



BUPATI JEPARA
PROVINSI JAWA TENGAH
PERATURAN BUPATI KABUPATEN JEPARA
NOMOR 29 TAHUN 2020

TENTANG

RENCANA INDUK SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM
KABUPATEN JEPARA TAHUN 2020-2040

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

BUPATI JEPARA,

- Menimbang :
- a. bahwa untuk memenuhi kebutuhan air minum di Kabupaten Jepara telah diselenggarakan Sistem Penyediaan Air Minum yang diatur dengan Peraturan Bupati Jepara Nomor 50 Tahun 2014 tentang Rencana Induk Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (RISPAM) Kabupaten Jepara Tahun 2014-2028;
 - b. bahwa dengan berlakunya Undang-undang Nomor 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air dan mendasarkan pada Peraturan Pemerintah Nomor 122 Tahun 2015 tentang Sistem Penyediaan Air Minum, maka perlu merencanakan kembali sistem penyediaan air minum di Kabupaten Jepara untuk jangka waktu 20 (dua puluh tahun);
 - c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud huruf a dan huruf b perlu menetapkan Peraturan Bupati tentang Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum Kabupaten Jepara Tahun 2020-2040;

- Mengingat :
1. Undang-Undang Nomor 13 Tahun 1950 tentang Pembentukan Daerah-daerah Kabupaten dalam Lingkungan Provinsi Jawa Tengah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1950 Nomor 24, Berita Negara Tanggal 8 Agustus 1950);
 2. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-Undangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 82,

- 15 Tahun 2019 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-undangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 183, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6398);
3. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5587) sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 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);
 4. Undang-undang Nomor 17 tahun 2019 tentang Sumber Daya Air (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5587);
 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 Pemerintah Nomor 122 Tahun 2015 Tentang Sistem Penyediaan Air Minum (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 345, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5802);
 7. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 27/PRT/M/2016 tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 1154);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN BUPATI TENTANG RENCANA INDUK SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM KABUPATEN JEPARA TAHUN 2020-2040.

BAB I KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam Peraturan Bupati ini yang dimaksud dengan:

1. Daerah adalah Kabupaten Jepara.
2. Bupati adalah Bupati Jepara.

3. Pemerintah Daerah adalah Kepala Daerah sebagai unsur penyelenggara Pemerintahan Daerah yang memimpin pelaksanaan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah otonom.
4. Air Baku untuk Air Minum Rumah Tangga, yang selanjutnya disebut Air Baku adalah air yang berasal dari sumber air permukaan, air tanah, air hujan dan air laut yang memenuhi baku mutu tertentu sebagai Air Baku untuk Air Minum.
5. Air Minum adalah Air Minum Rumah Tangga yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum.
6. Air Minum Domestik yang selanjutnya adalah Air Minum untuk memenuhi Kebutuhan Pokok Air Minum Sehari-hari Air.
7. Air Minum Non Domestik adalah Air Minum yang digunakan untuk aktifitas penunjang di permukiman selain untuk kebutuhan Air Minum Domestik.
8. Penyediaan Air Minum adalah kegiatan menyediakan Air Minum untuk memenuhi kebutuhan masyarakat agar mendapatkan kehidupan yang sehat, bersih, dan produktif.
9. Sistem Penyediaan Air Minum yang selanjutnya disingkat SPAM merupakan satu kesatuan sarana dan prasarana penyediaan Air Minum.
10. Penyelenggaraan SPAM adalah serangkaian kegiatan dalam melaksanakan pengembangan dan pengelolaan sarana dan prasarana yang mengikuti proses dasar manajemen untuk penyediaan Air Minum kepada masyarakat.
11. Pengelolaan SPAM adalah kegiatan yang dilakukan terkait dengan kemanfaatan fungsi sarana dan prasarana SPAM terbangun yang meliputi operasi dan pemeliharaan, perbaikan, peningkatan sumber daya manusia, serta kelembagaan.
12. Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum yang selanjutnya disebut Rencana Induk SPAM adalah dokumen perencanaan Air Minum jaringan perpipaan dan perencanaan Air Minum bukan jaringan perpipaan berdasarkan proyeksi kebutuhan Air Minum pada satu periode yang dibagi dalam beberapa tahapan dan memuat komponen utama sistem beserta dimensi-dimensinya.
13. SPAM Jaringan Perpipaan yang selanjutnya disingkat SPAM JP adalah satu kesatuan sarana dan prasarana penyediaan Air Minum yang disalurkan kepada pelanggan melalui sistem perpipaan.

14. SPAM Bukan Jaringan Perpipaan yang selanjutnya disingkat SPAM BJP merupakan satu kesatuan sarana prasarana penyediaan Air Minum yang disalurkan atau diakses pelanggan tanpa sistem perpipaan.
15. Penyelenggara pengembangan SPAM yang selanjutnya disebut Penyelenggara adalah badan usaha milik negara/ badan usaha milik daerah, koperasi, badan usaha swasta, dan/atau kelompok masyarakat yang melakukan penyelenggaraan pengembangan sistem penyediaan air minum.

BAB II
MAKSUD DAN TUJUAN
Pasal 2

- (1). Peraturan Bupati ini dimaksudkan sebagai pedoman bagi Pemerintah Daerah, penyelenggara dan para ahli dalam perencanaan pengembangan SPAM.
- (2). Peraturan Menteri ini bertujuan untuk menyediakan pelayanan Air Minum dalam rangka menjamin masyarakat atas Air Minum, terwujudnya pengelolaan dan pelayanan air minum yang berkualitas.

BAB III
JANGKA WAKTU
Pasal 3

- (1). RI-SPAM ditetapkan untuk jangka waktu 20 (dua puluh) tahun dengan periode perencanaan tahun 2020 sampai dengan 2040 dan dibagi dalam 3 (tiga) tahap.
- (2). RI-SPAM sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditinjau setiap 5 (lima) tahun sekali dan dapat diubah dengan mempertimbangkan penataan ruang Wilayah.
- (3). Peninjauan RI-SPAM sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilaksanakan oleh perangkat daerah yang melaksanakan perencanaan pembangunan daerah.

BAB IV
RENCANA PENGEMBANGAN

Pasal 4

Rencana yang akan dicapai untuk tahun 2040 sebagai berikut:

- a. Kapasitas produksi terpasang sebesar 1.835,79 (seribu delapan ratus tiga puluh lima ribu koma tujuh puluh sembilan) liter/detik dengan sumber air baku dari air

- b. Target cakupan pelayanan jaringan perpipaan untuk penduduk perkotaan sebesar 56,06% (lima puluh enam koma nol enam per seratus) dan perdesaan 16,72% (enam belas koma tujuh dua per seratus).
- c. Target pelayanan air minum dengan perpipaan sebesar 72,78% (tujuh puluh dua koma tujuh delapan per seratus) dan bukan jaringan perpipaan sebesar 28,22%. (dua puluh delapan koma dua dua per seratus) pada akhir tahun perencanaan.
- d. Tingkat kehilangan air sebesar 20% (dua puluh per seratus) dari jumlah produksi.

BAB V
PENYUSUNAN RI-SPAM
Pasal 5

- (1). RI-SPAM disusun dalam bentuk dokumen perencanaan.
- (2). Dokumen perencanaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dengan sistematika sebagai berikut:
 - a. Bab I Pendahuluan.
 - b. Bab II Gambaran Umum Kabupaten Jepara.
 - c. Bab III Kondisi SPAM Eksisting Kabupaten Jepara.
 - d. Bab IV Standar dan Kriteria Perencanaan.
 - e. Bab V Proyeksi Kebutuhan Air.
 - f. Bab VI Potensi Air Baku.
 - g. Bab VII Rencana Induk dan Pra Desain Pengembangan SPAM.
 - h. Bab VIII Analisis Keuangan.
 - i. Bab IX Pengembangan Kelembagaan Pelayanan Air Minum.
- (3). Dokumen RI-SPAM sebagaimana dimaksud pada ayat (2) tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Bupati ini.

BAB VI
KETENTUAN PENUTUP
Pasal 6

Pada saat Peraturan Bupati ini mulai berlaku, maka Peraturan Bupati Jepara Nomor 50 Tahun 2014 tentang Rencana Induk Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum Kabupaten Jepara Tahun 2014-2028 (Berita Daerah Kabupaten Jepara Tahun 2014 Nomor 334), dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

Pasal 7

Peraturan Bupati ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya memerintahkan pengundangan Peraturan Bupati ini dengan penempatannya dalam Berita Daerah Kabupaten Jepara.

Ditetapkan di Jepara
Pada tanggal 23 Juni 2020

BUPATI JEPARA,



DIAN KRISTIANDI

Diundangkan di Jepara
pada tanggal 23 Juni 2020

SEKRETARIS DAERAH KABUPATEN JEPARA,



EDY SUJATMIKO

LEMBARAN DAERAH KABUPATEN JEPARA TAHUN 2020 NOMOR 29

BAB X PENUTUP

Pemerintah Kabupaten Jepara berkomitmen mendukung pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan/ *Sustainable Development Goals* (SDGs) khususnya pada tujuan ke-6 (memastikan ketersediaan dan manajemen air bersih yang berkelanjutan dan sanitasi bagi semua). Salah satu bentuk komitmen tersebut diwujudkan dengan disusunnya Rencana Induk SPAM (RI-SPAM) Kabupaten Jepara Tahun 2020-2040.

Selanjutnya, sebagaimana diatur dalam Permen PUPR No. 27/PRT/M/2016 tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum, maka RI-SPAM Kabupaten Jepara Tahun 2020-2040 akan menjadi salah satu landasan dalam Penyelenggaraan SPAM di Kabupaten Jepara. Dengan demikian, diperlukan dukungan dan koordinasi dari semua *stakeholders* agar RI-SPAM Kabupaten Jepara Tahun 2020-2040 dapat diimplementasikan dengan baik.

