76	106	163	113	132	112	139	54	403	1884	120
21	1991	167	175	184	236	248	319	103	31	27	33	367	389	2279	159
22	1992	206	50	111	123	46	312	343	251	69	108	127	244	1990	112
23	1993	125	252	213	263	324	185	269	30	73	147	353	222	2456	137
24	1994	262	102	340	361	305	308	125	92	0	112	73	333	2413	95
25	1995	207	165	468	445	270	191	278	483	181	269	274	361	3592	155
26	1996	307	347	233	123	183	239	143	315	256	305	362	313	3126	94
27	1997	125	175	178	138	159	117	122	0	10	129	186	144	1483	67
28	1998	46	0	0	96	175	398	305	467	308	138	224	314	2471	102
29	1999	397	217	243	367	431	66	244	126	104	286	190	243	2914	64
30	2000	372	338	245	290	99	336	325	251	200	227	382	228	3293	106
31	2001	444	301	204	572	139	97	219	90	172	66	243	314	2861	195
32	2002	299	134	294	148	145	239	133	282	99	42	320	278	2413	223
33	2003	169	85.7	163	285	246	196	312	282	532	472	125	188	3055.6	182
34	2004	139	201	238	88.5	68	201	207	204	475	378	141	166	2506	100
35	2005	172	232	271	153	259	102	212	151	35.9	280	271	247	2384.4	108
36	2006	229	375	166	385	245	610	80.9	93.9	254	12	122	315	2887.1	133
37	2007	276	258	144	199	250	378	393	199	336	97.7	88	205	2823.1	154
38	2008	71.4	224	324	256	259	454	705	309	292	220	346	325	3785.3	165
39	2009	240	203	291	161	104	157	260	93.1	64.4	145	179	338	2234.8	132
Minimum		46	0	0	38	46	66	36	0	0	24	51	119	1483	
Rata-Rata		239	191	208	215	200	237	213	209	163	180	211	252	2519	
Maximum		475	347	468	572	431	585	547	569	408	425	382	403	3592	

Sumber : Layanan Jasa Klimatologi _Balikpapan

6.2. POTENSI AIR TANAH

Masyarakat yang belum terlayani oleh sistem perpipaan PDAM didalam memenuhi kebutuhan air bersih menggunakan sumber lain, yaitu Sumur gali, Sumur pompa, dan Sungai. Pada daerah perencanaan terdapat pula pengelolaan air minum yang dikelola oleh perorangan berupa air kemasan yang memanfaatkan air tanah dalam, diantaranya berada di desa Sepaku, yang Diperkirakan kedalaman sumur dalam yang dimanfaatkan \pm 150 m dari permukaan tanah. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 6.2. di bawah ini .

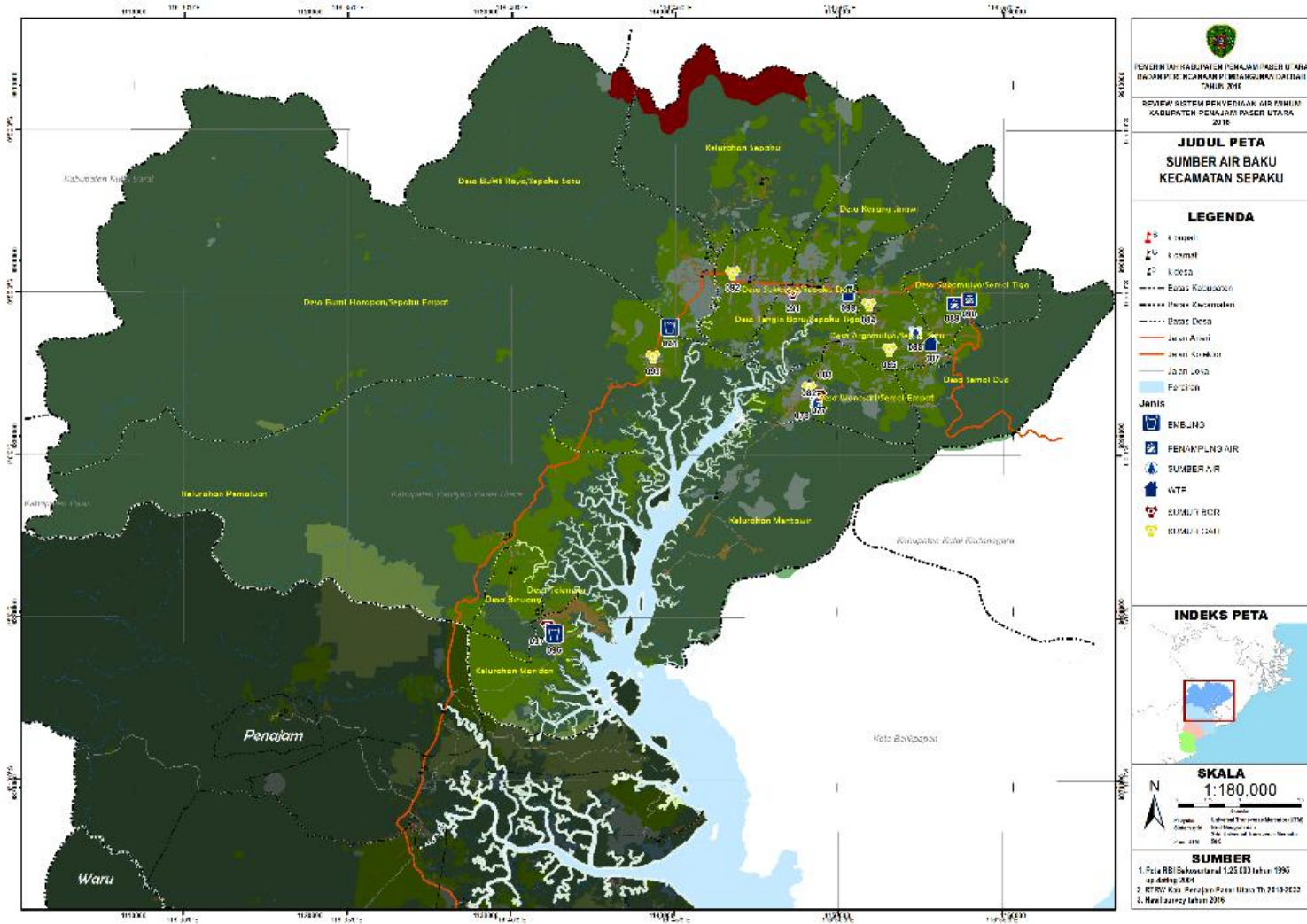
PETA 6.2. Potensi air tanah



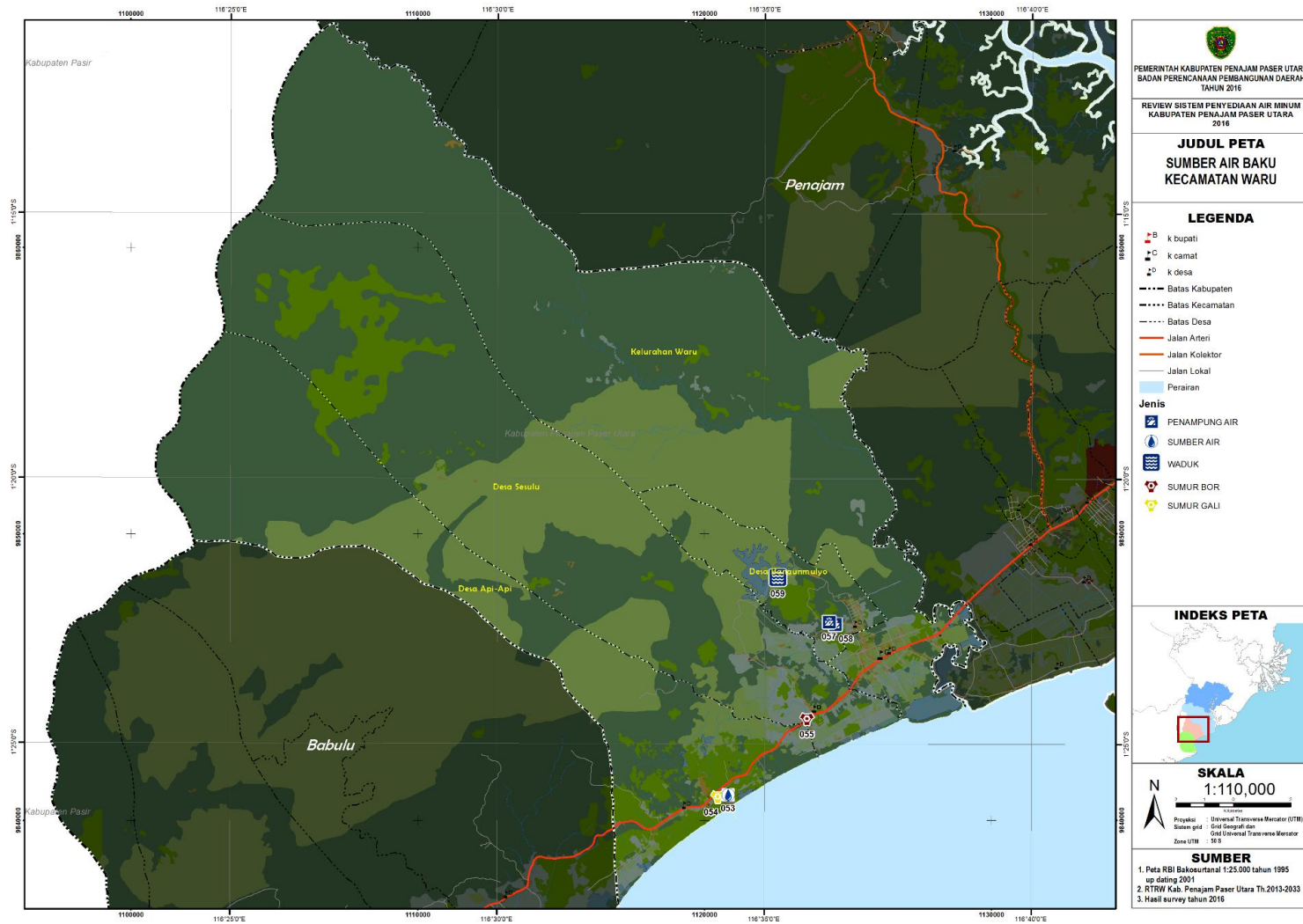
PETA 6.3. sumber air baku kecamatan penajam



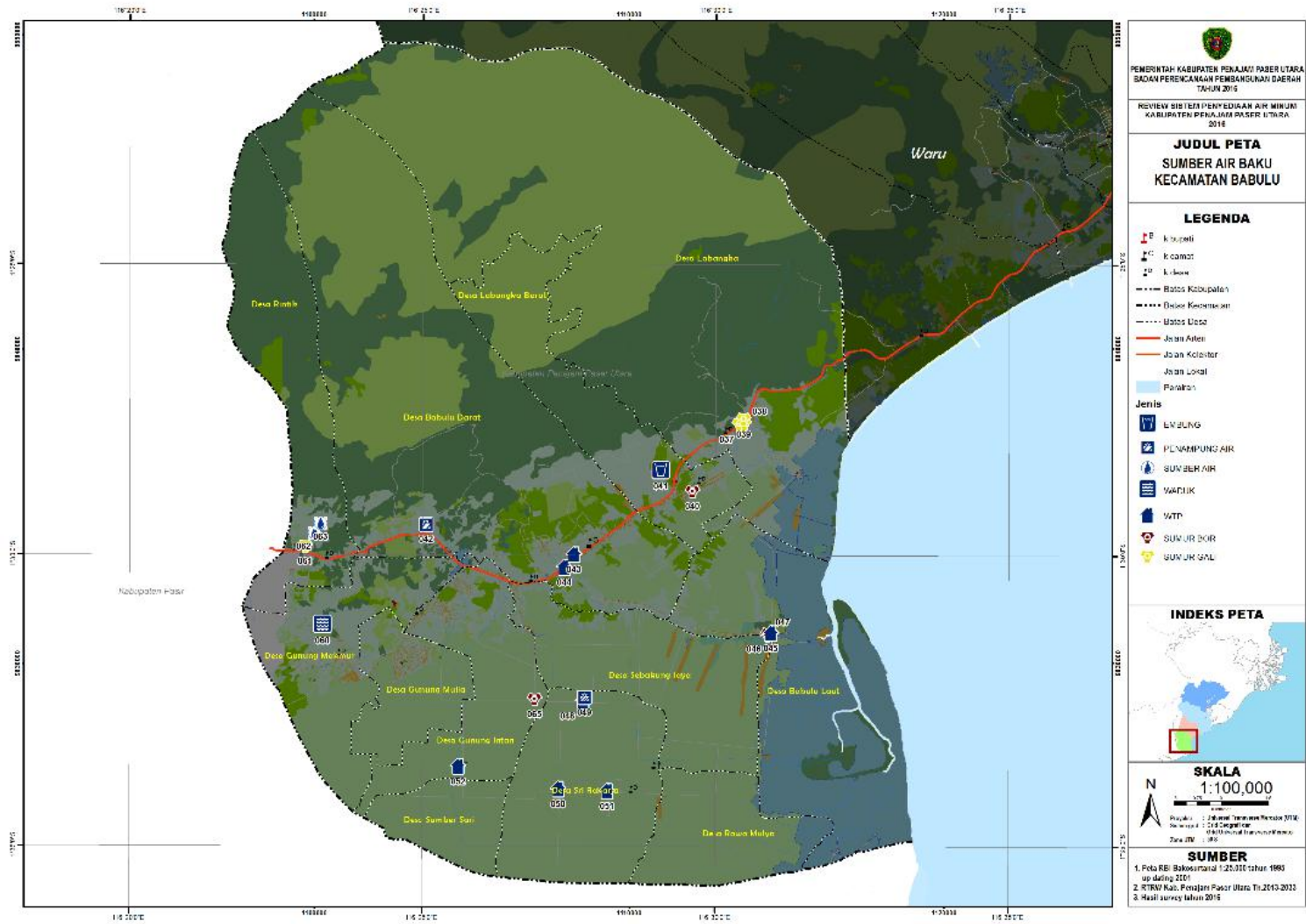
PETA 6.4. sumber air baku kecamatan sepaku



PETA 6.5. sumber air baku kecamatan waru



PETA 6.6. Sumber air baku kecamatan babulu



6.3. NERACA AIR (iddly capacity)

Neraca air yaitu berisi tentang potensi air/sungai yang akan dimanfaatkan sebagai sumber air baku, dimana potensi air tersebut dapat dihitung dari data debit andal sungai dikurangi debit yang sudah dimanfaatkan.