BUPATI JEPARA,



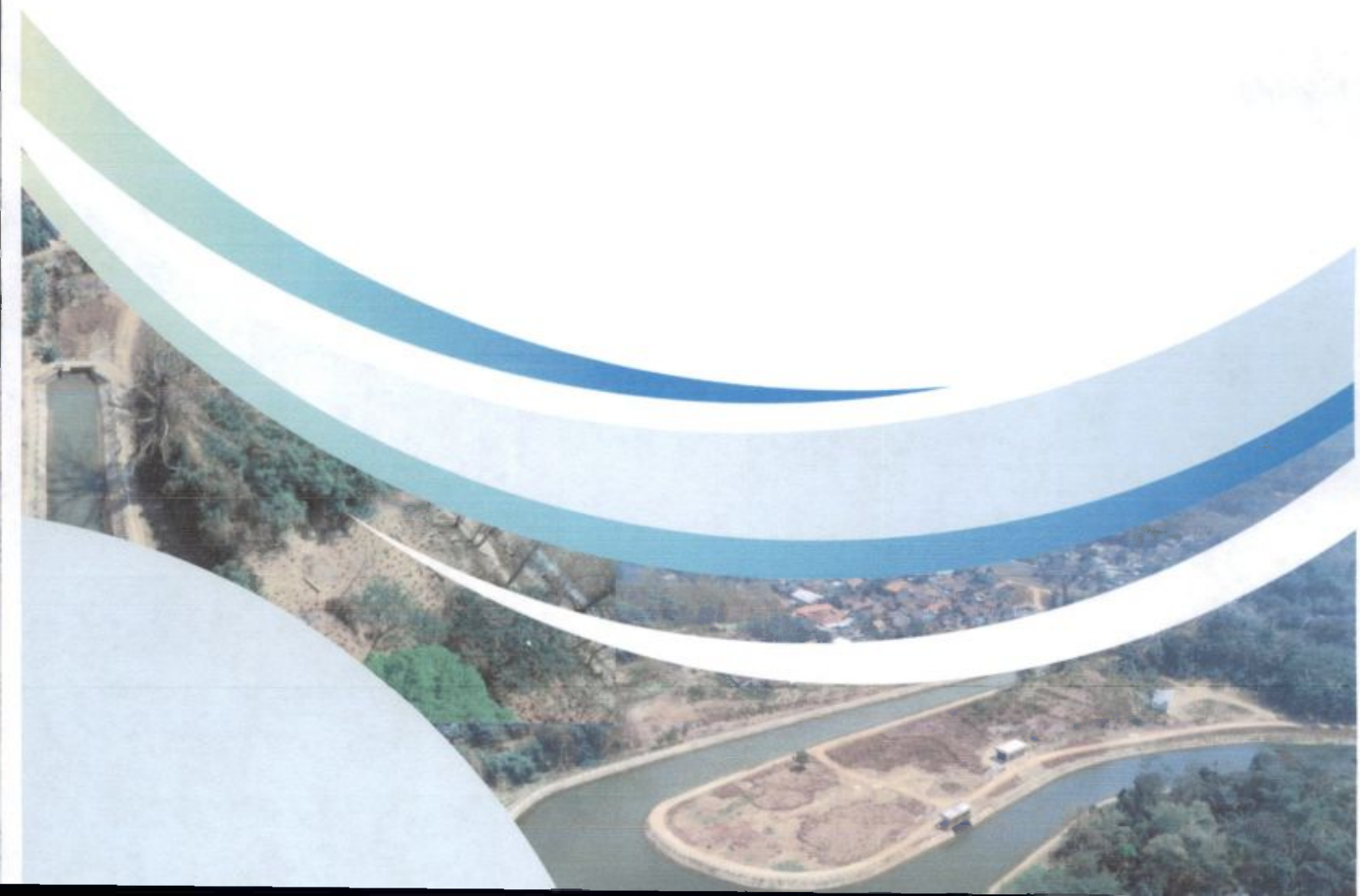
DIAN KRISTIAND

LAMPIRAN

**PERATURAN BUPATI KABUPATEN JEPARA
NOMOR TAHUN 2020**

TENTANG

**RENCANA INDUK SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM
KABUPATEN JEPARA TAHUN 2020-2040**



DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Maksud dan Tujuan.....	I-2
1.2.1 Maksud.....	I-2
1.2.2 Tujuan.....	I-2
1.3 Sasaran.....	I-2
1.4 Lingkup Kegiatan.....	I-2
1.5 Keluaran.....	I-3
1.6 Sistem Penulisan Laporan.....	I-3
BAB II GAMBARAN UMUM KABUPATEN JEPARA.....	II-1
2.1 Karakteristik Fisik Dasar.....	II-3
2.1.1 Iklim.....	II-3
2.1.2 Kemiringan Lereng.....	II-3
2.1.3 Jenis Tanah.....	II-4
2.1.4 Hidrologi dan Hidrogeologi.....	II-9
2.1.5 Morfologi (Bentuk Lahan).....	II-11
2.1.6 Geologi.....	II-12
2.1.7 Kondisi Cekungan Air Tanah (CAT).....	II-13
2.1.8 Intrusi Air Laut.....	II-13
2.2 Penggunaan Lahan.....	II-17
2.3 Kondisi Sarana dan Prasarana.....	II-19
2.3.1 Persampahan.....	II-19
2.3.2 Drainase.....	II-20
2.3.3 Irigasi.....	II-20
2.3.4 Limbah.....	II-21
2.3.5 Sanitasi.....	II-21
2.3.6 Sarana Kesehatan.....	II-22
2.3.7 Sarana Transportasi.....	II-22
2.4 Kondisi Sosial Ekonomi.....	II-23
2.4.1 Kependudukan.....	II-23

2.4.2	Kepadatan Penduduk.....	II-24
2.4.3	Mata Pencaharian Penduduk.....	II-24
2.4.4	Produk Domestik Regional Bruto (PDRB).....	II-25
2.5	Fungsi dan Peran Kabupaten Jepara.....	II-25
2.5.1	Fungsi Kabupaten Jepara.....	II-25
2.5.2	Peran Kabupaten Jepara.....	II-26
2.6	Kondisi Keuangan Daerah.....	II-27
BAB III KONDISI SPAM EKSISTING KABUPATEN JEPARA.....		III-1
3.1	Umum.....	III-1
3.2	Aspek Teknis.....	III-1
3.2.1	SPAM PDAM Kabupaten Jepara.....	III-1
3.2.2	SPAM Lembaga Pengelola Non PDAM.....	III-11
3.3	Aspek Non Teknis.....	III-24
3.3.1	Aspek Keuangan.....	III-24
3.3.2	Aspek Institusional dan Manajemen.....	III-24
3.3.3	Aspek Pengaturan.....	III-25
3.3.4	Aspek Sosial Ekonomi.....	III-26
3.4	Permasalahan SPAM.....	III-29
3.4.1	Aspek Teknis.....	III-29
3.4.2	Aspek Non Teknis.....	III-30
BAB IV STANDAR/ KRITERIA PERENCANAAN.....		IV-1
4.1	Standar Kebutuhan Air.....	IV-1
4.1.1.	Kebutuhan Domestik.....	IV-2
4.1.2.	Kebutuhan Non Domestik.....	IV-2
4.2	Kriteria Perencanaan.....	IV-3
4.2.1	Unit Air Baku.....	IV-3
4.2.1.1	Perencanaan Teknis.....	IV-4
4.2.1.2	Tata Cara Rancang Teknik Bangunan Pengambilan Air Baku.....	IV-4
4.2.2	Unit Transmisi.....	IV-8
4.2.3	Unit Produksi.....	IV-10
4.2.4	Unit Distribusi.....	IV-11
4.2.5	Unit Pelayanan.....	IV-12
4.2.5.1	Perpipaan Transmisi Air Minum dan Distribusi.....	IV-12
4.2.5.2	Pipa Distribusi.....	IV-13
4.2.5.3	Perlengkapan Jaringan Pipa Distribusi.....	IV-15
4.3	Periode Perencanaan.....	IV-16

4.4	Kriteria Daerah Layanan.....	IV-16
4.4.1	Jenis Pelayanan.....	IV-16
4.4.2	Penetapan Wilayah Pelayanan.....	IV-17
4.4.3	Penetapan Wilayah Studi.....	IV-18
4.4.4	Penetapan Wilayah Proyek.....	IV-19
BAB V PROYEKSI KEBUTUHAN AIR		V-1
5.1	Rencana Pemanfaatan Ruang.....	V-1
5.2	Rencana Daerah Pelayanan.....	V-9
5.3	Proyeksi Jumlah Penduduk.....	V-15
5.4	Proyeksi Kebutuhan Air Minum.....	V-21
BAB VI POTENSI AIR BAKU		VI-1
6.1	Potensi Air Permukaan.....	VI-2
6.1.1	Sungai.....	VI-2
6.1.2	Embung.....	VI-4
6.1.3	Mata Air.....	VI-6
6.2	Potensi Air Tanah.....	VI-8
6.3	Alternatif Sumber Air Baku.....	VI-10
6.3.1	Penampungan Air Hujan.....	VI-10
6.3.2	SPAM Regional Dadi Muria.....	VI-12
BAB VII RENCANA INDUK DAN PRA DESAIN PENGEMBANGAN SPAM		VII-1
7.1	Rencana Pola Pemanfaatan Ruang Wilayah.....	VII-1
7.1.1	Kebijakan Tata Ruang.....	VII-1
7.1.2	Struktur Tata Ruang.....	VII-2
7.1.3	Pola Pemanfaatan Ruang.....	VII-5
7.2	Pengembangan Wilayah Pelayanan.....	VII-11
7.3	Tingkat Pelayanan.....	VII-12
7.4	Rencana Pentahapan Pengembangan SPAM.....	VII-15
7.4.1	Rencana Pentahapan.....	VII-15
7.4.2	Rekomendasi Penguasaan dan Pengamanan Sumber Air Baku.....	VII-20
7.4.3	Pengelolaan Limbah dari IPA.....	VII-22
7.4.4	Potensi Sumber Air Minum dari IPAL.....	VII-23
7.5	Kebutuhan Air.....	VII-23
7.5.1	Klasifikasi Pelanggan.....	VII-23
7.5.2	Kebutuhan Air Domestik.....	VII-24
7.5.3	Kebutuhan Air Non Domestik.....	VII-24

7.5.4	Kehilangan Air.....	VII-24
7.5.5	Rekapitulasi Kebutuhan Air.....	VII-25
7.6	Alternatif Rencana Pengembangan.....	VII-26
7.7	Penurunan Tingkat Kebocoran.....	VII-26
7.7.1	Analisis Kehilangan Air.....	VII-27
7.7.2	Penurunan Kebocoran Teknis.....	VII-28
7.7.3	Penurunan Kebocoran Non Teknis.....	VII-28
7.8	Potensi Sumber Air Baku.....	VII-29
7.9	Keterpaduan Dengan Prasarana dan Sarana Sanitasi.....	VII-32
7.10	Potensi Pencemaran Air Baku.....	VII-32
7.11	Rekomendasi Pengamanan Sumber Air Baku.....	VII-33
7.12	Perkiraan Kebutuhan Biaya.....	VII-34
BAB VIII ANALISIS KEUANGAN.....		VIII-1
8.1	Kebutuhan Investasi dan Sumber Pendanaan.....	VIII-1
8.1.1	Kebutuhan Investasi.....	VIII-1
8.1.2	Sumber Pendanaan.....	VIII-7
8.1.3	Pentahapan Sumber Pendanaan.....	VIII-9
8.2	Dasar Penentuan Asumsi Keuangan.....	VIII-9
8.3	Hasil Analisis Kelayakan.....	VIII-10
8.3.1	Tahap I (Jangka Pendek).....	VIII-10
8.3.2	Tahap II (Jangka Menengah).....	VIII-18
8.3.3	Tahap III (Jangka Panjang).....	VIII-24
8.3.4	Affordability.....	VIII-29
8.3.5	Sensitivity Analisis.....	VIII-29
BAB IX PENGEMBANGAN KELEMBAGAAN PELAYANAN AIR MINUM.....		IX-1
9.1	Organisasi.....	IX-1
9.1.1	Bentuk Badan Pengelola.....	IX-2
9.2	Sumber Daya Manusia.....	IX-3
9.2.1	Kebutuhan SDM.....	IX-3
9.2.2	Kualifikasi.....	IX-3
9.2.3	Rencana Pengembangan SDM.....	IX-3
9.3	Pelatihan.....	IX-4
BAB X PENUTUP.....		X-1

7.5.4	Kehilangan Air.....	VII-24
7.5.5	Rekapitulasi Kebutuhan Air	VII-25
7.6	Alternatif Rencana Pengembangan	VII-26
7.7	Penurunan Tingkat Kebocoran	VII-26
7.7.1	Analisis Kehilangan Air.....	VII-27
7.7.2	Penurunan Kebocoran Teknis	VII-28
7.7.3	Penurunan Kebocoran Non Teknis.....	VII-28
7.8	Potensi Sumber Air Baku	VII-29
7.9	Keterpaduan Dengan Prasarana dan Sarana Sanitasi.....	VII-32
7.10	Potensi Pencemaran Air Baku.....	VII-32
7.11	Rekomendasi Pengamanan Sumber Air Baku	VII-33
7.12	Perkiraan Kebutuhan Biaya.....	VII-34
BAB VIII ANALISIS KEUANGAN		VIII-1
8.1	Kebutuhan Investasi dan Sumber Pendanaan	VIII-1
8.1.1	Kebutuhan Investasi.....	VIII-1
8.1.2	Sumber Pendanaan	VIII-7
8.1.3	Pentahapan Sumber Pendanaan.....	VIII-9
8.2	Dasar Penentuan Asumsi Keuangan	VIII-9
8.3	Hasil Analisis Kelayakan	VIII-10
8.3.1	Tahap I (Jangka Pendek)	VIII-10
8.3.2	Tahap II (Jangka Menengah).....	VIII-18
8.3.3	Tahap III (Jangka Panjang)	VIII-24
8.3.4	Affordability	VIII-29
8.3.5	Sensitivity Analisis.....	VIII-29
BAB IX PENGEMBANGAN KELEMBAGAAN PELAYANAN AIR MINUM.....		IX-1
9.1	Organisasi.....	IX-1
9.1.1	Bentuk Badan Pengelola.....	IX-2
9.2	Sumber Daya Manusia.....	IX-3
9.2.1	Kebutuhan SDM.....	IX-3
9.2.2	Kualifikasi.....	IX-3
9.2.3	Rencana Pengembangan SDM	IX-3
9.3	Pelatihan.....	IX-4
BAB X PENUTUP.....		X-1

DAFTAR TABEL

Tabel II. 2	Curah Hujan dan Hari Hujan di KabupatenJepara 2018.....	II-3
Tabel II. 2	Ketinggian Dari Permukaan Air Laut per Kecamatan	II-4
Tabel II. 3	Data Daerah Aliran Sungai (DAS) KabupatenJepara	II-9
Tabel II. 4	Luas PenggunaanLahan di KabupatenJepara (Ha) Tahun 2019.....	II-17
Tabel II. 5	Prasarana dan Sarana Pengairan di Wilayah KabupatenJeparaTahun 2018.....	II-20
Tabel II. 6	Panjang SaluranIrigasi di Wilayah KabupatenJeparaTahun 2018.....	II-20
Tabel II.7	PendudukDenganAksesTerhadapFasilitasSanitasi yang Layak (JambanSehat) tahun 2018. II-21	
Tabel II. 8	Jumlah Sarana Kesehatan di KabupatenJeparaTahun 2018	II-22
Tabel II. 9	Panjang Jalan di KabupatenJeparaTahun 2018.....	II-23
Tabel II.10	JumlahPenduduk dan RasioJenisKelaminMenurutKecamatanTahun 2018	II-23
Tabel II.11	KepadatanPenduduk di KabupatenJeparaTahun 2018	II-24
Tabel II.12	PendudukUsia 15 TahunKeatas Yang BekerjaSesuaiDenganLapanganPekerjaanTahun 2018	II-24
Tabel II.13	PDRB KabupatenJeparaMenurutLapangan Usaha Atas Dasar Harga BerlakuTahun 2014 2018.....	II-25
Tabel II.14	RealisasiPendapatanPemerintahKabupatenJeparaMenurutJenisPendapatan (rupiah), 2016-2018.....	II-27
Tabel II.15	RealisasiBelanjaPemerintahKabupatenJeparaMenurutJenisBelanja (rupiah), 2016-2018	II-28
Tabel III. 1	Sumber Air Baku PDAM Tahun 2018	III-2
Tabel III. 2	PembuatanSumurBaru di KabupatenJeparaTahun 2018.....	III-2
Tabel III. 3	Data Hasil SampelKualitas Air Perumda Air MinumTirtaJungporoJeparaTahun 2018	III-3
Tabel III. 4	Data Produksi PDAM KabupatenJeparaTahun 2018	III-6
Tabel III. 5	Kapasitas Reservoir PDAM Tahun 2018	III-7
Tabel III. 6	JumlahPemasangan Pipa Distribusi PDAM Tahun 2018.....	III-7
Tabel III. 7	JumlahSambunganRumah PDAM HinggaTahun 2018	III-7
Tabel III. 8	Jumlah PAMSIMAS dan HAMP di KabupatenJeparaTahun 2018.....	III-11
Tabel III. 9	Kapasitas Air Baku Pamsimas dan HAMP KabupatenJeparaTahun 2018.....	III-12
Tabel III.10	PendudukDenganAksesBerkelanjutanTerhadap Air MinumBerkualitas (Layak) MenurutKecamatan Dan PuskesmasTahun 2018	III-16
Tabel III. 11	Keuangan PDAM KabupatenJeparaTahun 2016-2018 (Milyar)	III-24
Tabel III. 12	Daerah TerdampakBencanaKekeringan di KabupatenJeparaTahun 2019	III-30

Tabel IV. 1	Tingkat Konsumsi/Pemakaian Air Rumah Tangga Sesuai Kategori Kota.....	IV-2
Tabel IV. 2	Tingkat Pemakaian Air Minum Non Domestik	IV-2
Tabel IV.3	Kriteria Pipa transmisi.....	IV-9
Tabel IV. 4	Jumlah Dan Debit Pompa Sistem Transmisi Air Minum	IV-10
Tabel IV. 5	Kegiatan Penyusunan Rencana Teknik Unit Produksi	IV-11
Tabel IV. 6	Kriteria Pipa Distribusi	IV-12
Tabel IV. 7	Faktor Jam Puncak untuk Perhitungan Jaringan Pipa Distribusi	IV-14
Tabel IV. 8	Periode Perencanaan RI-SPAM	IV-16
Tabel V. 1	Kawasan Perkotaan dan Kawasan Perdesaan di Kabupaten Jepara	V-9
Tabel V. 2	Peningkatan Jumlah Penduduk Tahun 2010 dan 2018 di Kabupaten Jepara	V-15
Tabel V. 3	Jumlah Proyeksi Penduduk di Kawasan Perkotaan Hingga Tahun 2040	V-15
Tabel V. 4	Jumlah Proyeksi Penduduk di Kawasan Perdesaan Hingga Tahun 2040	V-18
Tabel V. 5	Kebutuhan Air Rata-rata di Kabupaten Jepara Hingga Tahun 2025	V-22
Tabel V. 6	Kebutuhan Air Rata-rata di Kabupaten Jepara Hingga Tahun 2030	V-22
Tabel V. 7	Kebutuhan Air Rata-rata di Kabupaten Jepara Hingga Tahun 2035	V-22
Tabel V. 8	Kebutuhan Air Rata-rata di Kabupaten Jepara Hingga Tahun 2040	V-23
Tabel V. 9	Kebutuhan Air Rata-rata di Kabupaten Jepara Tahun 2025.....	V-24
Tabel V. 10	Kebutuhan Air Rata-rata di Kabupaten Jepara Tahun 2030.....	V-24
Tabel V. 11	Kebutuhan Air Rata-rata di Kabupaten Jepara Tahun 2035.....	V-25
Tabel V. 12	Kebutuhan Air Rata-rata di Kabupaten Jepara Tahun 2040.....	V-25
Tabel VI.1	Daerah Aliran Sungai (DAS) Per Wilayah Sungai (WS) di Jawa Tengah Sesuai Peraturan Presiden RI No 12 tahun 2012 Tentang Penetapan Wilayah Sungai	VI-2
Tabel VI.2	Kondisi Sungai di KabupatenJepara.....	VI-3
Tabel VI. 3	Lokasi 20 (Dua Puluh) Embung Prioritas di Kabupaten Jepara.....	VI-5
Tabel VI. 4	Potensi Sumber Mata Air Kabupaten Jepara.....	VI-6
Tabel VI. 5	Rencana Wilayah Pelayanan SPAM Dadi Muria I	VI-12
Tabel VI. 6	Rencana Wilayah Pelayanan Spam Dadi Muria II	VI-12
Tabel VI. 7	Jumlah Kebutuhan Air Zona Rencana Pengembangan SPAM Dadi Muria	VI-13
Tabel VI. 8	Sumber Air Yang Digunakan SPAM Dadi Muria.....	VI-14
Tabel VII. 1	Arahan Fungsi Kawasan di Kabupaten Jepara.....	VII-5
Tabel VII. 2	Pola Pemanfaatan Ruang Kabupaten Jepara	VII-5
Tabel VII. 3	Rencana Pengembangan Wilayah Pelayanan SPAM Jaringan Perpipaan di Kabupaten Jepara.....	VII-11
Tabel VII. 4	Tingkat Pelayanan SPAM di Kabupaten Jepara Hingga Tahun 2040	VII-12
Tabel VII. 5	Rencana Tingkat Pelayanan SPAM Kabupaten Jepara Tahun 2018 Hingga Tahun 2040	VII-14

Tabel VII. 6	Rencana Tingkat Pelayanan SPAM Kabupaten Jepara Lima Tahun Pertama (Tahun 2020-2024).....	VII-14
Tabel VII. 7	Rencana Pengembangan SPAM Kabupaten Jepara Tahun 2020-2040	VII-17
Tabel VII. 8	Tahapan Pelaksanaan Program PSAB.....	VII-21
Tabel VII. 9	Rekapitulasi Kebutuhan Air di Kabupaten Jepara Hingga Tahun 2040	VII-25
Tabel VII. 10	Rencana Penambahan Sumber Air Baku	VII-29
Tabel VII. 11	Perbandingan Kebutuhan dan Sumber Air Baku	VII-31
Tabel VII. 12	Perkiraan Kebutuhan Biaya Pengembangan SPAM Rencana Jangka Pendek.....	VII-34
Tabel VII. 13	Perkiraan Kebutuhan Biaya Pengembangan SPAM Rencana Jangka Menengah.....	VII-35
Tabel VII. 14	Perkiraan Kebutuhan Biaya Pengembangan SPAM Rencana Jangka Menengah.....	VII-36
Tabel VIII. 1	Perkiraan Biaya Pembangunan Pengembangan RISPAM Kabupaten Jepara Tahun 2020 s/d2040	VIII-4
Tabel VIII. 2	Opsi Pendanaan RI-SPAM Kabupaten Jepara.....	VIII-8
Tabel VIII.3	Kebutuhan Investasi Pengembangan RISPAM Kabupaten Jepara Tahun 2020 s/d 2040.....	VIII-9
Tabel VIII.4	Investasi Jangka Pendek Pengembangan RISPAM Kabupaten Jepara 2026 s/d Tahun 2025.....	VIII-10
Tabel VIII.5	Investasi Jangka Menengah Pengembangan RISPAM Kabupaten Jepara 2026 s/d Tahun 2030.....	VIII-18
Tabel VIII. 6	Investasi Jangka Panjang Pengembangan RISPAM Kabupaten Jepara s/d Tahun 2040....	VIII-24
Tabel IX. 1	Alternatif pemilihan lembaga penyelenggaraan SPAM.....	IX-1
Tabel IX. 2	Perbandingan PDAM, UPTD dan BLUD	IX-1
Tabel IX. 3	Rencana Pengembangan SDM	IX-4

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Peta Administratif Kabupaten Jepara	II-2
Gambar 2. 2	Peta Klimatologi Kabupaten Jepara	II-6
Gambar 2. 3	Peta Kelerengan Kabupaten Jepara.....	II-7
Gambar 2. 4	Peta Jenis Tanah Kabupaten Jepara	II-8
Gambar 2. 5	Peta Cekungan Air Tanah Jepara	II-15
Gambar 2. 6	Peta Intrusi Laut Kabupaten Jepara	II-16
Gambar 2. 7	Peta Penggunaan Lahan Kabupaten Jepara.....	II-18
Gambar 2. 8	Pengelolaan Sampah di Kabupaten Jepara Tahun 2015	II-19
Gambar 3. 1	Peta Sumber Air Baku PDAM Kabupaten Jepara.....	III-4
Gambar 3. 2	Peta Lokasi Tambahan Sumur Baru Kabupaten Jepara Tahun 2018	III-5
Gambar 3. 3	Instalasi Pengolahan Air (IPA) yang berada di Cabang Kedung I	III-6
Gambar 3. 4	Skema Jaringan Perpipaan PDAM Eksisting.....	III-8
Gambar 3. 5	Peta Lokasi Reservoir.....	III-9
Gambar 3. 6	Peta Sambungan Langganan PDAM Tahun 2018.....	III-10
Gambar 3. 7	Peta Sambungan Rumah PAMSIMAS dan HAMP Kabupaten Jepara	III-14
Gambar 3. 8	Truk Tangki Air	III-15
Gambar 3. 9	Peta Cakupan Pelayanan PDAM, HAMP dan PAMSIMAS	III-17
Gambar 3.10	Peta Ketersediaan Sumur Gali Terlindung dengan Akses Berkelanjutan Terhadap Air Minum Berkualitas (Layak)	III-18
Gambar 3.11	Peta Ketersediaan Sumur Gali Pompadengan Akses Berkelanjutan Terhadap Air Minum Berkualitas (Layak).....	III-19
Gambar 3.12	Peta Ketersediaan Mata Air Terlindung dengan Akses Berkelanjutan Terhadap Air Minum Berkualitas (Layak).....	III-20
Gambar 3.13	Peta Ketersediaan Sumur Bordengan Pompadengan Akses Berkelanjutan Terhadap Air Minum Berkualitas (Layak).....	III-21
Gambar 3. 14	Ketersediaan Mata Air Terlindung.....	III-22
Gambar 3. 15	Ketersediaan Penampungan Air	III-23
Gambar 3. 16	Bagan Struktur Organisasi PDAM.....	III-25
Gambar 3. 17	Grafik Tingkat Pendidikan Pengguna Air Minum di Kabupaten Jepara	III-27
Gambar 3. 18	Grafik Mata Pencaharian Pengguna Air Minum di Kabupaten Jepara	III-27
Gambar 3. 19	Grafik Tingkat Pendapatan Pengguna Air Minum di Kabupaten Jepara	III-28
Gambar 3. 20	Grafik Sumber Air Minum di Kabupaten Jepara.....	III-28
Gambar 3. 21	Grafik Adaptasi terhadap Kekurangan Sumber Air Minum di Kabupaten Jepara	III-29

Gambar 3. 22	Grafik Preferensi terhadap Penggunaan PDAM di Kabupaten Jepara	III-29
Gambar 3. 23	Peta Wilayah Terdampak Bencana Kekeringan Air di Kabupaten Jepara	III-33
Gambar 5. 1	Peta Kawasan Perkotaan dan Kawasan Perdesaan di Kabupaten Jepara	V-14
Gambar 5. 2	Grafik Jumlah Proyeksi Penduduk di Kawasan Perkotaan Hingga Tahun 2040	V-18
Gambar 5. 3	Grafik Jumlah Proyeksi Penduduk di Kawasan Perdesaan Hingga Tahun 2040	V-20
Gambar 6. 1	Embung Kalimati	VI-6
Gambar 6. 2	Legon Goprak Karimunjawa	VI-7
Gambar 6. 3	Legon Lele Karimunjawa	VI-8
Gambar 6. 4	Peta Potensi Air Tanah di Kabupaten Jepara	VI-10
Gambar 6. 5	Peta Rencana Pengembangan SPAM Dadi Muria	VI-16
Gambar 7. 1	Peta Struktur Ruang Kabupaten Jepara	VII-4
Gambar 7. 2	Peta Rencana Pola Ruang Kabupaten Jepara	VII-8
Gambar 7. 3	Peta Rencana Kawasan Permukiman Kabupaten Jepara	VII-9
Gambar 7. 4	Peta Rencana Kawasan Peruntukan Industri Kabupaten Jepara	VII-10
Gambar 7. 5	Grafik Tingkat pelayanan SPAM Kabupaten Jepara Hingga Tahun 2040	VII-12
Gambar 7. 6	Peta Cakupan Pelayanan SPAM di Kabupaten Jepara Hingga Tahun 2040	VII-13
Gambar 7. 7	Grafik Kebutuhan Air Minum Perkotaan Hingga Tahun 2040	VII-25
Gambar 7. 8	Grafik Kebutuhan Air Minum Perdesaan Hingga Tahun 2040	VII-26
Gambar 7. 9	Skema Jaringan Perpipaan dengan Sumber Air Berupa Bendung/Embung	VII-30
Gambar 9. 1	Bentuk Badan Pengelola	IX-3