Tabel 6.4. Neraca Air

SPAM	Kapasitas terpasang	Volume Produksi		Idle capacity	Air Baku Minimum	
	l/dt	m3/tahun	l/dt		Jenis/nama	Kapasitas l/dt
Spam Lawe - Lawe	60,4	1.905.642	60,4	0,0	Sungai Lawe - Lawe	30
Spam Unit Waru	15	79.840	2,5	12,5	Embung Waru	10
Spam Unit Sepaku	22,5	70.835	2,2	20,3	Sungai Tangin Baru	15
Spam Unit Sotek	5	0	0,0	5,0	Embung Sotek	2

Sumber : PDAM Kab. PPU 2014

6.4. ALTERNATIF PENGGUNAAN SUMBER AIR BAKU

Secara hidrologi kewilayahan, Kabupaten Penajam tidak terlalu kaya akan air. Dengan curah hujan yang sedang dan tersebar di setiap bulan sepanjang tahun, sungai-sungai di daerah ini merupakan sungai-sungai permanen yang tidak selalu mengalirkan air sepanjang waktu. Air dari sungai-sungai tersebut yang secara kuantitas melimpah tentu merupakan potensi utama sebagai air baku.

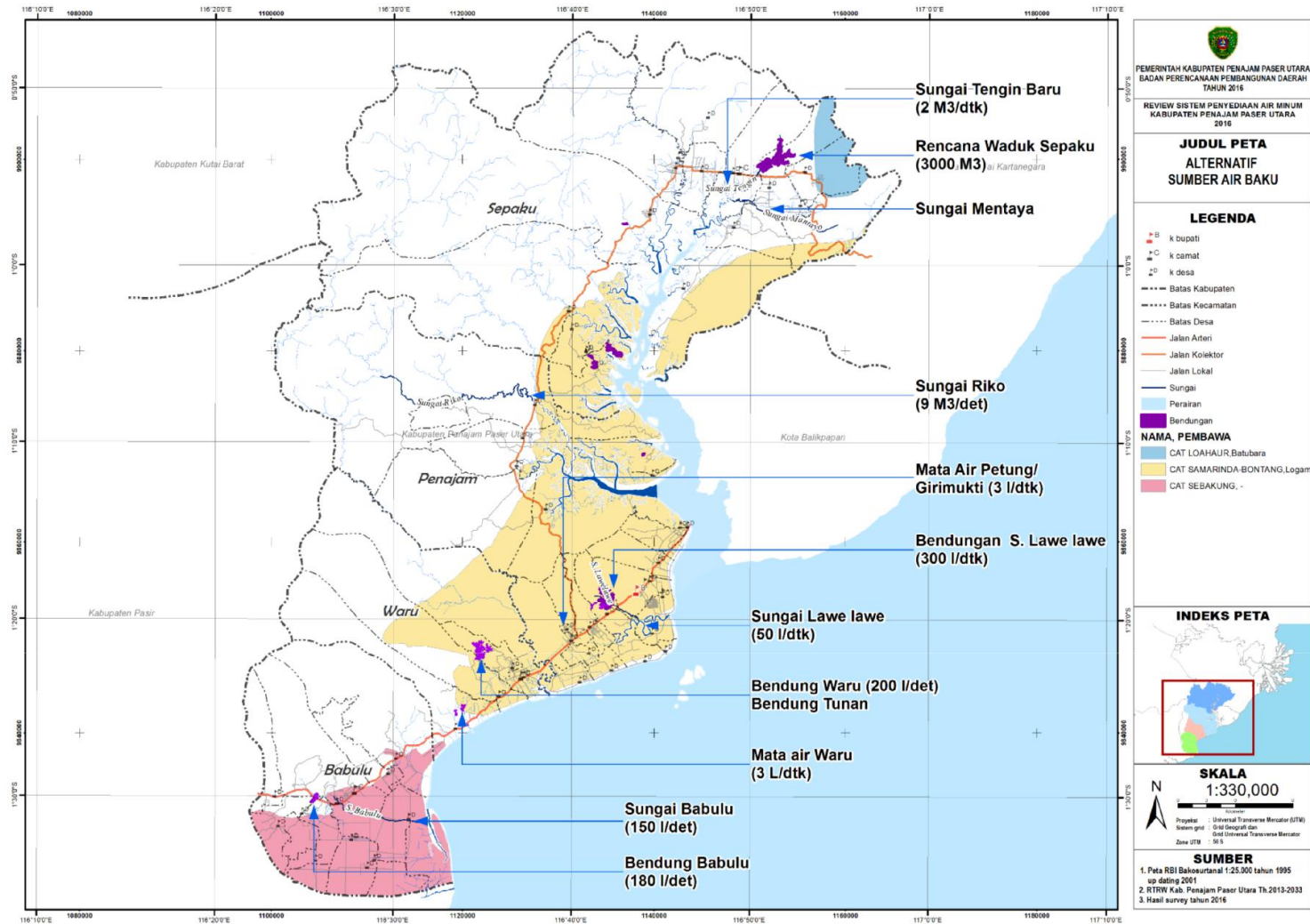
Tabel 6.5. Alternatif Sumber Air Baku

KECAMATAN	ALTERNATIF SUMBER AIR BAKU
1. PENAJAM	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sungai Lawe lawe (50 l/dtk) 2. Bendungan S. Lawe lawe (300 l/dtk) 3. Mata Air Petung / Girmukti (3 l/dtk) 4. Air Tanah Dalam (3- 5 l/dtk) untuk setiap sumur bor)
2. WARU	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mata air Waru (3 L/dtk) 2. Air Tanah Dalam (3- 5 l/dtk) untuk setiap sumur bor) 3. Bendung Waru (200 l/det), Bendung Tunan
3. BABULU	<ol style="list-style-type: none"> 1. Air Tanah Dalam (3- 5 l/dtk) untuk setiap sumur bor) 2. Sungai Babulu (150 l/det) 3. Bendung Babulu (180 l/det)

KECAMATAN	ALTERNATIF SUMBER AIR BAKU
4. SEPAKU	<ol style="list-style-type: none">1. Sungai Tengin Baru (2 M3/dtk)2. Sungai Mentaya3. Air Tanah Dalam4. Sungai Riko (9 M3/det)5. Rencana Waduk Sepaku (3000 M3)

Sumber : PDAM Kabupaten PPU Tahun 2014

PETA 6.7. Alternatif sumber air baku kabupaten ppu



6.5. USULAN PERIZINAN

Kabupaten Penajam Paser Utara belum mempunyai izin pemanfaatan air baku (SIPA) dan debit yang dimanfaatkan. Yang tentunya harus mulai dibenahi untuk pemanfaatan sumber air karena berhubungan dengan tanggung jawab PDAM dalam pemeliharaan ataupun perlindungan sumber daya air yang dimanfaatkan.

Usulan perizinan untuk pengambilan air tanah adalah setiap kegiatan pengambilan air tanah yang dilakukan dengan cara penggalian atau pengeboran untuk dimanfaatkan airnya dan untuk tujuan lain yang telah dituangkan di dalam Permen PUPR No 37 Tahun 2015. Izin Pengambilan Air Tanah yang melalui cekungan air tanah lintas kabupaten wajib mendapatkan rekomendasi teknis terlebih dahulu dari Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Provinsi Kalimantan Timur.

GAMBAR 6.3.
PROSEDUR PERIZINAN
PENGUNAAN DAN PEMANFAATAN SUMBER DAYA AIR



Permohonan izin penggunaan sumber daya air untuk air permukaan pada sungai, danau, rawa, dan sumber air permukaan lainnya dan/atau air laut yang berada di darat diajukan oleh pemohon kepada Menteri Direktur Jenderal Sumber Daya Air melalui UPP dengan tembusan kepada pengelola sumber daya air pada wilayah sungai lintas negara, wilayah sungai lintas provinsi, dan wilayah sungai strategis nasional. Permohonan izin, terdiri atas dokumen:

- a. surat permohonan izin penggunaan sumber daya air dari pemohon; dan

b. lampiran yang terkait dengan permohonan izin penggunaan sumber daya air. Dimana untuk Surat permohonan izin penggunaan sumber daya air paling sedikit harus memuat:

- a. nama/Instansi, pekerjaan, dan alamat pemohon;
- b. maksud dan tujuan penggunaan Air; dan
- c. rencana tempat atau lokasi penggunaan.

Kemudian Lampiran yang terkait dengan permohonan izin penggunaan sumber daya air setidak-tidaknya harus, memuat:

- a. gambar lokasi atau peta situasi disertai dengan titik koordinat lokasi;
- b. cara pengambilan dengan disertai gambar desain bangunan pengambilan dan pembuangan air;
- c. spesifikasi teknis bangunan pengambilan air;
- d. tanggal dimulainya pengambilan air dan jadwal serta jangka waktu penggunaan air yang diinginkan;
- e. proposal teknis atau penjelasan penggunaan air;
- f. berita acara hasil pertemuan konsultasi masyarakat;
- g. fotokopi kartu tanda penduduk, fotokopi akta pendirian perusahaan atau surat keterangan keberadaan kelompok dari kepala desa atau lurah; dan
- h. izin lingkungan dan persetujuan analisis mengenai dampak lingkungan atau izin lingkungan dan rekomendasi upaya pengelolaan lingkungan hidup-upaya pemantauan lingkungan hidup atau surat pernyataan kesanggupan pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup dari instansi yang berwenang.

Kemudian untuk konstruksi bangunan pada sumber air, lampiran yang terkait dengan izin penggunaan sumber daya air paling sedikit memuat:

- a. gambar lokasi atau peta situasi disertai dengan titik koordinat lokasi atau jalur konstruksi;
- b. gambar desain;
- c. spesifikasi teknis;
- d. jadwal dan metode pelaksanaan;
- e. manual operasi dan pemeliharaan;
- f. bukti kepemilikan lahan;
- g. izin lingkungan dan persetujuan analisis mengenai dampak lingkungan atau izin lingkungan dan rekomendasi upaya pengelolaan lingkungan hidup-upaya pemantauan lingkungan hidup atau surat pernyataan kesanggupan pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup dari instansi yang berwenang;
- h. berita acara hasil pertemuan konsultasi masyarakat; dan

- i. fotokopi kartu tanda penduduk, kepala keluarga atau ketua kelompok atau fotokopi akta pendirian perusahaan atau surat keterangan keberadaan kelompok dari kepala desa atau lurah.

BAB VII

RENCANA PENGEMBANGAN SPAM

7.1. RENCANA PENGEMBANGAN SPAM

Pada sub bab ini akan menjelaskan mengenai rencana pengembangan SPAM Kabupaten Penajam Paser Utara secara keseluruhan yang ditinjau dari kebutuhan air, pengembangan unit air baku, pengembangan unit produksi, pengembangan unit distribusi, serta pengembangan unit pelayanan.

Berdasarkan Permen PU 18 tahun 2007, Pasal 5 :

Rencana induk pengembangan SPAM adalah suatu rencana jangka panjang (15-20 tahun) yang merupakan bagian atau tahap awal dari perencanaan air minum jaringan perpipaan dan bukan jaringan perpipaan berdasarkan proyeksi kebutuhan air minum pada satu periode yang dibagi dalam beberapa tahapan dan memuat komponen utama sistem beserta dimensi-dimensinya.

Maksud dan tujuan dari pengaturan dalam penyelenggaraan pengembangan SPAM adalah sebagai pedoman bagi Pemerintah, Pemerintah daerah, Penyelenggara dan para ahli dalam perencanaan, pelaksanaan dan pengelolaan SPAM untuk :

- Mewujudkan Pengelolaan dan pelayanan air minum yang berkualitas dengan harga yang terjangkau;
- Mencapai kepentingan yang seimbang antara konsumen dan penyedia jasa pelayanan;
- Mencapai peningkatan efisiensi dan cakupan pelayanan air minum; dan
- Mendorong upaya gerakan penghematan pemakaian air.

Jenis Rencana Pengembangan SPAM adalah sebagai Berikut:

- Rencana induk pengembangan SPAM di Dalam Satu Wilayah Administrasi Kabupaten atau Kota.
- Rencana induk pengembangan SPAM Lintas Kabupaten dan/atau Kota.



A. Rencana umum :

- Evaluasi kondisi kota/kawasan
- Evaluasi kondisi eksisting SPAM

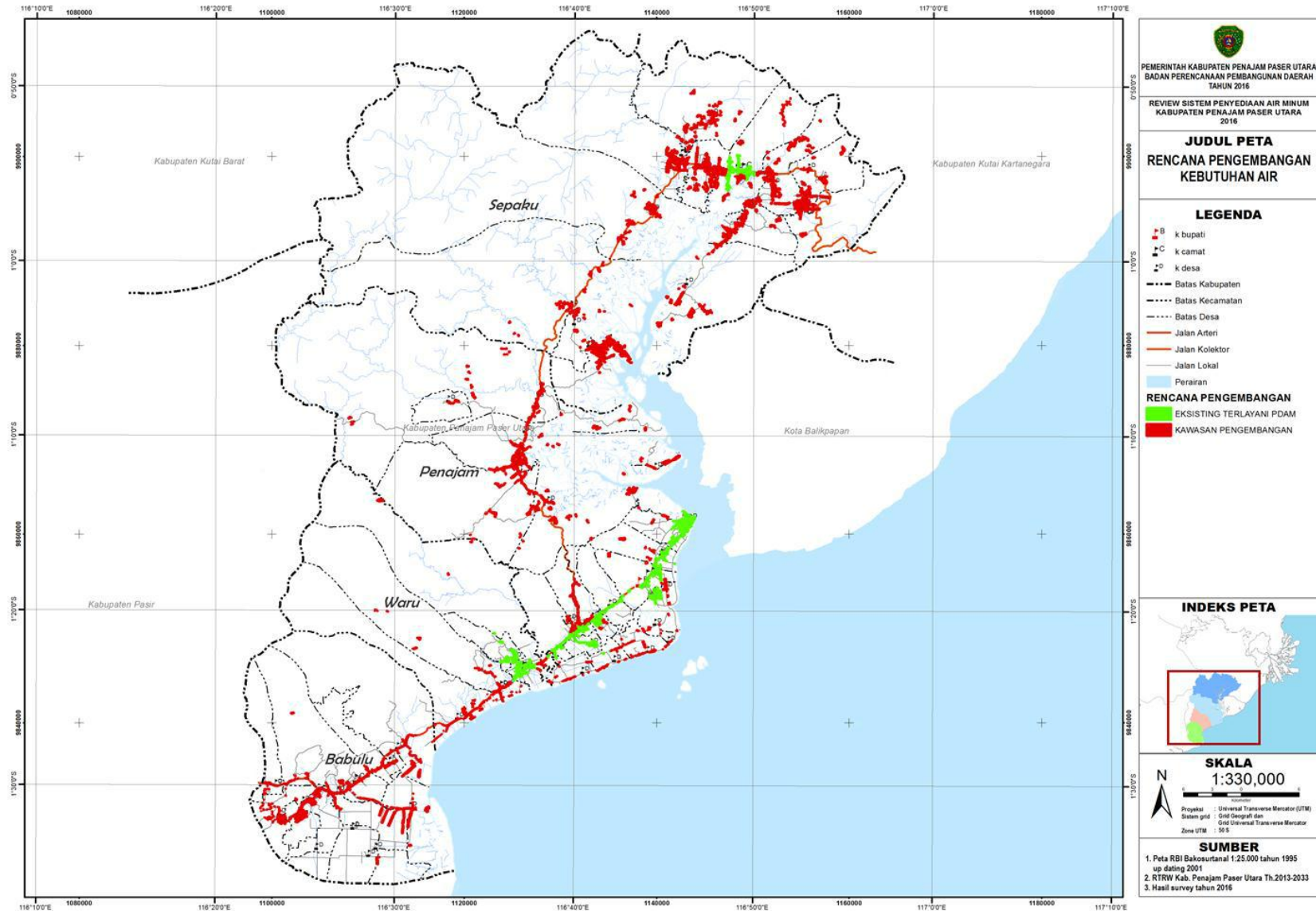
B. Rencana jaringan, meliputi perencanaan sistem transmisi air minum dan distribusi.

- Program dan kegiatan pengembangan, meliputi identifikasi permasalahan dan kebutuhan pengembangan, perkiraan kebutuhan air dan identifikasi air baku.

- Kriteria dan standar pelayanan, mencakup kriteria teknis yang dapat diaplikasikan dalam perencanaan.
- C. Rencana sumber dan alokasi air baku.
- D. Rencana keterpaduan dengan Prasarana dan Sarana (PS) Sanitasi, meliputi:
- Identifikasi potensi pencemar air baku;
 - Identifikasi area perlindungan air baku;
 - Proses pengolahan buangan dari IPA.
- E. Rencana pembiayaan dan pola investasi, berupa indikasi besar biaya tingkat awal, sumber dan pola pembiayaan meliputi perencanaan sistem transmisi air minum dan distribusi.
- F. Rencana pengembangan kelembagaan,
Kelembaan penyelenggara meliputi struktur organisasi dan penempatan tenaga ahli.

Pada sub bab ini akan menjelaskan mengenai rencana pengembangan SPAM Kabupaten Penajam Paser Utara secara keseluruhan yang ditinjau dari kebutuhan air, pengembangan unit air baku, pengembangan unit produksi, pengembangan unit distribusi, serta pengembangan unit pelayanan.

Peta 7.3. Rencana Pengembangan Kebutuhan Air Kabupaten Penajam Paser Utara



7.1.2. Kebutuhan Air

Dengan penyediaan air minum yang sehat, kesehatan masyarakat akan meningkat. Dengan meningkatnya kesehatan, masyarakat akan lebih produktif. Dengan mudahnya memperoleh air, masyarakat akan melakukan usaha dengan memanfaatkan air yang telah disediakan. Dengan demikian akan mendorong perekonomian di kawasan yang terlayani air bersih/air minum.

Saat ini kebutuhan air bersih untuk PDAM di Kabupaten Penajam Paser Utara bersumber dari sungai, dan waduk, dimana kondisinya sangat fluktuatif dimana jika cuaca kemarau akan mengakibatkan kekurangan air karena debit juga akan berkurang dan berbanding terbalik ketika musim penghujan yang debit airnya akan semakin besar

Pada analisa proyeksi (bab 5) diketahui pada tahun 2035 wilayah Kecamatan Penajam yang merupakan Ibukota Kabupaten Penajam Paser Utara kebutuhan air bersih totalnya 694,90 Ltr/dtk. Sedangkan pada saat ini kapasitas produksi PDAM yang dilayani oleh PDAM masih sekitar 65,45 Ltr/Dtk. Diharapkan pada tahun 2019 tingkat Pelayanan SPAM Kabupaten Penajam Paser Utara bis mencapai 100%, untuk lebih jelasnya mengenai kebutuhan air di seluruh wilayah Kabupaten Penajam Paser Utara.

Tabel 7.1

Kebutuhan Air Bersih Pengembangan SPAM
Kabupaten Penajam Paser Utara

No	Kecamatan	2016		2020		2025	
		Tingkat Pelayanan (%)	Jumlah Kebutuhan Air (Lt/Det)	Tingkat Pelayanan (%)	Jumlah Kebutuhan Air (Lt/Det)	Tingkat Pelayanan (%)	Jumlah Kebutuhan Air (Lt/Det)
1	Penajam	47,58	70,30	100	198,55	100	287,59
2	Waru	27,58	9,19	100	39,67	100	50,20
3	Babalu	58,00	41,97	100	71,81	100	101,93
4	Sepaku	19,32	12,52	100	79,62	100	104,54

No	Kecamatan	2030		2035	
		Tingkat Pelayanan (%)	Jumlah Kebutuhan Air (Lt/Det)	Tingkat Pelayanan (%)	Jumlah Kebutuhan Air (Lt/Det)
1	Penajam	100	415,90	100	602,34
2	Waru	100	62,91	100	79,52
3	Babalu	100	132,90	100	174,01
4	Sepaku	100	136,62	100	179,28

Sumber : Hasil Analisa

7.2. Unit Air Baku

Pada bab 6 sudah dijelaskan mengenai potensi sumber air baku di Kabupaten Penajam Paser Utara. Dimana masih banyak potensi yang perlu dikembangkan terkait air baku untuk kebutuhan air bersih, seperti mata air, sumur gali, dan lain-lain (Tabel 6.3 dan peta 6.2. sampai 6.6. pada bab 6).

7.2.1 PDAM Penajam

Pada saat ini kapasitas rata-rata terpasang dan terdistribusi di PDAM Penajam adalah 100 lt/det yang didapat dari Sungai lawe-lawe. Untuk pemanfaatannya menggunakan asumsi yaitu 60:40 dimana 60% untuk pemenuhan kebutuhan air minum sedangkan untuk 40% akan digunakan untuk irigasi

Kapasitas saat ini belum mencukupi untuk kebutuhan pada tahun 2035 sebesar 649,90 liter/detik. Oleh karena itu masih perlu untuk penambahan pasokan air dari sumber air baku yang berada di Kabupaten Penajam, untuk potensi sumber air baku lebih lanjut dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 7.2.

Potensi Sumber Air Baku Kecamatan Penajam

No	Nama Sumber Air Baku	Lokasi		Debit (L/dtk)
		Kecamatan	Desa	
1	S. Pemaluan	Penajam	Pemaluan	3,5
2	D. Bentayan/S. Bentayan	Penajam	Pemaluan	50
3	D. Pemaluan	Penajam	Pemaluan	-
4	D. Maridan 1	Penajam	Maridan	5
5	D. Maridan 2	Penajam	Maridan	-

No	Nama Sumber Air Baku	Lokasi		Debit (L/dtk)
		Kecamatan	Desa	
6	D. Maridan 3	Penajam	Maridan	-
7	S. Karnen	Penajam	Riko	2,5
8	S. Riko	Penajam	Riko	9
9	D. Sotek/Buatan BPI	Penajam	Sotek	-
10	Bendung Lawe-lawe	Penajam	Lawe-lawe	120
Jumlah				190

Sumber : Hasil Analisa

Ketersediaan air baku pada sungai di atas mencapai 190 Ltr/dtk. Dari potensi tersebut ternyata masih kekurangan untuk kebutuhan air bersihnya dimana hanya bisa sampai 2019, sehingga perlu penambahan/mencari kapasitas di wilayah lain apabila dari Kecamatan Penajam sudah tidak ada sumber lain atau bisa juga memaksimalkan non perpipaan

Wilayah yang sudah terlayani oleh jaringan air bersih PDAM untuk rencana pengembangan sistem diarahkan pada **peningkatan cakupan pelayanan** dengan sumber air eksisting (optimalisasi dan uprating kapasitas produksi), identifikasi kebocoran pipa dan sarana penunjang lainnya.

Tabel 7.3.

Rencana Penyediaan Air Bersih PDAM Penajam

No	Kecamatan	Kel/Desa yang belum terlayani
1	Penajam	<ul style="list-style-type: none"> - Kelurahan Tanjung Tengah - Kelurahan Saloloang - Kelurahan Pejala - Kelurahan Kampung Baru - Kelurahan Sesumpu - Kelurahan Sungai Paret - Kelurahan Buluminung - Kelurahan Sepan - Kelurahan Riko - Kelurahan Gersik - Kelurahan Jenebora - Kelurahan Pantai Lango - Desa Bukit Subur - Desa Giripurwa

Sumber : Hasil Analisa

Teridentifikasinya sumber-sumber air potensial, memungkinkan pengoperasian kembali instalasi yang tidak berfungsi serta peningkatan kapasitas produksi sistem yang ada dalam rangka pengembangan sistem air bersih ini. Dengan demikian, perlu skenario pengalokasian sumber-sumber air yang dimiliki tersebut untuk melayani kebutuhan tiap wilayah pelayanan

7.2.2. PDAM Unit Waru

PDAM Unit Waru memperoleh sumber air baku dari Waduk/bendung waru dengan kapasitas 200 ltr/dtk dimana untuk proyeksi sampai tahun 2035 kebutuhan air mencapai 79,52 Ltr/Dtk dimana debit dari Bendung Waru masih mencukupi dan berlebih untuk kebutuhan sampai tahun tersebut meskipun dengan memanfaatkan 40% dari debit tersebut, hal ini bertujuan untuk kebutuhan lainnya seperti irigasi.