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air minum merupakan air rumah tangga yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan, memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum. Penyediaan air minum merupakan salah satu kebutuhan dasar dan hak sosial ekonomi masyarakat yang harus dipenuhi oleh Pemerintah, baik Pemerintah Daerah maupun Pemerintah Pusat. Ketersediaan air minum merupakan salah satu penentu peningkatan kesejahteraan masyarakat. Diharapkan dengan ketersediaan air minum yang mencukupi dapat meningkatkan derajat kesehatan masyarakat, dan dapat mendorong peningkatan produktivitas masyarakat, sehingga dapat terjadi peningkatan pertumbuhan ekonomi masyarakat. Oleh karena itu, penyediaan sarana dan prasarana air minum menjadi salah satu kunci dalam pengembangan ekonomi wilayah. Kondisi geografis, topografi, geologi dan sumber daya manusia yang berbeda di setiap wilayah di Indonesia, menyebabkan ketersediaan air baku dan kondisi pelayanan air minum yang berbeda pada masing-masing wilayah tersebut. Untuk itu dibutuhkan suatu konsep dasar yang kuat guna menjamin ketersediaan air minum bagi masyarakat sesuai dengan tipologi dan kondisi di daerah tersebut.

Dengan adanya kebijakan pemerintah yang tertuang dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang No. 27/PRT/M/2016 tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum, dan sebagai bentuk komitmen nyata dalam pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan / *Sustainable Development Goals* (SDGs) khususnya pada tujuan ke-6 (memastikan ketersediaan dan manajemen air bersih yang berkelanjutan dan sanitasi bagi semua), maka salah satu upaya yang dilakukan Pemerintah Kabupaten Jepara adalah dengan melaksanakan penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM). Penyelenggaraan SPAM meliputi pengembangan dan pengelolaan SPAM. Kabupaten Jepara mempunyai luas wilayah 1.004,132 km², terdiri dari 16 kecamatan dengan jumlah penduduk 1.223.198 jiwa. Cakupan pelayanan air minum Kabupaten Jepara saat ini sebesar ±87,00% sedangkan cakupan pelayanan teknis PDAM Kabupaten Jepara baru sebesar ±24,52%. Kabupaten Jepara juga memiliki sumber air baku seperti air tanah dan mata air yang dapat dimanfaatkan sebagai air baku.

Sebagai acuan atau pedoman dalam rangka untuk mengembangkan dan menjamin keberlanjutan sistem penyediaan air minum di Kabupaten Jepara, maka dibutuhkan dokumen Rencana Induk SPAM sesuai dengan kaidah dan standar yang ditetapkan dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang No. 27/PRT/M/2016 tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum. Rencana Induk SPAM adalah dokumen perencanaan Air Minum jaringan perpipaan dan perencanaan Air Minum bukan jaringan perpipaan berdasarkan proyeksi kebutuhan air minum pada satu periode yang dibagi dalam beberapa tahapan dan memuat komponen utama sistem beserta dimensi-dimensinya.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan dalam penyusunan Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum (RI-SPAM) Kabupaten Jepara adalah sebagai berikut.

1.2.1 Maksud

Maksud dari kegiatan Penyusunan Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum (RI-SPAM) Kabupaten Jepara ini adalah :

1. Mengidentifikasi permasalahan penyelenggaraan SPAM di Kabupaten Jepara.
2. Mengidentifikasi kebutuhan air minum di Kabupaten Jepara.
3. Mengetahui program yang dibutuhkan untuk pencapaian target pelayanan SPAM di Kabupaten Jepara.
4. Memberikan masukan bagi pemerintah pusat, propinsi dan kabupaten dalam upaya mengembangkan prasarana dan sarana air minum di kabupaten yang bersangkutan melalui program yang terpadu dan berkelanjutan.

1.2.2 Tujuan

Tujuan penyusunan Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum adalah menghasilkan dokumen RI-SPAM yang dapat menjadi pedoman penyelenggaraan SPAM di Kabupaten Jepara Tahun 2020-2040.

1.3 Sasaran

Sasaran dari penyusunan Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum adalah:

1. Mengidentifikasi permasalahan penyelenggaraan SPAM.
2. Mengidentifikasi kebutuhan penyelenggaraan SPAM (unit air baku, produksi, distribusi, cakupan pelayanan, pelayanan).
3. Tersusunnya strategi dan program penyelenggaraan SPAM (pola investasi dan pembiayaan, tahapan pembangunan SPAM).

1.4 Lingkup Kegiatan

Ruang lingkup pekerjaan penyusunan Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum terdiri atas:

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

1.5 Keluaran

Keluaran yang diharapkan dari kegiatan ini adalah Rencana Induk SPAM (RI-SPAM) Kabupaten Jepara yang siap ditindaklanjuti oleh Penyelenggara SPAM Pemerintah Kabupaten Jepara untuk menjadi dokumen legal Pemerintah Kabupaten Jepara mengenai Rencana Induk SPAM beserta *softcopy*-nya.

1.6 Sistem Penulisan Laporan

Sistematika penulisan Laporan Akhir Penyusunan Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum (RI-SPAM) Kabupaten Jepara Tahun Anggaran 2019 adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan secara ringkas mengenai latar belakang, maksud dan tujuan, sasaran, lingkup kegiatan dan lokasi kegiatan serta keluaran yang diharapkan dalam kegiatan Penyusunan Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum Kabupaten Jepara.

BAB II GAMBARAN UMUM KABUPATEN JEPARA

Bab ini menguraikan gambaran umum lokasi studi yang meliputi karakteristik fisik dasar, penggunaan lahan, kondisi sarana dan prasarana, kondisi sosial ekonomi, fungsi dan peran Kabupaten Jepara, serta kondisi keuangan daerah.

BAB III KONDISI SPAM EKSISTING KABUPATEN JEPARA

Bab ini menguraikan kondisi eksisting Sistem Penyediaan Air Minum Kabupaten Jepara yang meliputi aspek teknis, aspek non teknis, kendala dan permasalahan SPAM eksisting.

BAB IV STANDAR/ KRITERIA PERENCANAAN

Bab ini menguraikan standar kebutuhan air, kriteria perencanaan, periode perencanaan, dan kriteria daerah layanan.

BAB V PROYEKSI KEBUTUHAN AIR

Bab ini menguraikan rencana pemanfaatan ruang, rencana daerah pelayanan, proyeksi jumlah penduduk dan proyeksi kebutuhan air minum di Kabupaten Jepara sampai dengan akhir tahun periode perencanaan tahun 2040.

BAB VI POTENSI AIR BAKU

Bab ini menguraikan potensi sumber-sumber air baku di wilayah Kabupaten Jepara yang dapat dimanfaatkan untuk Penyelenggaraan SPAM Kabupaten Jepara sampai dengan akhir tahun periode perencanaan tahun 2040. Potensi air baku meliputi potensi air permukaan, potensi air tanah dan sumber lain.

BAB VII RENCANA INDUK DAN PRA DESIGN PENGEMBANGAN SPAM

Bab ini menguraikan rencana pola pemanfaatan ruang Kabupaten Jepara, pengembangan daerah

pengembangan, penurunan tingkat kebocoran, potensi sumber air baku, keterpaduan dengan prasarana dan sarana sanitasi, dan perkiraan kebutuhan biaya pengembangan SPAM Kabupaten Jepara.

BAB VIII ANALISIS KEUANGAN

Bab ini menjelaskan kebutuhan investasi dan sumber pendanaan, dasar penentuan asumsi keuangan, serta hasil analisis kelayakan.

BAB IX PENGEMBANGAN KELEMBAGAAN PELAYANAN AIR MINUM

Bab ini menjelaskan mengenai bentuk badan pengelola yang akan menangani SPAM, sumber daya manusia, pelatihan, dan perjanjian kerjasama yang mungkin dilakukan dalam Penyelenggaraan SPAM.

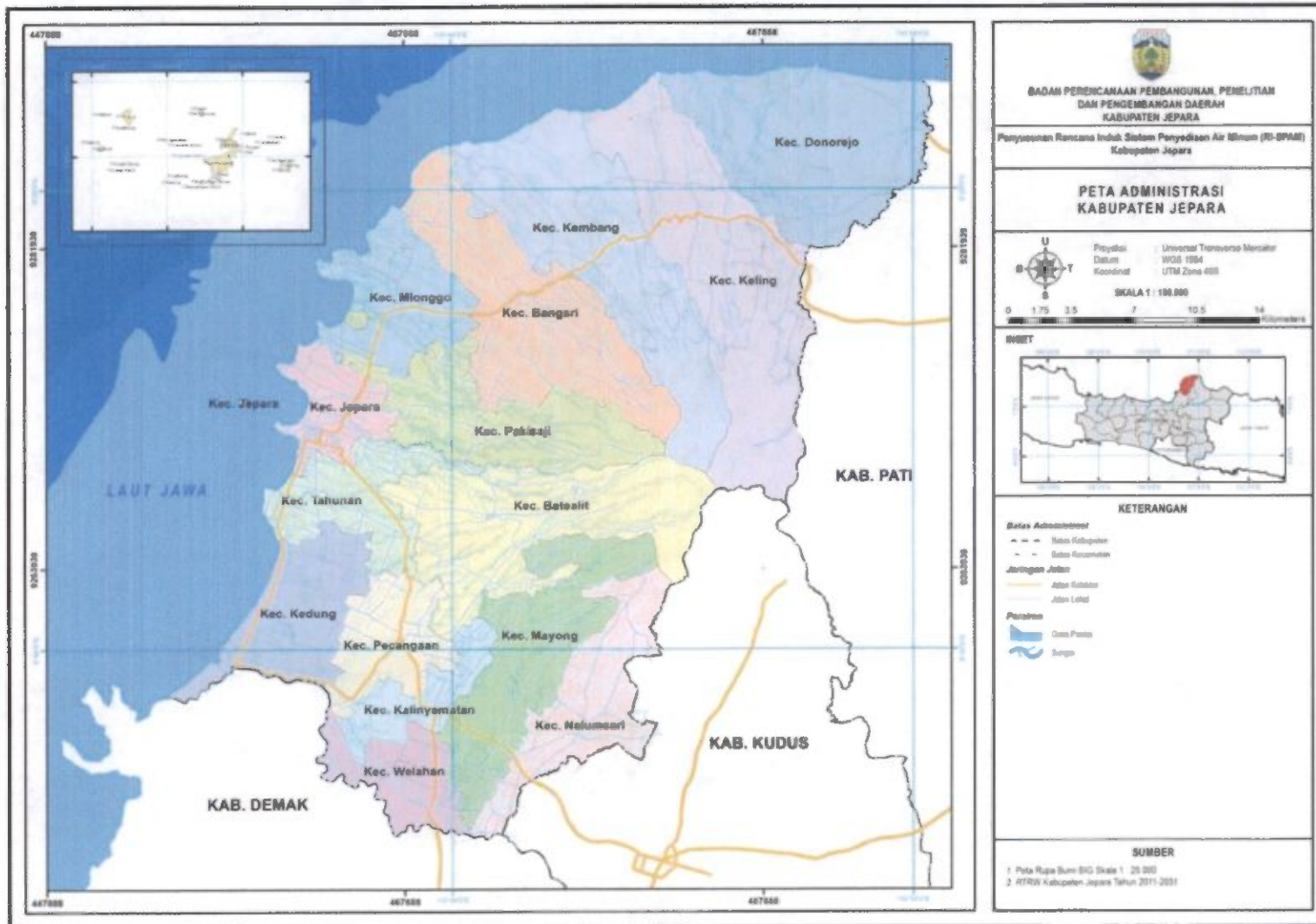
BAB II

GAMBARAN UMUM KABUPATEN JEPARA

Kabupaten Jepara secara geografis terletak pada posisi 5°43'20,67" sampai 6°47' 25,83" Lintang Selatan dan 110°9'48,02" sampai 110°58' 37,40" Bujur Timur. Batas-batas wilayah administratif Kabupaten Jepara adalah sebagai berikut :

- Sebelah Utara : Laut Jawa
- Sebelah Selatan : Kabupaten Demak
- Sebelah Timur : Kabupaten Kudus dan Kabupaten Pati
- Sebelah Barat : Laut Jawa

Wilayah Kabupaten Jepara juga meliputi Kepulauan Karimunjawa yang berada di Laut Jawa, pada kepulauan ini terdapat lapangan terbang perintis yang dapat didarati pesawat terbang berjenis kecil dari Semarang. Luas wilayah Kabupaten Jepara yaitu 100.413,189 ha dengan kecamatan yang terluas adalah Kecamatan Keling yaitu 12.311,588 ha, dan kecamatan yang terkecil adalah Kecamatan Kalinyamatan seluas 2.417,910 ha. Selain wilayah daratan, Kabupaten Jepara memiliki lautan selus 1.845,6 km². Pada lautan tersebut terdapat daratan kepulauan sebanyak 29 pulau, dengan 5 pulau berpenghuni yaitu Pulau Karimun, Pulau Genting, Pulau Kemujan, Pulau Nyamuk dan Pulau Parang. Sedangkan 24 pulau lainnya tidak berpenghuni. Dari 24 pulau tersebut, 21 pulau merupakan milik pribadi atau merupakan tanah wakaf kecuali Pulau Gundul. Wilayah kepulauan tersebut masuk Kecamatan Karimunjawa yang berada di gugusan Kepulauan Karimunjawa, yakni gugusan pulau-pulau yang ada di Laut Jawa dengan dua pulau terbesarnya adalah Pulau Karimunjawa dan Pulau Kemujan. Sedangkan sebagian besar wilayah perairan tersebut dilindungi dalam Taman Nasional Laut Karimunjawa.