Tabel 7.4.

Potensi Air Baku Kecamatan Waru

No	Nama Sumber Air Baku	Lokasi		Debit (L/dtk)
		Kecamatan	Desa	
1	Danau Bungur	Waru	Bungur	-
2	Bendung Waru	Waru	Bungur	200
3	Sungai Tunan	Waru		40
Jumlah				240

Sumber : Hasil analisa

Sehingga untuk pengembangan pada tahun ke depan diperlukan penambahan kapasitas produksi oleh PDAM untuk mengaliri wilayah yang belum terlayani untuk air bersih dari PDAM.

Tabel 7.5.

Rencana Penyediaan Air Bersih Unit PDAM Waru

No	Kecamatan	Desa yang belum Terlayani
1	Waru	- Desa Api-api - Desa Sesulu - Desa Bangun Mulya

Sumber : Hasil Analisa

Saat ini di bendung waru perlu perbaikan pada bangunan intake agar tidak terjadi kehilangan air karena dengan perbaikan dan beberapa pertimbangan intake bendung dapat direncanakan, karena terjadi fluktuasi air yang cukup besar. Selain itu untuk peningkatan kapasitas produksi hanya diperlukan sumber listriknya, karena air bersih yang sudah diolah ditampung di reservoir induk dan selanjutnya dialirkan melalui pipa dan reservoir distribusi ke daerah pelayanan, dimana pengaliran air dilakukan dengan sistem gabungan antara gravitasi dan pemompaan, tergantung ketinggian wilayah yang dilayani. Untukantisipasi daerah pelayanan tertinggi di wilayah pelayanan, pada reservoir distribusi direncanakan dipasang pompa booster untuk *buck up* tekanan sistem.

7.2.3. PDAM Unit Sepaku

PDAM unit waru pada tahun proyeksi 2035 akan membutuhkan air bersih sebesar 179,18 Ltr/dtk dimana kapasitas sungai tengin yang digunakan PDAM sebagai sumber air mempunyai debit 200 ltr/dtk sehingga masih mencukupi untuk kebutuhan sampai tahun 2035.

Tabel 7.6.

Potensi Air Baku Kecamatan Sepaku

No	Nama Sumber Air Baku	Lokasi		Debit (L/dtk)
		Kecamatan	Desa	
1	S. Tengin Baru	Sepaku	Tengin Baru	200
2	S. Mentaya	Sepaku	Semoi 1, Semoi 2 dan Tanah Merah	3
3	Anak S. Mentaya 1		Semoi 2	0,46
4	Anak S. Mentaya 2		Semoi 2	0,37
5	Anak S. Mentaya 3		Semoi 2	0,42
6	S. Mentawir	Sepaku	Mentawir	2
7	S. Suring	Sepaku	Sepaku 1	12
8	D. Logdam	Sepaku	Sepaku 1	-
Jumlah				218,25

Sumber : Hasil Analisa

Untuk proyeksi kebutuhan air bersih pada tahun ke depan diperlukan penambahan kapasitas produksi untuk melayani wilayah yang belum terjangkau oleh jaringan perpipaan. Selain itu masih perlunya bangunan pengolahan air bersih yang harus disesuaikan dengan kualitas air baku. Dimana untuk pengolahan yang akan direncanakan pada tahun kedepan berupa pengolahan lengkap dengan sistem paket.

Tabel 7.7.

Rencana Penyediaan Air Bersih Unit PDAM Sepaku

No	Kecamatan	Desa yang belum Terlayani
1	Sepaku	<ul style="list-style-type: none"> - Kelurahan Sepaku - Kelurahan Pemaluan - Kelurahan Maridan - Kelurahan Mentawir - Desa Tengin Baru - Desa Bukit Raya - Desa Sukaraja - Desa Bumi Harapan - Desa Argo Mulya - Desa Semoi II - Desa Suko Mulyo - Desa Wonosari

No	Kecamatan	Desa yang belum Terlayani
		- Desa Karang Jinawi - Desa Binuang - Desa Telemow

Sumber : hasil Analisa

7.2.4. Kecamatan Penajam

Pada dasarnya sistem pelayanan air bersih untuk perpipaan di Kabupaten Penajam Paser Utara sudah melayani daerah-daerah yang mengalami perkembangan. Namun karena faktor teknis yang ada, instalasi yang dimiliki ada yang tidak berfungsi dalam kapasitas terbatas di IPA Penajam. Oleh karena itu perlunya solusi selain pemanfaatan air sungai untuk pemenuhan kebutuhan air bersih perpipaan.

Pemanfaatan non perpipaan air tanah/sumur gali, mata air dan embung merupakan langkah yang strategis dalam rangka pemenuhan akan air bersih selain perpipaan dan solusi untuk menambah kekurangan kebutuhan akan air bersih di tahun 2035. Sumber-sumber non perpipaan yang dimiliki di kecamatan Penjam, selain Sungai yang dapat dikembangkan, yaitu :

- Embung di Kelurahan Riko 2 Ltr/dtk
- Embung desa Bukit Subur 1,5 ltr/dtk
- Mata air Petung di Desa Girimukti 2 ltr/dtk

Cakupan pelayanan Kecamatan Penajam untuk non perpipaan pada tahun 2015 sekitar 42 % dimana rata-rata masyarakat menggunakan sumur gali/tanah. Selain itu untuk wilayah pesisir perlunya pengembangan lagi untuk pembangunan WTP karena wilayah pesisir mempunyai kandungan air yang payau. Dimana saat ini sudah ada pembangunan WTP di Kecamatan Penajam di Kelurahan Tanjung Tengah.

Tabel 7.8. Rencana Pembangunan Tahun 2017

NO.	URAIAN	Type	Vol	Satuan
I	PERENCANAAN DAN PENGAWASAN			
1	Perencanaan Penataan kompleks PDAM Lama	IPA Baja 40 lt/s	1	Paket
2	Perencanaan Jaringan Distribusi Penajam	1 Tahun	75,470	m
3	Perencanaan Jaringan Distribusi Waru	1 Tahun	38,020	m
4	Pengasawan Pengangunan	3 tahun	1	Paket
II	UNIT PENGAMBILAN AIR BAKU :			
1	Pembangunan Bangunan Intake Embung	Beton 7 m x 7 m	1	unit
2	Pembangunan Pompa air baku	Q=20 lt/s H=15 m	4	unit
3	Pembangunan Pipa Transmisi air baku	HDPE Ø 300 mm	200	m

NO.	URAIAN	Type	Vol	Satuan
4	Pembangunan Pipa Transmisi air baku	HDPE Ø 400 mm	2,000	m
III	UNIT PRODUKSI			
1	Pembuatan WTP 1 x 50 lt/dtk	Paket IPA Baja 50 lt/s	50	lt/s
2	Pembuatan WTP 200 lt/dtk	IPA Beton 200 lt/s	200	lt/s
3	Pembuatan Reservoir Kapasitas 1 x 1.000 m ³	Beton 25 x 10 x 5	1	Unit
4	Pompa Transmisi WTP 50 Lt/s	50 l/det	3	Unit
4	Pompa Transmisi WTP 100 lt/s	100 l/det	6	Unit
5	Pembuatan Bangunan Kantor	5 x 10	1	Unit
6	Pembuatan Bangunan Laboratorium	3 x 6	1	Unit
7	Pembuatan Bangunan Operasi dan Gudang	5 x 10	1	Unit
8	Ruang Genset, Rumah Jaga dan Pemagaran	200 KVA	1	Unit
9	Elektrikal dan Mekanikal	200 KVA	1	Unit
IV	UNIT PERPIPAAN			
1	Pembuatan Reservoir Kapasitas 1 x 1.000 m ³	Beton 25 x 10 x 5	2	Unit
1	Pembuatan Reservoir Kapasitas 1 x 300 m ³	Alumunium	2	Unit
2	Pompa distribusi ke Penajam	100 l/det	3	Unit
3	Pompa distribusi ke Waru	100 l/det	3	Unit
4	Pipa distribusi utama	HDPE Ø 300 mm	17,699	m
5	Pipa distribusi	HDPE Ø 200 mm	43,505	m
6	Pipa distribusi	HDPE Ø 150 mm	12,174	m
7	Pipa distribusi	HDPE Ø 100 mm	44,237	m
8	Jembatan Pipa	Standar C.K	20	Unit
9	Asscesories		1	LS
IV\	UNIT PERDESAAN			
1	IPA Perdesan	2 lt/s	5	Unit
2	IPA Perdesan	5 lt/s	2	Unit
3	Jaringan Perdesaan	HDPE Ø 100 mm	8000	m

Sumber : Hasil Analisa

7.2.5. Kecamatan Waru

Pada tahun 2035 kebutuhan air Kecamatan Waru adalah 79,52 liter/detik, sehingga hanya perlu peningkatan pelayanan oleh PDAM unit Waru, dimana masih ada sisa debit 160 l/dtk dimana dari potensi tersebut dapat dialirkan ke PDAM Penajam dengan sistem perpipaan, setelah kebutuhan penduduk Kecamatan Waru sudah terlayani 100%.

Sementara itu untuk wilayah yang belum terjangkau oleh jaringan perpipaan masyarakat membuat sumur bor/tanah dimana rata-rata debit untuk air tanah sebesar 1 ltr/dtk dimana hanya mampu untuk mensuplai kebutuhan 2 rumah (asumsi 1 rmh 5 orang).

Di Kecamatan Waru, dijumpai adanya lokasi pemunculan mata air. Dilokasi pemunculan mata air ini telah dibangun bangunan broncaptering (Dibangun oleh masyarakat setempat bersama ABRI saat pelaksanaan Program ABRI Masuk Desa), Debit mata air sekitar 1,5 l/detik, Mata air kedua kearah barat lokasi yang pertama. Di lokasi kedua ini debit mencapai 2 l/dertik.

Mata air tersebut dimanfaatkan penduduk sekitarnya untuk mencukupi kebutuhan air bersih, bahkan pada musim kemarau sumber mata air ini juga salah satu sumber utama sumter air bersih bagi penduduk yang letaknya cukup jauh dari lokasi ini. Kualitas kedua mata air tersebut cukup baik hanya bersifat agak keruh keruh dan PH -5 bersifat asam hingga netral.

Tabel 7.9. Rencana Pembangunan Tahun 2017

NO.	URAIAN	Type	Vol	Satuan
I	PERENCANAAN DAN PENGAWASAN			
1	Perencanaan Jaringan Distribusi Waru	1 Tahun	29,139	m
2	Pengasawan Pengangunan	1 tahun	1	Paket
II	UNIT PENGAMBILAN AIR BAKU :			
1	Pembangunan Bangunan Intake Embung	Beton 3 m x 3 m	1	unit
2	Pembangunan Pompa air baku	Q=20 lt/s H=15 m	3	unit
3	Pembangunan Pipa Transmisi air baku	HDPE Ø 400 mm	1,000	m
III	UNIT PRODUKSI			
1	Pembuatan WTP baru 1 x 30 lt/dtk	IPA Baja 30 lt/s	30	lt/s
2	Pompa Transmisi WTP 50 Lt/s	Q=20 lt/s H=15 m	3	Unit
3	Ruang Genset, Rumah Jaga dan Pemagaran	100 KVA	1	Unit
4	Elektrikal dan Mekanikal	100 KVA	1	Unit
IV	UNIT PERPIPAAN			
1	Pembuatan Reservoar Kapasitas 1 x 300 m3	Alumunium	1	Unit
2	Pompa distribusi ke Waru	50 l/det	3	Unit
3	Pipa distribusi utama	HDPE Ø 300 mm	4635	m
4	Pipa distribusi	HDPE Ø 200 mm	9536	m
5	Pipa distribusi	HDPE Ø 150 mm	9216	m

NO.	URAIAN	Type	Vol	Satuan
6	Pipa distribusi	HDPE Ø 100 mm	5752	m
7	Jembatan Pipa	Standar C.K	2	Unit
8	Asscesories		1	LS

Sumber : Hasil Analisa

7.2.6. Kecamatan Babulu

Saat ini kebutuhan akan air bersih di Kecamatan Babulu masih dilayani oleh Non perpipaan sebesar 58% pada tahun 2016 dan proyeksi pada tahun kedepan kebutuhan airnya tahun 2032 sebesar 174,01 %. Karena belum adanya jaringan perpipaan oleh PDAM sehingga pengoptimalan untuk pengembangan air baku di Kecamatan ini masih berupa non perpipaan.

Pemerintah Kabupaten Penajam Paser Utara tahun ini terus berupaya untuk penyediaan air bersih dengan perpipaan dengan memanfaatkan sungai Telake yang berada di Kecamatan Longkali Kabupaten Paser dimana saat ini sungai telake berfungsi sebagai sumber air baku untuk irigasi di wilayah sebakung. Pemenuhan kebutuhan air baku meningkat dan dapat memenuhi kebutuhan air baku penduduk di Kabupaten Paser dan Kabupaten Penajam Paser Utara sebesar 3.861,51 lt/dtk. Pemenuhan kebutuhan konservasi sebesar 18m³/dtk. Sehingga masih banyak pasokan air dari sungai telake tersebut dan masih memungkinkan untuk membantu kekurangan pasokan air di Kecamatan Penajam, sebagai syarat untuk pengambilan air debit dari sungai telake yaitu harus adanya SPAM Regional.

Tabel 7.10. Rencana Pembangunan Tahun 2017

NO.	URAIAN	Type	Vol	Satuan
I	PERENCANAAN DAN PENGAWASAN			
1	Perencanaan IPA dan kompleks PDAM	Paket IPA Steanlis 50 lt/s	1	Paket
2	Perencanaan Jaringan Distribusi	1 tahun	65000	m
3	Pengasawan Pengangunan	3 tahun	1	Paket
II	UNIT PENGAMBILAN AIR BAKU :			
1	Pembangunan Bangunan Intake	Beton 2 m x 3 m	1	unit
2	Pembangunan Pompa air baku	Q=20 lt/s H=15 m	3	unit

NO.	URAIAN	Type	Vol	Satuan
3	Pembangunan Pipa Transmisi air baku	HDPE Ø 300 mm	100	m
III	UNIT PRODUKSI			
1	Pek. Pembuatan WTP 2 x 40 lt/dtk	Paket IPA Baja 40 lt/s	2	Unit
2	Pek. Pembuatan Reservoir Kapasitas 1 x 1.000 m ³	Beton 25 x 10 x 5	1	Unit
3	Pek. Pembuatan Bangunan Kantor	5 x 10	1	Unit
4	Pek. Pembuatan Bangunan Laboratorium	3 x 6	1	Unit
5	Pek. Pembuatan Bangunan Operasi dan Gudang	5 x 10	1	Unit
6	Pek. Ruang Genset, Rumah Jaga dan Pemagaran	200 KVA	1	Unit
7	Pek. Elektrikal dan Mekanikal	200 KVA	1	Unit
IV	UNIT PERPIPAAN			
1	Pompa distribusi	40 l/det	3	Unit
2	Pipa distribusi utama	HDPE Ø 300 mm	9270	m
3	Pipa distribusi	HDPE Ø 200 mm	15000	m
4	Pipa distribusi	HDPE Ø 150 mm	21460	m
5	Pipa distribusi	HDPE Ø 100 mm	17940	m
			63670	
V	UNIT PERDESAAN			
1	IPA Perdesaan (WTP)	2 lt/s	2	Unit
2	Jaringan Perdesaan	HDPE Ø 100 mm	2000	m

Hasil : Analisa

7.2.7. Kecamatan Sepaku

Pada tahun 2035 kebutuhan air untuk masyarakat Kecamatan Sepaku sebesar 179,28 ltr/dtk dan masih mencukupi untuk kebutuhan air bakunya, dimana kebutuhan air baku akan bertambah seiring pada tahun depan Pemerintah Kabupaten Penajam Paser Utara merencanakan bangunan bendungan sepaku sebagai reservoir air. Dimana Pembangunan bendungan Sepaku-Semai berfungsi untuk Penyediaan fasilitas air baku/surplusair baku 3000 Ltr/dtk, dan untuk mereduksi banjir tahunan yang sering terjadi dari luapan air Sungai Tengin yang menggenangi daerah pemukiman yang selama ini menjadi masalah utama penduduk yang terjadi setiap tahun.

Bendungan Sepaku Semoi adalah sebagai sarana tampungan air untuk menyuplai kebutuhan air baku dan pengendalian banjir, oleh sebab itu pemilihan lokasi bendungan Sepaku Semoi direncanakan di daerah tengah dari DAS Sungai Tengin.

Berdasarkan pengembangan ke depan untuk pemanfaatan potensi sumber daya air, keberadaan bendungan ini akan lebih menjamin sistem penyediaan air baku di wilayah kabupaten Penajam Paser Utara dan dapat membantu suplai air air baku ke Kota Balikpapan dengan alternatif sistem jual air.

Tabel 7.11. Rencana Pembangunan Tahun 2017

NO.	URAIAN	Type	Vol	Satuan
I	PERENCANAAN DAN PENGAWASAN			
1	Perencanaan IPA	Paket IPA Baja 80 lt/s	1	Paket
2	Perencanaan Jaringan Distribusi	1 Tahun	51700	m
3	Pengawasan Pembangunan	3 tahun	1	Paket
II	UNIT PENGAMBILAN AIR BAKU :			
1	Pembangunan Bangunan Intake	Beton 2 m x 3 m	1	unit
2	Pembangunan Pompa air baku	Q=20 lt/s H=15 m	3	unit
3	Pembangunan Pipa Transmisi air baku	HDPE Ø 300 mm	100	m
III	UNIT PRODUKSI			
1	Pek. Pembuatan WTP 2 x 40 lt/dtk	Paket IPA Baja 40 lt/s	2	Unit
2	Pek. Pembuatan Reservoar Kapasitas 1 x 1.000 m3	Beton 25 x 10 x 5	1	Unit
3	Pek. Ruang Genset, Rumah Jaga dan Pemagaran	200 KVA	1	Unit
4	Pek. Elektrikal dan Mekanikal	200 KVA	1	Unit
IV	UNIT PERPIPAAN			
1	Pompa distribusi	40 l/det	3	Unit
2	Pipa distribusi utama	HDPE Ø 300 mm	7620	m
3	Pipa distribusi	HDPE Ø 200 mm	11190	m
4	Pipa distribusi	HDPE Ø 150 mm	8600	m
5	Pipa distribusi	HDPE Ø 100 mm	24290	m
IV	UNIT PERDESAAN			
1	IPA Perdesaan	5 lt/s	5	Unit
2	Jaringan Perdesaan	HDPE Ø 100 mm	2000	m

Sumber : Hasil Analisa

Tabel 7.12.
Rencana Pengembangan Unit Air Baku
SPAM Kabupaten Penajam Paser Utara

No	Unit/Cabang	Nama Sumber	Ketersediaan Air Baku (Lt/Det)	Keterangan	Rencana
1	PDAM Penajam	<ul style="list-style-type: none"> • Sungai lawe-lawe • Sungai Bentayan • Sungai Riko • Sungai Pemaluan • Sungai Karnen 	190	Masih perlunya Air baku sebesar 649,90 Ltr/dtk	Perlunya peningkatan dengan melakukan penyambungan dengan mengambil air baku dari wilayah lain yaitu menggunakan air baku dari sungai Telake di Kecamatan Babulu atau dari bendung waru
2	PDAM Waru	<ul style="list-style-type: none"> • Bendung Waru • Sungai Tunan 	240	Masih adanya potensi air baku yang bisa dimanfaatkan lagi sebesar 96 ltr/dtk (asumsi 40% utk air baku dan 60% utk irigasi)	Masih bisa membantu air baku di Kecamatan Penajam dengan melakukan penyambungan
3	PDAM Sepaku	<ul style="list-style-type: none"> • S. Tengin Baru • S. Mentaya • Anak S. Mentaya 1 • Anak S. Mentaya 2 • Anak S. Mentaya 3 • S. Mentawir • S. Suring • D. Logdam 	218,25	Masih adanya potensi air baku yang bisa dimanfaatkan lagi sebesar 39 ltr/dtk	<ul style="list-style-type: none"> • Perlunya peningkatan kapasitas air baku oleh PDAM • Untuk membantu kekurangan air baku di Kecamatan Penajam memerlukan pembiayaan yang tinggi
4	Kecamatan Penajam	<ul style="list-style-type: none"> • Embung di Kelurahan Riko • Embung di Desa Bukit Subur • Mata Air Petung di di Desa Girmukt • Air Tanah Dalam 	5,5	Sambungan dari Kecamatan Waru (bendung waru) maupun dari Kecamatan Babulu (sungai telake)	
5	Kecamatan Waru	<ul style="list-style-type: none"> • Air tanah • Sumur gali • Sumber air 	1	Untuk wilayah yang belum terjangkau oleh PDAM	
6	Kecamatan Babulu	Sungai Telake	3.861,51	Untuk membantu kekurangan air baku di Kecamatan Penajam	Perlunya SPAM regional karena posisi Sungai Telake yang berada di Kabupaten Paser
77	Kecamatan	Bendung sepaku-semoi	3000	<ul style="list-style-type: none"> • menyuplai kebutuhan air baku dan • pengendalian banjir 	Membantu suplai air air baku ke Kota Balikpapan

No	Unit/Cabang	Nama Sumber	Ketersediaan Air Baku (Lt/Det)	Keterangan	Rencana
	Sepaku				dengan alternatif sistem jual air
		Sungai Tengin	218	Mencukupi untuk kebutuhan air baku	

Sumber : Hasil Analisa

BAB VIII

RENCANA PENDANAAN INVESTASI

Kebutuhan investasi dalam upaya pengembangan air minum terkadang sulit untuk didapat, namun mutlak dan wajib dipenuhi, Sebagai perencana pengembangan khususnya pengembangan air minum, perencanaan investasi juga perlu diupayakan lebih awal. Begitu juga halnya dalam studi Penyusunan Rencana Induk Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM), perencanaan perencanaan investasi diperlukan agar suatu perencanaan pengembangan dapat berjalan sempurna.

Kebutuhan investasi pengembangan air minum yang besar tapi sulit untuk mendapatkan pendanaanya. Namun di lain pihak harus dipenuhi mendorong bagi perencana Rencana Induk SPAM untuk mencari alternatif sumber pendanaanya dengan tidak mengabaikan kemungkinan-kemungkinan yang akan terjadi apabila sumber dana didapatkan dan dipakai dalam investasi air minum.

Dalam pengembangan SPAM Kabupaten Penajam Paser Utara, konsep yang dikembangkan adalah konsep penjualan air, dimana konsumen air adalah UPTD. Harga air sangat berpengaruh terhadap daya beli atau kemampuan dari masing-masing UPTD. Besaran harga air sangat dipengaruhi oleh besaran investasi yang diperlukan, dimana besaran investasi dipengaruhi oleh konsep pengembangan air minum yang direncanakan.

Tabel 8.1. Kebutuhan Investasi Kecamatan Babulu

NO.	URAIAN	Type	Vol	Satuan	Harga Satuan	Jumlah Harga (Rp)
I	PERENCANAAN DAN PENGAWASAN					
1	Perencanaan IPA dan kompleks PDAM	Paket IPA Steanlis 50 lt/s	1	Paket	675.000.000	675.000.000
2	Perencanaan Jaringan Distribusi	1 tahun	65000	m	20.250	1.316.250.000
3	Pengasawan Pengangunan	3 tahun	1	Paket	945.000.000	945.000.000
						2.261.250.000
II	UNIT PENGAMBILAN AIR BAKU :					
1	Pembangunan Bangunan Intake	Beton 2 m x 3 m	1	unit	405.000.000	405.000.000
2	Pembangnan Pompa air baku	Q=20 lt/s H=15 m	3	unit	60.750.000	135.000.000
3	Pembangunan Pipa Transmisi air baku	HDPE Ø 300 mm	100	m	1.401.678	140.167.800
						680.167.800
III	UNIT PRODUKSI					
1	Pek. Pembuatan WTP 2 x 40 lt/dtk	Paket IPA Baja 40 lt/s	2	Unit	5.940.000.000	11.880.000.000
2	Pek. Pembuatan Reservoar Kapasitas 1 x 1.000 m3	Beton 25 x 10 x 5	1	Unit	3.240.000.000	3.240.000.000
3	Pek. Pembuatan Bangunan Kantor	5 x 10	1	Unit	863.670.126	863.670.126
4	Pek. Pembuatan Bangunan Laboratorium	3 x 6	1	Unit	315.828.750	315.828.750
5	Pek. Pembuatan Bangunan Operasi dan Gudang	5 x 10	1	Unit	315.149.686	315.149.686
6	Pek. Ruang Genset, Rumah Jaga dan Pemagaran	200 KVA	1	Unit	1.891.214.357	1.891.214.357

NO.	URAIAN	Type	Vol	Satuan	Harga Satuan	Jumlah Harga (Rp)
7	Pek. Elektrikal dan Mekanikal	200 KVA	1	Unit	921.645.000	921.645.000
						19.427.507.919
IV	UNIT PERPIPAAN					
1	Pompa distribusi	40 l/det	3	Unit	67.500.000	202.500.000
2	Pipa distribusi utama	HDPE Ø 300 mm	9270	m	1.401.678	12.993.555.060
3	Pipa distribusi	HDPE Ø 200 mm	15000	m	464.211	6.963.165.000
4	Pipa distribusi	HDPE Ø 150 mm	21460	m	442.692	9.500.170.320
5	Pipa distribusi	HDPE Ø 100 mm	17940	m	173.718	3.116.500.920
						32.775.891.300
V	UNIT PERDESAAN					
1	IPA Perdesan (WTP)	2 lt/s	2	Unit	1.012.500.000	2.025.000.000
2	Jaringan Perdesaan	HDPE Ø 100 mm	2000	m	173.718	347.436.000
						2.372.436.000
Total Biaya (I+II+III) Rp.						7.635.917.520
TOTAL BIAYA KONSTRUKSI Rp.						7.635.917.520
Pajak Pertambahan Nilai (PPN 10%)						763.591.752
TOTAL BIAYA KONSTRUKSI Rp.						8.399.509.272
PEMBULATAN Rp.						8.399.500.000