Gambar 2.1
 Peta Administratif Kabupaten Jepara

2.1 Karakteristik Fisik Dasar

2.1.1. Iklim

Berdasarkan kondisi geografis wilayah, Kabupaten Jepara beriklim tropis dengan pergantian musim penghujan dan kemarau. Musim penghujan antara bulan November-April dipengaruhi oleh musim barat, sedang musim kemarau antara bulan Mei-Oktober yang dipengaruhi oleh angin musim timur. Sedangkan jumlah curah hujan sebanyak ± 2.464 mm, dengan jumlah hari hujan 89 hari. Suhu udara terendah pada 21,55 °C dan suhu udara tertinggi sekitar 33,71 °C, dengan kelembaban udara rata-rata sekitar 84%. Berikut jumlah curah hujan per mm per kecamatan di Kabupaten Jepara.

Tabel II. 2
Curah Hujan dan Hari Hujan di Kabupaten Jepara 2018

No	Kecamatan	Curah Hujan (mm)	Hari Hujan (Hari)
1	Kedung	7.207	165
2	Pecangaan	3.106	123
3	Kalinyamatan	-	-
4	Welahan	-	-
5	Mayong	2.982	124
6	Nalumsari	773	106
7	Batealit	698	95
8	Tahunan	-	-
9	Jepara	2.800	108
10	Mlonggo	2.346	148
11	Pakis Aji	-	-
12	Bangsri	3.167	174
13	Kembang	-	-
14	Keling	3.375	190
15	Donorojo	-	-
16	Karimunjawa	-	-
Jumlah		26.454	1,233

Sumber : Kabupaten Jepara dalam Angka, 2019

2.1.2. Kemiringan Lereng

Wilayah Kabupaten Jepara memiliki relief yang beraneka ragam, terdiri dari daerah dataran pantai yang tersebar di sepanjang pantai utara meliputi Kecamatan Kedung, Jepara, Mlonggo, Bangsri, dan Keling, dataran rendah dan dataran tinggi di sekitar Gunung Muria dan Gunung Clering. Kondisi topografi wilayah Kabupaten Jepara antara 0 – 1.301 meter di atas permukaan air laut. Bagian terendah berada di pantai/ pesisir dan bagian tertinggi terdapat di wilayah Kecamatan Keling atau pada kaki Gunung Muria. Kondisi topografi di tiap Kecamatan adalah sebagai berikut:

Tabel II. 2
Ketinggian Dari Permukaan Air Laut per Kecamatan

No.	Kecamatan	Ketinggian
1.	Kedung	0 - 2 m
2.	Pecangan	2 - 17 m
3.	Kalinyamatan	2 - 29 m
4.	Welahan	2 - 7m
5.	Mayong	13 - 438 m
6.	Nalumsari	13 - 736 m
7.	Batealit	68 - 378 m

No.	Kecamatan	Ketinggian
9.	Jepara	0 - 50 m
10.	Mlonggo	0 - 300 m
11.	Pakis Aji	25 - 1.000 m
12.	Bangsari	0 - 594 m
13.	Kembang	0 - 1.000 m
14.	Keling	0 - 1.301 m
15.	Donorojo	0 - 619 m
16.	Karimunjawa	0 - 100 m

Sumber: Kabupaten Jepara Dalam Angka, 2019

Berdasarkan kemiringan tanahnya, secara umum wilayah Kabupaten Jepara dibedakan dalam 4 (empat) kategori, yaitu :

1. Kemiringan 0-2 % lahan datar meliputi sebagian Kecamatan Mayong, sebagian Kecamatan Nalumsari, sebagian Kecamatan Welahan, sebagian Kecamatan Pecangaan, sebagian Kecamatan Kedung, sebagian Kecamatan Jepara, sebagian Kecamatan Tahunan, sebagian Kecamatan Mlonggo, sebagian Kecamatan Bangsri, sebagian Kecamatan Kembang, sebagian Kecamatan Keling, Kecamatan Karimunjawa dan sebagian wilayah Kecamatan Batealit.
2. Kemiringan 2-15 % lahan landai meliputi sebagian Kecamatan Mayong, sebagian Kecamatan Nalumsari, sebagian Kecamatan Batealit, sebagian Kecamatan Jepara, sebagian Kecamatan Tahunan, sebagian Kecamatan Mlonggo, sebagian Kecamatan Bangsri, sebagian Kecamatan Keling, sebagian kecil wilayah utara Kecamatan Pecangaan dan Kecamatan Kedung.
3. Kemiringan 15-40 % lahan agak curam meliputi sebagian Kecamatan Mayong, Kecamatan Nalumsari, Kecamatan Batealit, sebagian kecil Kecamatan Mlonggo, sebagian Kecamatan Bangsri dan sebagian Kecamatan Keling. Merupakan daerah di sekitar gunung Muria, Trawean, Genuk, dan Pucang Pendawa.
4. Kemiringan > 40 % lahan sangat curam meliputi wilayah puncak gunung Muria, Trawean, Genuk, dan Pucang Pendawa. Terletak di Kecamatan Mayong, Kecamatan Batealit, Kecamatan Mlonggo, Bangsri dan Kecamatan Keling.

2.1.3. Jenis Tanah

Jenis tanah yang ada di Kabupaten Jepara dibedakan atas 5 jenis tanah. Secara rinci penyebaran jenis tanah di Kabupaten Jepara dapat diuraikan sebagai berikut :

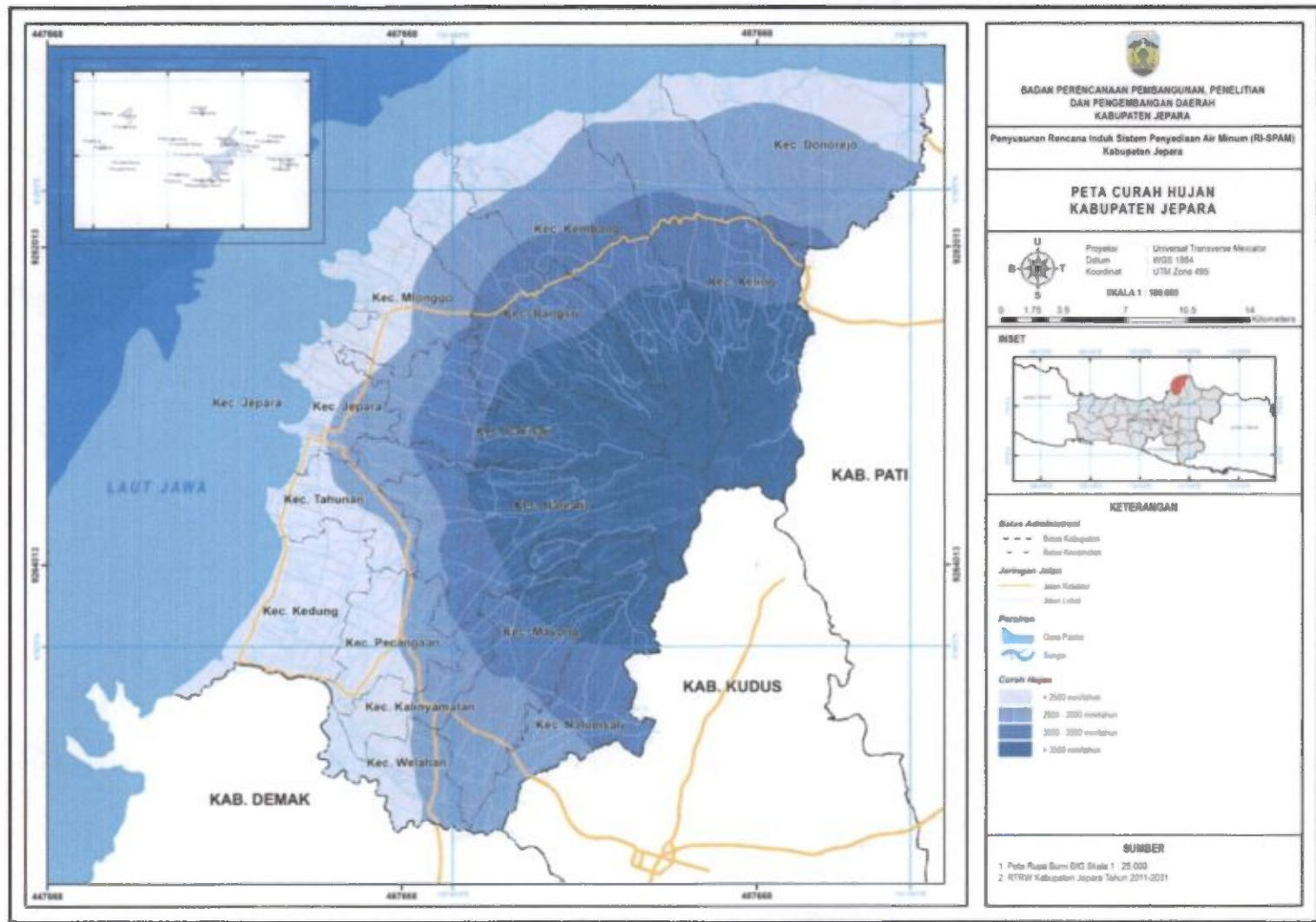
1. Tanah Andosol Coklat. Terdapat di perbukitan dan puncak Muria bagian utara Muria dengan luas tanah 3.525.469 Ha, atau 3,15 %.
2. Tanah Regusol. Terdapat di bagian utara Kabupaten Jepara dengan luas tanah 2.700,857 Ha atau 2,69 %
3. Tanah Alluvial. Terdapat di sepanjang pantai utara dengan luas tanah 9.126,433 Ha, atau 9,09 %.
4. Tanah Asosiasi Mediteran. Terdapat di pantai barat Kabupaten Jepara dengan luas tanah 19.400,458 Ha, atau 19,32 %
5. Tanah Latosol. Jenis tanah ini paling dominan di Kabupaten Jepara terdapat di perbukitan Gunung Muria dengan luas tanah 65.659,972 Ha, atau 65,39%.