Tabel 8.2. Kebutuhan Investasi Kecamatan Penajam

NO.	URAIAN	Type	Vol	Satuan	Harga Satuan	Jumlah Harga (Rp)
I	PERENCANAAN DAN PENGAWASAN					
1	Perencanaan Penataan kompleks PDAM Lama	IPA Baja 40 lt/s	1	Paket	675.000.000	675.000.000
2	Perencanaan Jaringan Distribusi Penajam	1 Tahun	75.470	m	13.500	1.018.845.000
3	Perencanaan Jaringan Distribusi Waru	1 Tahun	38.020	m	13.500	513.270.000
4	Pengasawan Pengangunan	3 tahun	1	Paket	945.000.000	945.000.000
						3.152.115.000
II	UNIT PENGAMBILAN AIR BAKU :					
1	Pembangunan Bangunan Intake Embung	Beton 7 m x 7 m	1	unit	2.700.000.000	2.700.000.000
2	Pembangunan Pompa air baku	Q=20 lt/s H=15 m	4	unit	128.250.000	513.000.000
3	Pembangunan Pipa Transmisi air baku	HDPE Ø 300 mm	200	m	1.401.678	280.335.600
4	Pembangunan Pipa Transmisi air baku	HDPE Ø 400 mm	2.000	m	2.254.392	4.508.784.000
						13.631.349.600
III	UNIT PRODUKSI					
1	Pembuatan WTP 1 x 50 lt/dtk	Paket IPA Baja 50 lt/s	50	lt/s	148.500.000	7.425.000.000
2	Pembuatan WTP 200 lt/dtk	IPA Beton 200 lt/s	200	lt/s	148.500.000	29.700.000.000
3	Pembuatan Reservoar Kapasitas 1 x 1.000 m ³	Beton 25 x 10 x 5	1	Unit	3.240.000.000	3.240.000.000
4	Pompa Transmisi WTP 50 Lt/s	50 l/det	3	Unit	87.750.000	263.250.000
4	Pompa Transmisi WTP 100 lt/s	100 l/det	6	Unit	203.877.270	1.223.263.620
5	Pembuatan Bangunan Kantor	5 x 10	1	Unit	863.670.126	863.670.126
6	Pembuatan Bangunan Laboratorium	3 x 6	1	Unit	315.828.750	315.828.750

NO.	URAIAN	Type	Vol	Satuan	Harga Satuan	Jumlah Harga (Rp)
7	Pembuatan Bangunan Operasi dan Gudang	5 x 10	1	Unit	315.149.686	315.149.686
8	Ruang Genset, Rumah Jaga dan Pemagaran	200 KVA	1	Unit	1.891.214.357	1.891.214.357
9	Elektrikal dan Mekanikal	200 KVA	1	Unit	460.822.500	460.822.500
						45.698.199.039
IV UNIT PERPIPAAN						
1	Pembuatan Reservoir Kapasitas 1 x 1.000 m3	Beton 25 x 10 x 5	2	Unit	3.240.000.000	6.480.000.000
1	Pembuatan Reservoir Kapasitas 1 x 300 m3	Alumunium	2	Unit	1.620.000.000	3.240.000.000
2	Pompa distribusi ke Penajam	100 l/det	3	Unit	244.377.270	733.131.810
3	Pompa distribusi ke Waru	100 l/det	3	Unit	244.377.270	733.131.810
4	Pipa distribusi utama	HDPE Ø 300 mm	17.699	m	1.401.678	24.808.298.922
5	Pipa distribusi	HDPE Ø 200 mm	43.505	m	464.211	20.195.499.555
6	Pipa distribusi	HDPE Ø 150 mm	12.174	m	442.692	5.389.332.408
7	Pipa distribusi	HDPE Ø 100 mm	44.237	m	173.718	7.684.763.166
8	Jembatan Pipa	Standar C.K	20	Unit	339.653.891	6.793.077.825
9	Asscesories		1	LS	3.503.892.357	3.503.892.357
						79.561.127.853
IV UNIT PERDESAAN						
1	IPA Perdesan	2 lt/s	5	Unit	405.000.000	2.025.000.000
2	IPA Perdesan	5 lt/s	2	Unit	1.012.500.000	2.025.000.000
3	Jaringan Perdesaan	HDPE Ø 100 mm	8000	m	173.718	1.389.744.000
						5.439.744.000

NO.	URAIAN	Type	Vol	Satuan	Harga Satuan	Jumlah Harga (Rp)
	Total Biaya (I+II+III) Rp.					147.482.535.492
TOTAL BIAYA KONSTRUKSI Rp.						
	Pajak Pertambahan Nilai (PPN 10%)					14.748.253.549
	TOTAL BIAYA KONSTRUKSI Rp.					162.230.789.042
	PEMBULATAN Rp.					162.230.700.000

Tabel 8.3. Kebutuhan Investasi Kecamatan Waru

NO.	URAIAN	Type	Vol	Satuan	Harga Satuan	Jumlah Harga (Rp)
I	PERENCANAAN DAN PENGAWASAN					
1	Perencanaan Jaringan Distribusi Waru	1 Tahun	29,139	m	13.500	393.376.500
2	Pengasawan Pengangunan	1 tahun	1	Paket	472.500.000	472.500.000
						865.876.500
II	UNIT PENGAMBILAN AIR BAKU :					
1	Pembangunan Bangunan Intake Embung	Beton 3 m x 3 m	1	unit	1.080.000.000	1.080.000.000
2	Pembangunan Pompa air baku	Q=20 lt/s H=15 m	3	unit	60.750.000	182.250.000
3	Pembangunan Pipa Transmisi air baku	HDPE Ø 400 mm	1,000	m	2.254.392	2.254.392.000
						3.516.642.000
III	UNIT PRODUKSI					
1	Pembuatan WTP baru 1 x 30 lt/dtk	IPA Baja 30 lt/s	30	lt/s	148.500.000	4.455.000.000

2	Pompa Transmisi WTP 50 Lt/s	Q=20 lt/s H=15 m	3	Unit	87.750.000	263.250.000
3	Ruang Genset, Rumah Jaga dan Pemagaran	100 KVA	1	Unit	1.134.728.614	1.134.728.614
4	Elektrikal dan Mekanikal	100 KVA	1	Unit	276.493.500	276.493.500
						6.129.472.114
IV	UNIT PERPIPAAN					
1	Pembuatan Reservoir Kapasitas 1 x 300 m3	Alumunium	1	Unit	1.620.000.000	1.620.000.000
2	Pompa distribusi ke Waru	50 l/det	3	Unit	87.750.000	263.250.000
3	Pipa distribusi utama	HDPE Ø 300 mm	4635	m	1.401.678	6.496.777.530
4	Pipa distribusi	HDPE Ø 200 mm	9536	m	464.211	4.426.716.096
5	Pipa distribusi	HDPE Ø 150 mm	9216	m	442.692	4.079.849.472
6	Pipa distribusi	HDPE Ø 100 mm	5752	m	173.718	999.225.936
7	Jembatan Pipa	Standar C.K	2	Unit	339.653.891	679.307.783
8	Asscesories		1	LS	803.892.357	803.892.357
						19.369.019.174
		Total Biaya (I+II+III) Rp.				29.881.009.787
TOTAL BIAYA KONSTRUKSI Rp.						
		Pajak Pertambahan Nilai (PPN 10%)				2.988.100.979
		TOTAL BIAYA KONSTRUKSI Rp.				32.869.110.766
		PEMBULATAN Rp.				32.869.100.000

Tabel 8.4. Kebutuhan Investasi Kecamatan Sepaku

NO.	URAIAN	Type	Vol	Satuan	Harga Satuan	Jumlah Harga (Rp)
I	PERENCANAAN DAN PENGAWASAN					
1	Perencanaan IPA	Paket IPA Baja 80 lt/s	1	Paket	675.000.000	675.000.000
2	Perencanaan Jaringan Distribusi	1 Tahun	51700	m	20.250	1.046.925.000
3	Pengawasan Pembangunan	3 tahun	1	Paket	945.000.000	945.000.000
						2.666.925.000
II	UNIT PENGAMBILAN AIR BAKU :					
1	Pembangunan Bangunan Intake	Beton 2 m x 3 m	1	unit	405.000.000	405.000.000
2	Pembangunan Pompa air baku	Q=20 lt/s H=15 m	3	unit	60.750.000	182.250.000
3	Pembangunan Pipa Transmisi air baku	HDPE Ø 300 mm	100	m	1.401.678	140.167.800
						727.417.800
III	UNIT PRODUKSI					
1	Pek. Pembuatan WTP 2 x 40 lt/dtk	Paket IPA Baja 40 lt/s	2	Unit	5.940.000.000	11.880.000.000
2	Pek. Pembuatan Reservoar Kapasitas 1 x 1.000 m3	Beton 25 x 10 x 5	1	Unit	3.240.000.000	3.240.000.000
3	Pek. Ruang Genset, Rumah Jaga dan Pemagaran	200 KVA	1	Unit	1.891.214.357	1.891.214.357
4	Pek. Elektrikal dan Mekanikal	200 KVA	1	Unit	921.645.000	921.645.000
						17.932.859.357
IV	UNIT PERPIPAAN					
1	Pompa distribusi	40 l/det	3	Unit	67.500.000	202.500.000
2	Pipa distribusi utama	HDPE Ø 300 mm	7620	m	1.401.678	10.680.786.360

3	Pipa distribusi	HDPE Ø 200 mm	11190	m	464.211	5.194.521.090
4	Pipa distribusi	HDPE Ø 150 mm	8600	m	442.692	3.807.151.200
5	Pipa distribusi	HDPE Ø 100 mm	24290	m	173.718	4.219.610.220
						24.104.568.870
IV	UNIT PERDESAAN					
1	IPA Perdesan	5 lt/s	5	Unit	1.012.500.000	5.062.500.000
2	Jaringan Perdesaan	HDPE Ø 100 mm	2000	m	173.718	347.436.000
						5.409.936.000
	Total Biaya (I+II+III) Rp.					50.841.707.027
	TOTAL BIAYA KONSTRUKSI Rp.					
	Pajak Pertambahan Nilai (PPN 10%)					5.084.170.703
						55.925.877.730
	TOTAL BIAYA KONSTRUKSI Rp.					61.010.048.433
	PEMBULATAN Rp.					61.010.000.000

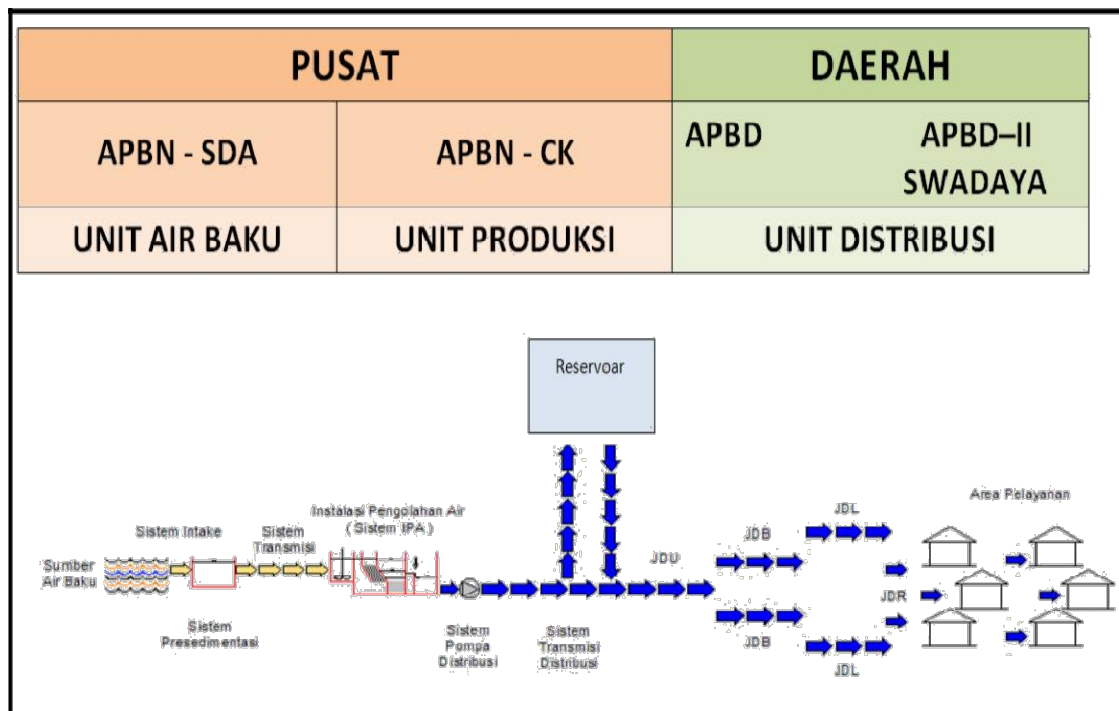
8.1. Sumber dan Pola Pendanaan

Selama ini pemerintah daerah Kabupaten Penajam Paser Utara dan PDAM mempunyai keterbatasan dalam mengakses sumber pendanaan lain diluar dana pemerintah. Hal tersebut menjadi kendala dalam pencapaian target cakupan pelayanan air minum. Opsi-opsi nantinya tidak mengabaikan kemungkinan sumber pendanaan dari pemerintah sesuai ketentuan yang berlaku dan kemungkinan ketertarikan pihak lain/swasta. Dalam hal ini diperlukan kombinasi pendanaan antara pemerintah dan swasta. Sehingga dengan melakukan simulasi investasi. Potensi sumber pendanaan yang cukup besar untuk dimanfaatkan dalam Penyelenggaraan SPAM, diantaranya :