Berdasarkan kondisi geologinya secara umum wilayah Kabupaten Jepara dibedakan menjadi 2 bagian, yaitu :

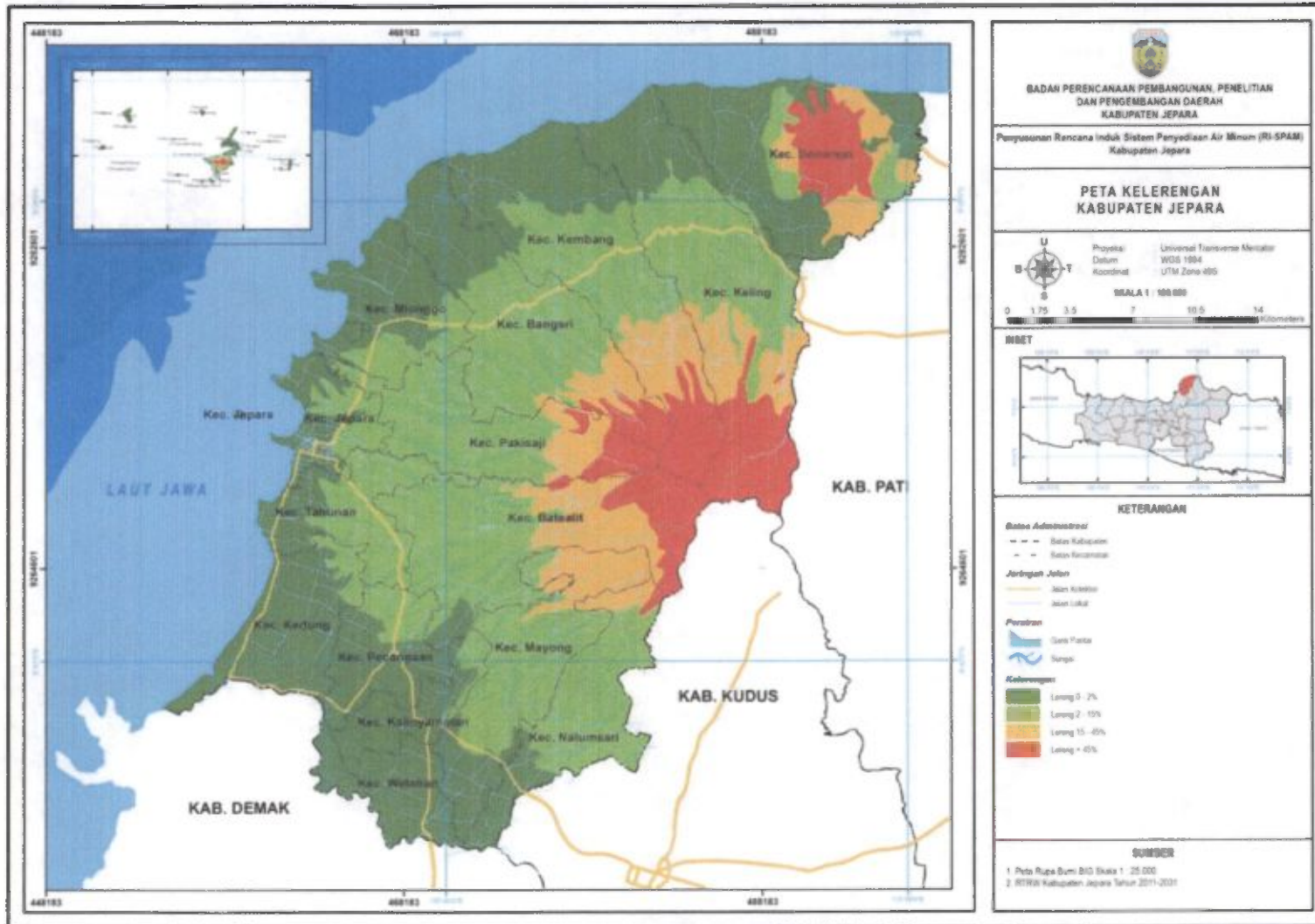
- Bagian Timur dengan morfologi berupa perbukitan.

Kabupaten Jepara terletak di sebelah barat Gunung Muria. Gunung Muria terletak di atas batuan neogen yang berupa batu gamping, batu lempung dan nepal. Penyebaran setiap litologi penyusunan tersebut diuraikan sebagai berikut:

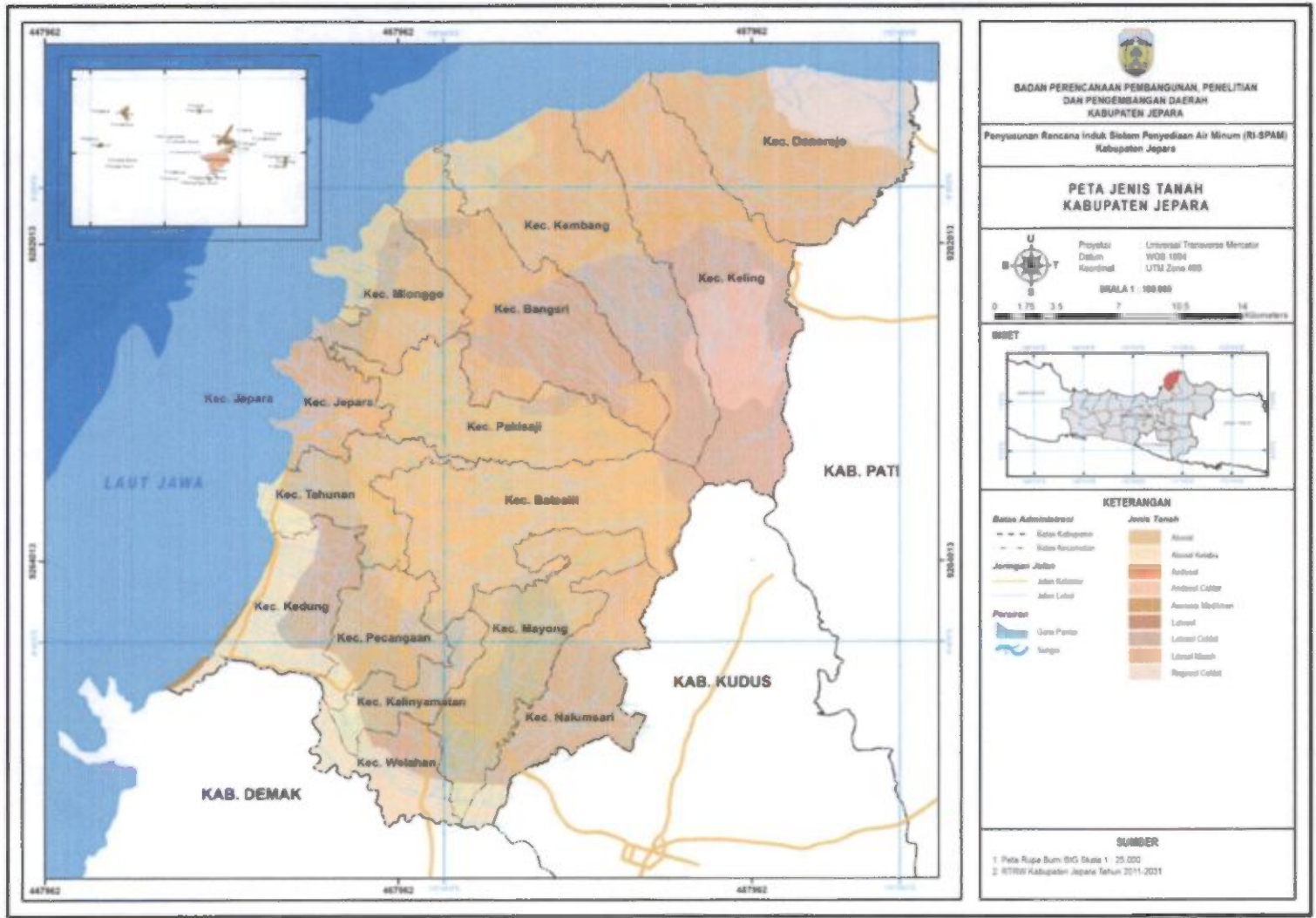
1. Batu Gamping: tersingkap sebagai inklusi di daerah puncak Gunung Genuk dan kawah rahtawu dan pada bantuan itu mengandung fosil foraminifera kecil cyclocypeous sebagai indikator umur. Sebagian dari inklusi batu gamping tersebut menunjukkan gejala telah tertetamorfosa.
2. Batu kerikil/batu pasir, mengandung fosil vertebrata. Adanya fosil vertebrata tersebut menunjukkan indikasi pembentukan batuan ini pada lingkungan darat.
3. Batu lanau, batu pasir, koilin, andesit dan breksi-breksi gunung api umumnya mengandung fosil vertebrata sebagai indikator lingkungan darat yang berumur pleistosen tengah.
4. Kerikil, pasir, lempung merupakan litologi hasil proses fluviovulkanik pada kala holosen dan terletak tak selaras di atas endapan hasil kegiatan gunung berapi.



Gambar 2. 2
 Peta Klimatologi Kabupaten Jepara



Gambar 2.3
 Peta Kelerengan Kabupaten Jepara



Gambar 2. 4
Peta Jenis Tanah Kabupaten Jepara

2.1.4. Hidrologi dan Hidrogeologi

Di Kabupaten Jepara terdapat banyak alur sungai. Kabupaten Jepara termasuk dalam wilayah Sub DAS Jratun Seluna (Jragung, Tuntang, Serang, Lusi, dan Juana). Aliran sungai ini titik beratnya diarahkan pada pemanfaatan secara optimal sekaligus rehabilitasi terhadap sumber alam hutan, tanah dan air yang rusak serta untuk meningkatkan pembangunan pertanian yang dapat memberikan pengaruh pada sektor lain. Sungai-sungai besar yang dijumpai di Kabupaten Jepara diantaranya: Sungai Bakalan, Kaweden, Pecangaan, Troso, Sirahan, Mlonggo, Kancilan, Balong, Gelis, Pasokan, Tunggul, Mayong, Sengon, Kedung Bule, Tuk Abul, Bapangan, Kembar Rawi, Banjaran, Jeruk, Wangkong, Blitar, Wareng dan Suru. Aliran sungai terbanyak berada di Jepara daerah Selatan, dimana sebagian besar sungai tersebut berair sepanjang tahun, yaitu kali Boweng, Pasokan, Gelis, Suru, Pojok, Balong, Ngarengan, Kali Jamur, Kali Kembangan dan Kali Kemangi.

Potensi air permukaan tanah dan air dalam tanah di daerah Kabupaten Jepara cukup besar. Air dalam tanah dapat dibagi 3 daerah menurut keadaan airnya, yaitu :

- Daerah air tawar, meliputi daerah kaki Gunung Muria, mempunyai mutu air yang baik dan digunakan sebagai sumber air minum.
- Daerah air tanah payau, meliputi daerah dataran rendah yang merupakan batas antara air tanah asin dengan air tanah tawar. Persebaran akuifernya tidak merata pada tiap tempat dengan ketebalan antara 2-7 m. Air ini relatif masih dapat digunakan. Daerah air asin, meliputi daerah dataran di pinggiran pantai atau pantai yang menjorok ke daratan.

Berikut merupakan kondisi dan keterangan lainnya tentang Daerah Aliran Sungai di Kabupaten Jepara.

Tabel II. 3
Data Daerah Aliran Sungai (DAS) Kabupaten Jepara

No DAS	Nama DAS	Luas DAS (km ²)	Nama Sungai	Panjang Sungai (km)	Nama Wilayah Sungai	Lokasi Muara	Lokasi Hulu
12	DAS Kancilan	43,19	S.Kancilan	29,59	Wiso-Gelis	Ds.Tubanan, Kec.Bangsri, Kab.Jepara	G.Muria (Papasan Bangsri Jepara)
11	DAS Kalibedah	55,92	S.Banjaran	30,21	Wiso-Gelis	Ds.Kalibedah, Kec.Bangsri, Kab.Jepara	G.Muria (Dudakawu Bangsri Jepara)
10	DAS Semanding	11,71	S.Semending	7,67	Wiso-Gelis	Ds.Bodo, Kec.Bangsri, Kab.Jepara	Jerukwangi Bangsri Jepara
9	DAS Kemangi	15,65	S.Kemangi	12,89	Wiso-Gelis	Ds.Demaan, Kec.Jepara, Kab.Jepara	Tenggulu Bangsri Jepara
8	DAS Cabakan	7,79	S.Cabakan	4,91	Wiso-Gelis	Ds.Karanggondang, Kec.Mlonggo, Kab.Jepara	Karanggondang Mlonggo Jepara
7	DAS Sekuro	14,58	S.Grenjengan	13,02	Wiso-Gelis	Ds.Jambu, Kec.Mlonggo, Kab.Jepara	Bangsri Jepara
6	DAS Kalitelon	44,93	S.Mlonggo	25,66	Wiso-Gelis	Ds.Slagi, Kec.Mlonggo, Kab.Jepara	G.Muria (Papasan Bangsri Jepara)
5	DAS Smanngu	4,37	S.Smanngu	3,04	Wiso-Gelis	Ds.Smanngu, Kec.Mlonggo, Kab.Jepara	Smanngu Jepara
4	DAS Kalirejo	33,60	S.Gung	30,07	Wiso-Gelis	Ds.Mororejo, Kec.Mlonggo, Kab.Jepara	G.Muria (Tanjung Mlonggo Jepara)
	DAS					Ds.Bandengan,	Bandengan

No DAS	Nama DAS	Luas DAS (km ²)	Nama Sungai	Panjang Sungai (km)	Nama Wilayah Sungai	Lokasi Muara	Lokasi Hulu
2	DAS Mulyoharjo	32,53	S.Sampok	23,87	Wiso-Gelis	Ds.Mulyoharjo, Kec.Jepara, Kab.Jepara	G.Muria (Tanjung Mlonggo Jepara)
1	DAS Kanal	38,71	S.Wiso	29,24	Wiso-Gelis	Ds.Demaan& Ds.Ujungbatu, Kec.Jepara, Kab.Jepara	G.Muria (Tanjung Mlonggo Jepara)
26	DAS Krajan	8,53	S.Gandu	12,24	Jratunseluna	Ds.Demaan, Kec.Jepara, Kab.Jepara	Bawu Batealit Jepara
25	DAS Gandu	16,75	S.Sirahan	12,26	Jratunseluna	Ds.Telukawur, Kec.Tahunan, Kab.Jepara	Bawu Batealit Jepara
24	DAS Platar	8,89	S.Kembangan	7,43	Jratunseluna	Ds.Telukawur, Kec.Tahunan, Kab.Jepara	Langon Tahunan Jepara
23	DAS Rau	25,62	S.Langgar	10,35	Jratunseluna	Ds.Bulakbaru, Kec.Kedung, Kab.Jepara	Ngabul Tahunan Jepara
22	DAS Kedungsemat	58,69	S.Ampel / SKS	24,66	Jratunseluna	Ds.Kalianyar, Kec.Kedung, Kab.Jepara	Mindahan Batealit Jepara
21	DAS Bum/SWD.2	267,67	SWD.2 / S.Bum	23,36	Jratunseluna	Ds.Kedungmalang, Kec.Kedung, Kab.Jepara	G.Muria (Batealit, Somosari, Bategede Jepara)
13	DAS Balong	61,64	S.Balong	28,51	Wiso-Gelis	Ds.Tubanan, Kec.Bangsri, Kab.Jepara	G.Muria (Sumanding, Dudakawu Bangsri Jepara)
14	DAS Suru	17,20	S.Beji	9,02	Wiso-Gelis	Ds.Balong, Kec.Bangsri, Kab.Jepara	Dermolo Bangsri Jepara
15	DAS Wareng	14,52	S.Wareng	11,79	Wiso-Gelis	Ds.Bumiharjo, Kec.Keling, Kab.Jepara	Kaligarang Keling Jepara
16	DAS Gelis	107,42	S.Gelis	31,88	Wiso-Gelis	Ds.Bumiharjo, Kec.Keling, Kab.Jepara	G.Muria (Tempur, Kunir, Damarwulan Keling Jepara)
17	DAS Bandungharjo	7,30	S.Bandungharjo	7,65	Wiso-Gelis	Ds.Bandungharjo, Kec.Keling, Kab.Jepara	Tulakan Keling Jepara
19	DAS Wangkong	20,20	S.Wangkong	17,12	Wiso-Gelis	Ds.Banyumanis, Kec.Keling, Kab.Jepara	G.Muria (Blingoh Keling Jepara)
20	DAS Watugede	9,84	S.Watugede	7,23	Wiso-Gelis	Ds.Banyumanis, Kec.Keling, Kab.Jepara	G.Keling
21	DAS Cluwah	3,63	C.Cluwak	4,20	Wiso-Gelis	Ds.Banyumanis, Kec.Keling, Kab.Jepara	G.Keling
22	DAS Klakah	3,79	S.Klakah	4,99	Wiso-Gelis	Ds.Ujungwatu, Kec.Keling, Kab.Jepara	G.Keling
23	DAS Tewar	3,33	S.Metawar	3,92	Wiso-Gelis	Ds.Ujungwatu, Kec.Keling, Kab.Jepara	G.Keling
24	DAS	3,08	S.Ujungwatu	4,39	Wiso-Gelis	Ds.Ujungwatu, Kec.Keling, Kab.Jepara	G.Keling

No DAS	Nama DAS	Luas DAS (km ²)	Nama Sungai	Panjang Sungai (km)	Nama Wilayah Sungai	Lokasi Muara	Lokasi Hulu
25	DAS Bugel	4,15	S.Bugel	4,10	Wiso-Gelis	Ds.Ujungwatu, Kec.Keling, Kab.Jepara	G.Keling
26	DAS Rantaian	3,66	S.Rantian	4,31	Wiso-Gelis	Ds.Clering, Kec.Keling, Kab.Jepara	G.Keling (Clering Keling Jepara)

Sumber : <http://bpsdataru-seluna.jatengprov.go.id>

2.1.5. Morfologi (Bentuk Lahan)

Morfologi daerah Jepara berdasarkan pada bentuk topografi dan kemiringan lerengnya dapat dibagi menjadi 7 (tujuh) satuan morfologi yaitu :

1. Dataran

Merupakan daerah dataran aluvial pantai dan sungai. Daerah bagian barat daya merupakan punggung lereng perbukitan, bentuk lereng umumnya datar hingga sangat landai dengan kemiringan lereng medan antara 0 – 5% (0-3%), ketinggian tempat di bagian utara antara 0–25 m dpl dan di bagian barat daya ketinggiannya antara 225–275 m dpl. Luas penyebaran sekitar 164,9 km² (42,36%) dari seluruh wilayah Kabupaten Jepara.

2. Daerah Bergelombang

Satuan morfologi ini umumnya merupakan punggung, kaki bukit dan lembah sungai, mempunyai bentuk permukaan bergelombang halus dengan kemiringan lereng medan 5 – 10% (3-9%), ketinggian 25 – 200 m dpl, tersebar sekitar 68,09 km² (17,36%) dari seluruh Kabupaten Jepara.

3. Perbukitan Berlereng Landai

Satuan morfologi ini merupakan kaki dan punggung perbukitan, mempunyai bentuk permukaan bergelombang landai dengan kemiringan lereng 10 – 15% dengan ketinggian wilayah 25 – 435 m dpl. Luas penyebaran sekitar 73,31 km² (18,84%) dari seluruh wilayah Kabupaten Jepara.

4. Perbukitan Berlereng Agak Terjal

Satuan morfologi ini merupakan lereng dan puncak perbukitan dengan lereng yang agak terjal, mempunyai kemiringan lereng antara 15 – 30%, ketinggian tempat antara 25 – 445 m dpl. Luas penyebarannya sekitar 57,91 km² (14,8%) dari seluruh wilayah Kabupaten Jepara.

5. Perbukitan Berlereng Terjal

Satuan morfologi ini merupakan lereng dan puncak perbukitan dengan lereng yang terjal, mempunyai kemiringan lereng antara 30 – 50%, ketinggian tempat antara 40 – 325 m dpl. Luas penyebarannya sekitar 17,47 km² (4,47%) dari seluruh wilayah Kabupaten Jepara.

6. Perbukitan Berlereng Sangat Terjal

Satuan morfologi ini merupakan lereng bukit dan tebing sungai dengan lereng yang sangat terjal, mempunyai kemiringan lereng antara 50 – 70%, ketinggian tempat antara 45 – 165 m dpl. Luas penyebarannya sekitar 2,26 km² (0,58%) dari seluruh wilayah Kabupaten Jepara.

7. Perbukitan Berlereng Curam

Satuan morfologi ini umumnya merupakan tebing sungai dengan lereng yang curam, mempunyai kemiringan >70%, ketinggian tempat antara 100 – 300 m dpl. Luas penyebarannya sekitar 6,45 km² (1,65%) dari seluruh wilayah Kabupaten Jepara.

2.1.6. Geologi

Geologi Kabupaten Jepara berdasarkan Peta Geologi Lembar Magelang - Jepara (RE. Thaden, dkk; 1996), susunan stratigrafinya adalah sebagai berikut :

a. Aluvium

Merupakan endapan aluvium pantai, sungai dan danau. Endapan pantai litologinya terdiri dari lempung, lanau, pasir dan mencapai ketebalan 50 m lebih. Endapan sungai dan danau terdiri dari kerikil, kerakal, pasir dan lanau dengan tebal 1 - 3 m. Bongkah tersusun andesit, batu lempung dan sedikit batu pasir.

b. Batuan Gunung Api

Batuannya berupa lava basalt, berwarna abu-abu kehitaman, halus, komposisi mineral terdiri dari felspar, olivin dan augit, sangat keras.

c. Formasi Jongkong

Breksi andesit homblende augit dan aliran lava, sebelumnya disebut batuan gunung api Ungaran Lama. Breksi andesit berwarna coklat kehitaman, komponen berukuran 1 - 50 cm, menyudut - membundar tanggung dengan masa dasar tufaan, porositas sedang, kompak dan keras. Aliran lava berwarna abu-abu tua, berbutir halus, setempat memperlihatkan struktur vesikuler (berongga).

d. Formasi Damar

Batuannya terdiri dari batu pasir tufaan, konglomerat, dan breksi vulkanik. Batu pasir tufaan berwarna kuning kecoklatan berbutir halus - kasar, komposisi terdiri dari mineral mafik, felspar, dan kuarsa dengan masa dasar tufaan, porositas sedang, keras. Konglomerat berwarna kuning kecoklatan hingga kehitaman, komponen terdiri dari andesit, basalt, batuapung, berukuran 0,5 - 5 cm, membundar tanggung hingga membundar baik, agak rapuh. Breksi vulkanik mungkin diendapkan sebagai lahar, berwarna abu-abu kehitaman, komponen terdiri dari andesit dan basalt, berukuran 1 - 20 cm, membundar dan agak keras.

e. Formasi Kaligetas

Batuan terdiri dari breksi dan lahar dengan sisipan lava dan tuf halus hingga kasar, di bawahnya ditemukan batu lempung mengandung moluska dan batu pasir tufaan. Breksi dan lahar berwarna coklat kehitaman, dengan komponen berupa andesit, basalt, batuapung dengan masa dasar tufa, komponen umumnya menyudut - menyudut tanggung, porositas sedang hingga tinggi, breksi bersifat keras dan kompak, sedangkan lahar agak rapuh. Lava berwarna hitam kelabu, keras dan kompak. Tufa berwarna kuning keputihan, halus - kasar, porositas tinggi, getas. Batu lempung, berwarna hijau, porositas rendah, agak keras dalam keadaan kering dan mudah hancur dalam keadaan basah. Batu pasir tufaan, coklat kekuningan, halus - sedang, porositas sedang, agak keras.

f. Formasi Kalibening

Batuannya terdiri dari napal, batu pasir tufaan dan batu gamping. Napal berwarna abu-abu kehijauan hingga kehitaman, komposisi terdiri dari mineral lempung dan semen karbonat, porositas rendah hingga kedap air, agak keras dalam keadaan kering dan mudah hancur dalam keadaan basah. Pada napal ini setempat mengandung karbon (bahan organik). Batupasir tufaan kuning kehitaman, halus - kasar, porositas sedang, agak keras, Batu gamping merupakan lensa dalam napal, berwarna putih kelabu, keras dan kompak.

g. Formasi Kerek

Perselingan batu lempung, napal, batu pasir tufaan, konglomerat, breksi vulkanik dan batu gamping. Batu lempung kelabu muda - tua, gampingan, sebagian bersisipan dengan batu lanau atau batu pasir, mengandung fosil foram, moluska dan koral-koral koloni.

Struktur geologi yang terdapat di Kabupaten Jepara umumnya berupa sesar yang terdiri dari sesar normal, sesar geser dan sesar naik. Sesar normal relatif berarah barat timur sebagian agak cembung ke arah utara, sesar geser berarah utara selatan hingga barat laut - tenggara, sedangkan sesar normal relatif berarah barat - timur. Sesar-sesar tersebut umumnya terjadi pada batuan Formasi Kerek, Formasi Kalibening dan Formasi Damar yang berumur kuartar dan tersier.

2.1.7. Kondisi Cekungan Air Tanah (CAT)

Secara administratif dalam lokasi pemetaan potensi air tanah pada Cekungan Air Tanah (CAT) di Jawa Tengah terdapat CAT Jepara yang meliputi Kabupaten Jepara dan Kabupaten Pati (Kepres No. 26 Tahun 2011 tentang cekungan air tanah) dengan luas secara keseluruhan CAT Jepara adalah 563,7 km². Berdasarkan pembagian bentuk bentang alam, maka daerah penelitian di CAT Jepara dikelompokkan menjadi 6 (enam) satuan morfologi yaitu: satuan morfologi berbukit sangat curam, berbukit curam, perbukitan, bergelombang miring, bergelombang landai dan dataran. Secara umum jenis litologi yang tersusun pada cekungan ini dari yang berumur muda ke tua antara lain : Aluvium (Qa), Lava Muria (Qv_{lm}), Tuf Muria (Qv_{tm}) dan Formasi Patiyam (Tpp). Berdasarkan kondisi hidrogeologi di daerah penelitian, maka batas-batas lateral CAT Jepara adalah sebagai berikut :

- a. Batas di bagian utara dan barat berupa batas muka air permukaan yang bersifat tetap karena berbatasan dengan Laut Jawa.
- b. Batas di bagian selatan, tenggara dan timur CAT Jepara berupa batas pemisah airtanah di sekitar daerah lereng Gunung Muria.