- Pinjaman perbankan bersubsidi untuk PDAM,
- Pinjaman pemerintah daerah kepada pusat investasi pemerintah (PIP),
- Business to business (B to B),
- Pemanfaatan dana corporate social responsibility (CSR)/program kementerian dan bina lingkungan (PKBL) dan obligasi;

Sedangkan opsi-opsi yang bisa ditawarkan untuk mendapatkan harga air di bawah target harga yang disepakati, dapat disimpulkan bahwa :

- a) Untuk permasalahan Unit air baku merupakan tanggung jawab pemerintah pusat (APBN) melalui Dirjen Sumber Daya Air;
- b) Sedangkan Unit produksi 30% dapat ditanggung oleh APBN melalui Dirjen Cipta Karya, dan;
- c) Untuk Unit Distribusi 25% dapat melalui pendanaan pemerintah baik penerusan APBN, APBD I propinsi, APBD II swadaya.



8.2. DASAR PENENTUAN ASUMSI KEUANGAN

Salah satu kegunaan proyeksi keuangan adalah untuk memprediksi kondisi kinerja keuangan suatu perusahaan/lembaga/swadaya masyarakat sebagai penerima dana selama beberapa tahun ke depan, dengan memperhatikan aspek lain yang berkaitan seperti aspek teknik ataupun aspek manajemen.

Proyeksi keuangan yang digunakan adalah proyeksi keuangan yang telah ditetapkan untuk dapat digunakan suatu perusahaan/BUMD/PDAM dalam meningkatkan optimalisasi dan pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM). Namun proyeksi keuangan juga digunakan untuk melihat seberapa besar harga air didapat jika pendanaan dikeluarkan pada suatu kelembagaan tersebut. Dengan kata lain, untuk melihat dampak penentuan suatu harga yang akan ditetapkan terhadap kinerja keuangan pengelola yang diberlakukan.

Proyeksi keuangan juga digunakan untuk melihat suatu nilai investasi dari proyek yang bersangkutan yang diperoleh berdasarkan selisih antara cash flow yang dihasilkan terhadap investasi yang dikeluarkan, dengan melihat indikasi biaya dan pola investasi yang dihitung dalam bentuk nilai sekarang (present value) dan harus dikonversikan menjadi nilai masa datang (future value), berdasarkan metode analisis finansial, serta sudah menghitung kebutuhan biaya untuk jangka pendek, jangka menengah dan jangka panjang. Dalam perhitungan proyeksi keuangan diperlukan asumsi-asumsi yang akan berpengaruh langsung maupun tidak terhadap hasil perhitungan/analisis. Kelayakan suatu proyek/investasi yang juga diperlukan sebagai gambaran dari dampak pengguna sejumlah investasi. Dimana dengan melihat nilai IRR (Internal Rate Return) dan NPV (Net Present

Value) yang dibandingkan dengan Discount Factor (DF) atau tingkat bunga acuan antar bank.

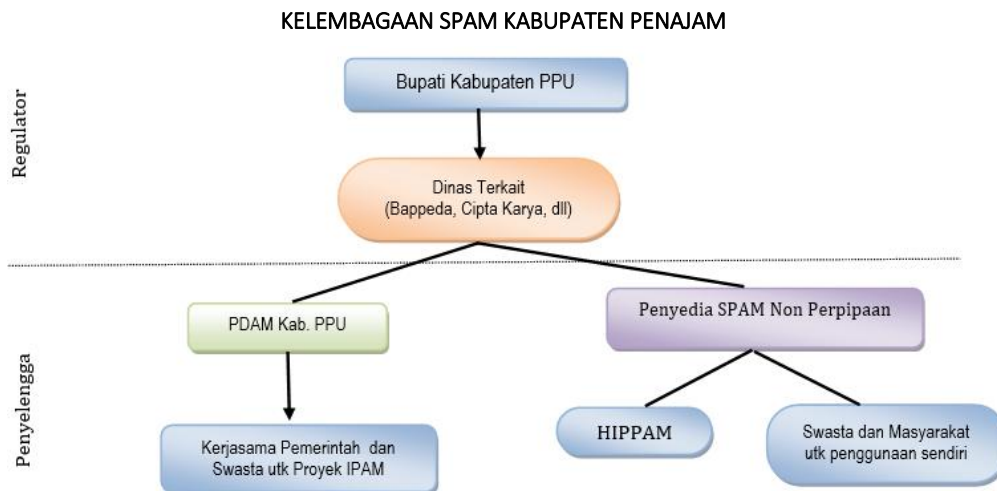
8.3. ANALISA KELAYAKAN KEUANGAN

Tingkat Affordability adalah tingkat kemampuan masyarakat dalam pembayaran pembebanan langsung atas jasa yang diterima dari komponen air bersih. Hal ini akan dikatakan layak apabila pembebanan maksimum yang terjadi pada komponen air bersih masih tetap dapat ditanggung oleh pengguna jasa (rumah tangga), dengan parameter besarnya tagihan bulanan masih dibawah 4% dari pendapatan rumah tangga.

BAB IX RENCANA PENGEMBANGAN KELEMBAGAAN

9.1. LEMBAGA PENYELENGGARAAN

Lembaga penyelenggara SPAM Kabupaten Penajam Paser Utara adalah PDAM yang merupakan Badan Usaha Milik Daerah (BUMD). Berdasarkan kelompok kinerja, PDAM Kabupaten Penajam Paser Utara masuk dalam kategori sakit. PDAM Kabupaten Penajam Paser Utara merupakan Badan Usaha Milik Pemerintah Kabupaten Penajam Paser Utara yang bergerak dalam bidang pengelolaan air baku yang bersumber dari sungai/mata air menjadi air bersih. Perusahaan didirikan berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Penajam Paser Utara No 05 Tahun 2005 tanggal 22 Desember 2005 tentang Pendirian PDAM Kabupaten Penajam Paser Utara. Realisasi kegiatan operasionalnya merupakan peralihan merupakan peralihan dari PDAM Kabupaten Paser cabang Penajam yang diserahkan oleh PDAM Kabupaten Paser kepada Pemerintah Daerah Kabupaten Penajam Paser Utara berdasarkan berita acara No 061/01/PDAM/2004 tanggal 5 Januari 2004.



9.2. STRUKTUR ORGANISASI

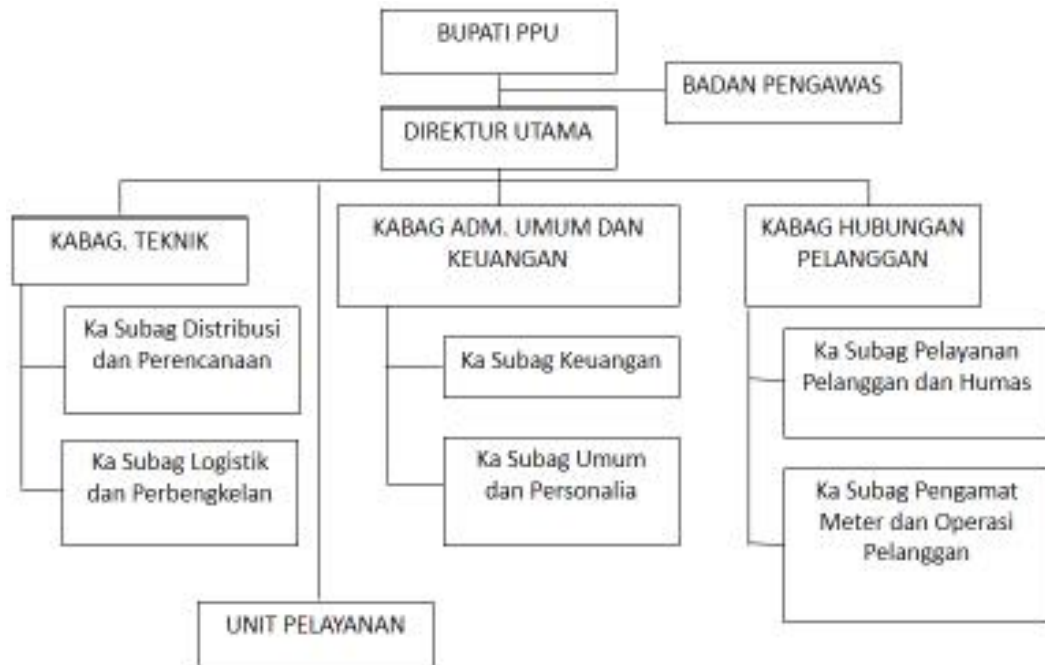
Struktur organisasi harus dapat menggambarkan aktifitas utama dalam sistem pengelolaan, pola kerja yang jelas dan mempunyai fungsi perencanaan, pelaksanaan dan pengendalian, serta pengawasan dengan menguraikan tugas, wewenang dan tanggung jawabnya. Struktur organisasi perusahaan diatur dalam keputusan bupati Penajam Paser Utara No 5 tahun 2006 tanggal 13 Maret 2006 tentang struktur organisasi dan tata kerja PDAM Kabupaten Penajam Paser Utara, sebagai berikut :

1. Badan Pengawas;
2. Direktur;
3. Kepala Bidang Administrasi Umum dan Keuangan;
 - a. Seksi Kas dan Penagihan;

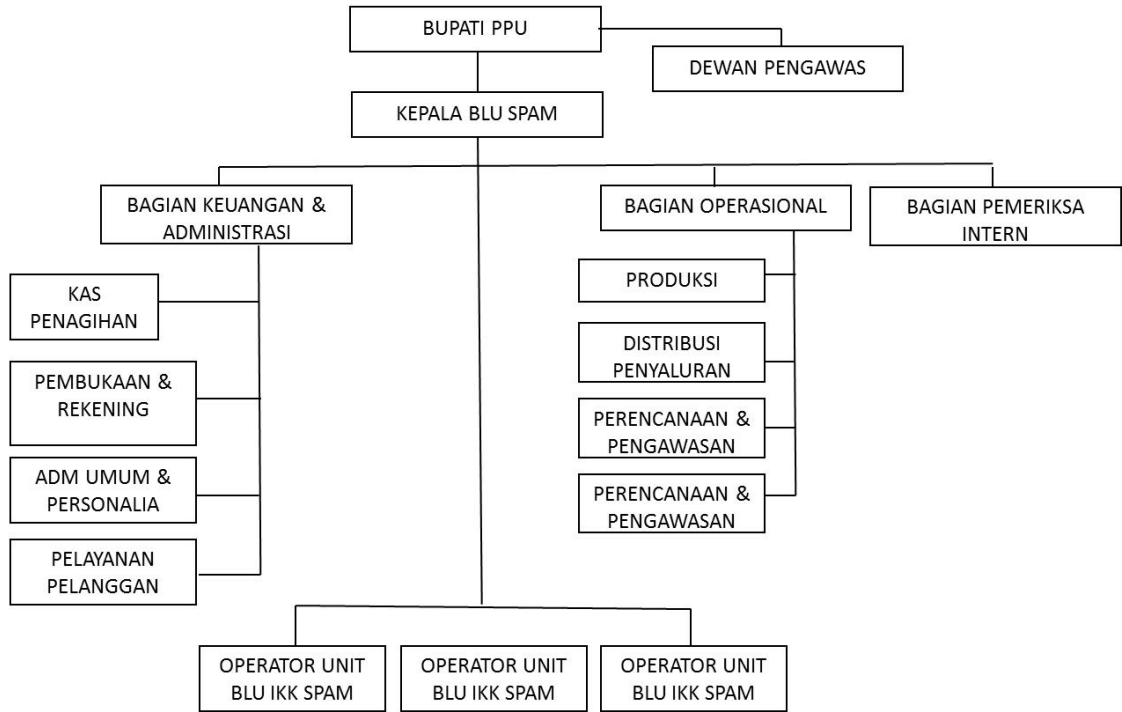
- b. Seksi Pembukaan Umum;
 - c. Seksi Pembukuan Rekening;
 - d. Seksi Administrasi Umum dan Personalia;
 - e. Seksi Hubungan Langganan;
- 4. Kepala Bidang Teknik;
 - a. Seksi Produksi;
 - b. Seksi Perencanaan;
 - c. Seksi Transmisi dan Distribusi;
 - d. Seksi Perawatan;
 - 5. Cabang dan unit Layanan (Sepaku dan Waru);

Sampai dengan 31 Desember 2015 PDAM Kabupaten Penajam Paser Utara memiliki 1 orang direktur dan 41 orang pegawai yang terdiri dari 30 orang pegawai tetap, 6 pegawai kontrak, dan 5 pegawai harian lepas, Adapun struktur organisasi dari lembaga pengelola SPAM adalah sebagai berikut.

- PDAM



- UPTD (Unit)



Untuk struktur pengelolaan sarana dan prasarana air bersih non perpipaan, disesuaikan dengan sistem yang ada, sebagaimana *struktur pengelolanya minimal terdiri dari* :

- Seorang ketua pengelola
- Seorang penanggungjawab sarana dan prasarana air bersih yang ada
- Seorang penanggungjawab administrasi pemakaian

Prasarana dan sarana yang pengelolaan yang diserahkan pada masyarakat, bentuk pengelolaannya ditunjukkan sebagai berikut :

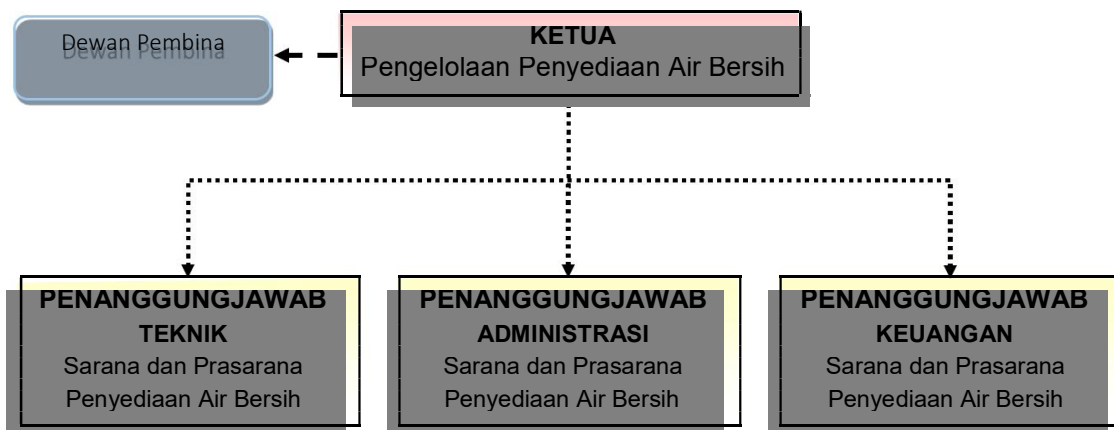


Diagram 9.1.

Contoh bentuk Kelembagaan Sistem Non Perpipaan di Masyarakat

9.3. KEBUTUHAN SDM

Sesuai Permendagri No 2 ,Tahun 2007 yang berisikan tentang Organisasi dan pegawai Perusahaan Daerah Air Minum Penempatan SDM harus disesuaikan antara latar belakang pendidikan maupun pengalaman dengan job deskripsi dari struktur yang di bentuk. Untuk mengetahui jumlah pegawai yang dibutuhkan, adalah dengan menghitung rasio delapan per seribu pelanggan atau satu pegawai melayani 125 sambungan rumah (SR).

Kebutuhan SDM dalam pengembangan SPAM Kabupaten Penajam Paser Utara pada tahun 2017 sampai dengan tahun 2035 adalah sebagai berikut.

Tabel 9.1
Kebutuhan SDM Pengembangan SPAM
Kabupaten Penajam Paser Utara

No	Kecamatan	Tahun 2017		Tahun 2022		Tahun 2027		Tahun 2032		Tahun 2035	
		Jumlah SR	Jumlah Pegawai	Jumlah SR	Jumlah Pegawai	Jumlah SR	Jumlah Pegawai	Jumlah SR	Jumlah Pegawai	Jumlah SR	Jumlah Pegawai
1	Penajam	68.705	550	152.691	1222	221.116	1769	320.205	2562	399.865	3199
2	Waru	10.243	82	28.621	229	36.115	289	45.571	365	52.395	419
3	Babulu	31.513	252	57.266	458	74.927	599	98.035	784	115.194	922
4	Sepaku	15.495	124	58.659	469	76.924	615	100.878	807	118.695	950

Sumber : Hasil Analisa

9.4. RENCANA PENGEMBANGAN SDM

9.4.1. Dasar Rencana Pengembangan Sistem

Berdasarkan *The International Conference on Water and Environment*, telah disepakati antara lain kaidah – kaidah berikut ini.

- Air merupakan sumber daya terbatas yang rawan, tetapi penting bagi kelangsungan hidup dan lingkungan
- Pembangunan dan pengelolaan harus mengikuti kaidah partisipatif melibatkan semua stakeholder
- Air memiliki nilai ekonomi, namun tidak terlepas dari fungsi sosial

Mempertimbangkan bahwa air dapat dikategorikan sebagai benda yang "terbaharui" dan juga benda yang "tidak terbaharui", akibat penanganan lingkungan yang kurang baik, maka pengembangan air minum harus mengikuti kaidah-kaidah berikut ini.

- Pemulihan biaya penuh (*full cost recovery*)
- Responsif terhadap permintaan (*Demand driven*)
- Perlindungan dan kepuasan pelanggan (*Customer satisfaction*)
- Keberlanjutan pelanggan (*Services sustainability*)
- Skala ekonomis (*Regionalisasi / merger*)

- f. Kerjasama dan kemitraan (*Partnership and participation*)
- g. Penanganan Lingkungan (*Environment*)

9.4.2. Isu Utama dalam Rencana Pengembangan

Hal-hal yang menjadi pertimbangan dalam penetapan rencana pengembangan sistem penyediaan air bersih yang merupakan isu utama, adalah :

- a. UUD 45 pasal 33 ayat (2) cabang-cabang produksi yang penting bagi negara dan menguasai hajat hidup orang banyak dikuasai oleh negara dan ayat (3) Bumi, air dan kekayaan alam didalamnya dikuasai negara dan dipergunakan sebesar-besarnya untuk kemakmuran rakyat
- b. Persepsi masyarakat bahwa air merupakan “anugerah dari Tuhan” dapat dimanfaatkan sebebas-bebasnya tanpa aturan dan tanpa biaya
- c. Tidak semua lokasi berpenduduk dekat dengan sumber air, sehingga perlu biaya untuk mendekatkan air (mempermudah akses terhadap air)
- d. Keterbatasan kemampuan pendanaan yang dimiliki pemerintah
- e. Menurunnya kualitas lingkungan akibat pertambahan penduduk yang pesat, penebangan hutan dan pencemaran lingkungan
- f. Implementasi tarif air tidak sesuai dengan rencana dan perhitungan biaya produksi
- g. Stagnasi dan memburuknya tingkat pelayanan atau sulitnya masyarakat memperoleh akses untuk mendapat pelayanan
- h. Ketidaknyamanan keadaan moneter dan keuangan yang mengakibatkan keengganan pihak swasta untuk berinvestasi di sektor air minum
- i. Terbatasnya dana konvensional untuk membiayai sektor air minum dan rendahnya pendapatan akibat penetapan tarif operasional di bawah tingkat pemulihan biaya penuh dan DAU menjadi penjamin hutang.

Pemerintah Indonesia telah menetapkan Undang-undang Sumber Daya Air yang baru, yaitu Undang-undang No. 7 Tahun 2004, yang memusatkan pada penyediaan sumber daya air berkelanjutan, pengelolaan infrastruktur air minum serta peningkatan kemitraan sektor swasta serta Peraturan mengenai air bersih dan sanitasi yang akan membahas mengenai peran, tanggungjawab, peraturan dan prosedur tentang bagaimana Pemerintah Kabupaten/Kota, mengelola sistem air minum dan bagaimana sektor swasta dapat berperan serta.

Sumber Daya Manusia yang merupakan salah satu sumber daya yang mendukung keberhasilan organisasi dimasa depan. Sumber Daya Manusia (SDM) adalah manusia yang bekerja dilingkungan suatu organisasi (disebut juga personil, tenaga kerja, pekerja atau karyawan). Sumber Daya Manusia adalah potensi manusiawi sebagai penggerak organisasi

dalam mewujudkan eksistensinya serta untuk menjaga kredibilitasnya suatu perusahaan dalam hal ini PDAM.

Rencana pengembangan sumber daya manusia yang dirumuskan diharapkan akan mendukung strategi pengembangan pelayanan pelanggan di beberapa wilayah operasional. Pengembangan SDM dapat berupa pelatihan - pelatihan di bidang teknis, kelembagaan dan keuangan yang bekerja sama dengan lembaga-lembaga pendidikan/pelatihan.

Dalam rangka pengembangan sumber daya manusia penyelenggaraan kelembagaan SPAM, maka direncanakan pengembangan berupa pelatihan dan perekrutan karyawan baru.

1. Pelatihan diberikan kepada karyawan yang ada saat ini, terutama yang belum pernah mendapatkan pelatihan penyelenggaraan SPAM, beberapa materi pelatihan yang perlu diberikan meliputi :
 - a. Pelatihan Kelembagaan/Manajemen
 - b. Pelatihan Teknik Penyehatan/Teknik Lingkungan/Ahli Air Minum
 - c. Pelatihan Sosial Ekonomi/Keuangan
 - d. Pelatihan Teknik Hukum
2. Perekrutan karyawan baru, lebih diutamakan untuk mengisi kekosongan atau kekurangan sumber daya manusia dalam penyelenggaraan kelembagaan SPAM, tenaga yang perlu ada dalam penyelenggaraan kelembagaan SPAM adalah sebagai berikut.
 - a. Tenaga Ahli Kelembagaan/Manajemen
 - b. Tenaga Ahli Teknik Penyehatan/Teknik Lingkungan/Ahli Air Minum
 - c. Tenaga Ahli Sosial Ekonomi/Keuangan
 - d. Tenaga Ahli Teknik Hukum

Sedangkan untuk rencana pengembangan SPAM yang diserahkan pada masyarakat pemakai, diatur dengan ketentuan sebagai berikut :

- a. Camat atas dasar Surat Keputusan Walikota, bersama-sama dan Kepala Desa serta Tokoh Masyarakat setempat mengadakan musyawarah desa dengan mengundang instansi pembina teknis di bidang air bersih, yaitu Dinas Pekerjaan Umum Kota.
- b. Musyawarah tersebut adalah untuk menentukan bentuk pengelolaan yang dikehendaki serta pelaksana pengelola dari Ketua Pengelola, Penanggungjawab

Teknik, serta penanggungjawab administrasi/keuangan, yang sesuai dengan ketentuan-ketentuan yang berlaku sebagai seorang calon pengurus.

- c. Dalam musyawarah tersebut juga dibicarakan tentang pembiayaan untuk operasi dan pemeliharaan sarana dan prasarana yang telah dibangun, apakah disubsidi dari Pemerintah Kota atau pembiayaan tersebut akan ditanggung oleh masyarakat.
- d. Musyawarah juga harus menentukan perkiraan biaya untuk operasi dan pemeliharaan per bulan, serta tatacara pengumpulan biaya tersebut.
- e. Berdasarkan hasil musyawarah tersebut, maka Kepala Desa setempat mengajukan surat kepada Kepala Kecamatan setempat, perihal personil pengelola sistem penyediaan air bersih yang baru dibangun serta struktur organisasinya
- f. Kepala Kecamatan berdasarkan surat usulan Kepala Desa tersebut menerbitkan Surat Keputusan tentang Struktur Organisasi Pengelolaan Sarana dan Prasarana Penyediaan Air Bersih serta penunjukkan personil yang duduk dalam Struktur Organisasi tersebut.

BAB X PENUTUP

Dengan dirampungkannya penyusunan dokumen Review Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum (RISPAM) Kabupaten Penajam Paser Utara Tahun Anggaran 2016 yang merupakan amanat dari Peraturan Pemerintah Nomor 122 tahun 2015 tentang Penyelenggaraan SPAM, maka selanjutnya seluruh penyelenggaraan SPAM baik perpipaan maupun non perpipaan yang tertuang dalam dokumen ini akan menjadi acuan untuk seluruh kegiatan yang berkaitan dengan Penyelenggaraan SPAM ini bersifat teknis membutuhkan suatu penterjemahan yang lebih operasional dari pihak yang berkepentingan.

Review RISPAM Kabupaten Penajam Paser Utara ini, perlu dijabarkan lebih lanjut oleh masing-masing instansi teknis terkait (SKPD Kabupaten Penajam Paser Utara) sebagai panduan dalam operasionalisasi program dan kegiatan dalam Penyelenggaraan SPAM.

BUPATI PENAJAM PASER UTARA,

Ttd

YUSRAN ASPAR