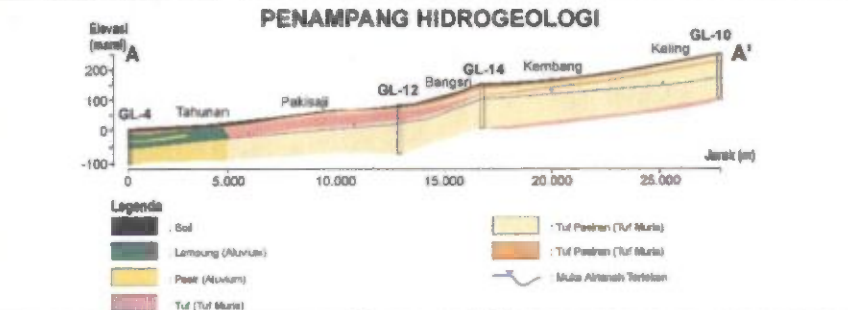
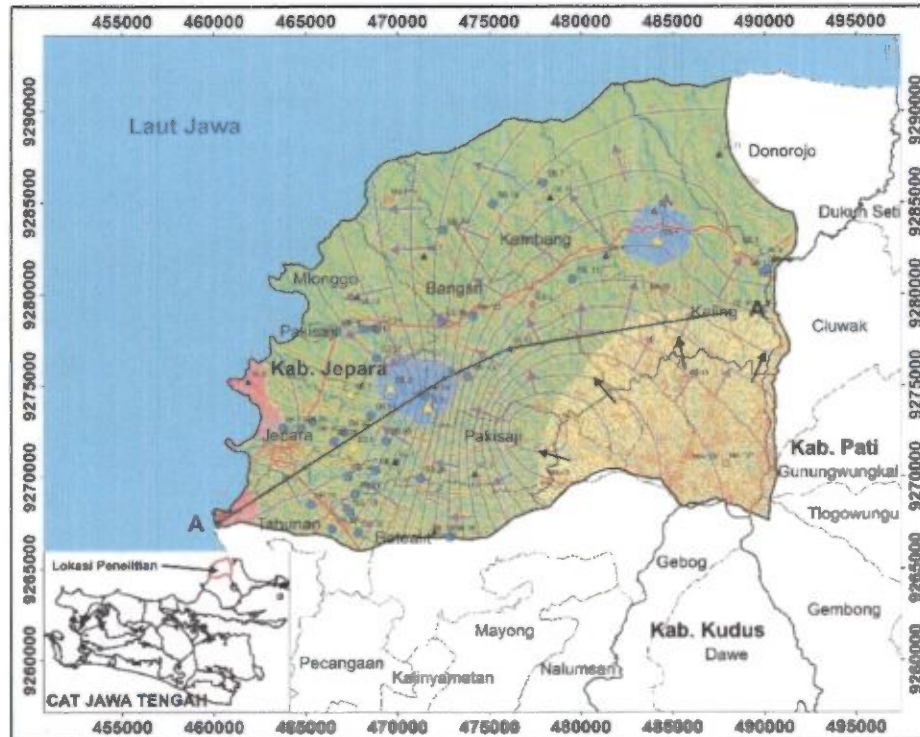
Cekungan Air Tanah Jepara dapat dikelompokkan menjadi 4 wilayah potensi airtanah, yakni: Potensi airtanah sedang pada akuifer bebas dan tinggi pada akuifer tertekan, Potensi airtanah sedang pada akuifer bebas dan akuifer tertekan, Potensi air tanah rendah pada akuifer bebas dan akuifer tertekan dan Potensi airtanah nihil pada akuifer bebas dan sedang pada akuifer tertekan. Kualitas air untuk air minum di CAT Jepara ini umumnya baik, namun secara setempat di beberapa lokasi menunjukkan nilai unsur ferum (Fe) (SB-10), klorida (Cl) (SG-19) dan tembaga (Cu) (SG-19) yang berada di atas batas ambang.

2.1.8. Intrusi Air Laut

Intrusi air laut merupakan proses terjadinya penyusupan air asin ke dalam akuifer di daratan, atau proses masuknya air laut di bawah permukaan tanah melalui akuifer di daratan atau daerah pantai. Masuknya air laut ke dalam air tanah ini disebabkan oleh berbagai aktivitas manusia yang tidak memperhatikan keadaan lingkungan dan dampak yang dirasakan akibat pemanfaatan airtanah yang berlebihan seperti:

- a. Peningkatan industri, pemukiman, yang mengakibatkan kebutuhan air bersih meningkat sehingga menimbulkan pengambilan airtanah yang tidak terkendali.
- b. Pengurangan tingkat infiltrasi yaitu dengan membuat muka tanah menjadi kedap air, misalnya dengan membuat *paving blocks*.
- c. Pemadatan tanah, mengakibatkan tanah yang tadinya kedap air menjadi tidak kedap air. Hal ini juga merupakan efek tidak langsung dari peningkatan pembangunan bangunan-bangunan industri, pemukiman dan lain-lainnya.
- d. Pembangunan bangunan yang berlebihan akan mempengaruhi muka air tanah.

Dapat disimpulkan bahwa intrusi air laut adalah masuknya air laut ke air tawar, menyebabkan air tawar tidak berfungsi lagi menurut semestinya. Artinya hantaman atau kekuatan air laut sudah lebih kuat dibanding air tawar. Intrusi air laut di Kabupaten Jepara terbagi kedalam 3 kategori yaitu rendah sedang dan tinggi. Intrusi Laut rendah terdapat di sepanjang pinggiran (sebelah utara) Kecamatan Kedung, Tahunan, Jepara, Mlonggo, Kembang, Donorojo. Sedangkan intrusi laut sedang dan tinggi terdapat di sebagian pinggiran (Sebelah utara) Kecamatan Kedung, Jepara, Mlonggo dan Donorojo.




PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
DINAS ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL
 Jln. Madukoro AA-BB No. 44 Telp. 7608263, 7610121, 76 10122, Fax. 7608379
 SEMARANG - 50144

PETA POTENSI AIR TANAH
CEKUNGAN AIR TANAH JEPARA
PROVINSI JAWA TENGAH




















KETERANGAN :

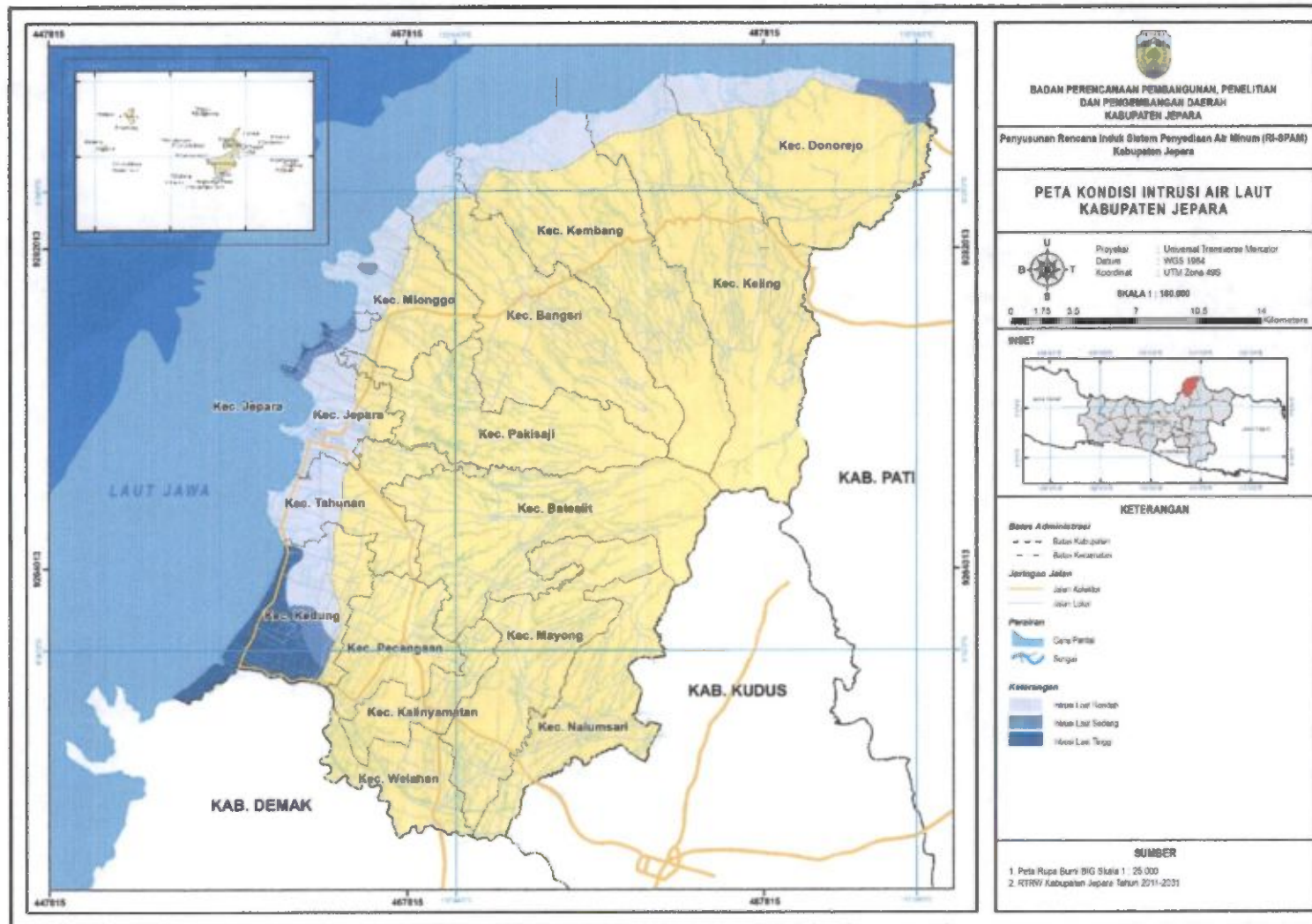
1. POTENSI AIR TANAH

Potensi Airtanah Sedang pada Akifer Bebas dan Tinggi pada Akifer Tertekan	Potensi Airtanah Sedang pada Akifer Bebas dan Akifer Tertekan
Akifer Bebas Kedalaman Akifer : 11,5-25,1 meter Muka Air Tanah : 6,32-12,2 meter Keleruanan (T) : 0,12-0,34 m/meter Dangkal Jarak (C _d) : 3,21-4,31 meter Jarak Optimum (C _{opt}) : 2,67-4,13 meter Jarak Antar Sumur (JAS) : 2-8 m Muka Air Tanah : 1-6 m	Akifer Tertekan Kedalaman Akifer : 41-103 meter Muka Air Tanah : 18-23,5 meter Keleruanan (T) : 0,08-0,33 m/meter Dangkal Jarak (C _d) : 0,67-2,01 meter Jarak Optimum (C _{opt}) : 1,02-3,53 meter Jarak Antar Sumur (JAS) : 1.200-2.800 m Muka Air Tanah : Bek
Akifer Bebas Kedalaman Akifer : 2-35 meter Muka Air Tanah : 2,21-10,5 meter Keleruanan (T) : 0,027-0,124 m/meter Dangkal Jarak (C _d) : 2,44-4,21 meter Jarak Optimum (C _{opt}) : 2,07-4,3 meter Jarak Antar Sumur (JAS) : 1-6 m Muka Air Tanah : Urutannya Bek, compact dengan sebagian airtanah perantara	Akifer Tertekan Kedalaman Akifer : 55-100 meter Muka Air Tanah : 18,26-26,5 meter Keleruanan (T) : 0,08-0,33 m/meter Dangkal Jarak (C _d) : 0,67-2,01 meter Jarak Optimum (C _{opt}) : 1,02-3,53 meter Jarak Antar Sumur (JAS) : 1.000-1.400 m Muka Air Tanah : Bek
Potensi Airtanah Rendah pada Akifer Bebas dan Akifer Tertekan Akifer Bebas Kedalaman Akifer : 6-16 meter Muka Air Tanah : 6,28-11,2 meter Keleruanan (T) : 0,028-0,0294 m/meter Dangkal Jarak (C _d) : 0,27-0,6 meter Jarak Optimum (C _{opt}) : 0,46-1,2 meter Jarak Antar Sumur (JAS) : 200-260 m Muka Air Tanah : Bek	Akifer Tertekan Kedalaman Akifer : 55-100 meter Muka Air Tanah : 18,26-26,5 meter Keleruanan (T) : 0,08-0,33 m/meter Dangkal Jarak (C _d) : 0,67-2,01 meter Jarak Optimum (C _{opt}) : 1,02-3,53 meter Jarak Antar Sumur (JAS) : 1.000-1.400 m Muka Air Tanah : Bek
Potensi Airtanah Nihil pada Akifer Bebas dan Sedang pada Akifer Tertekan Akifer Bebas Realitas airtanah yang tidak dapat dimanfaatkan untuk keperluan air minum, air rumah dan pengembang oleh peternak sapi air tawar.	Akifer Tertekan Kedalaman Akifer : 57-113 meter Muka Air Tanah : 21,0-23,5 meter Keleruanan (T) : 0,12-0,34 m/meter Dangkal Jarak (C _d) : 3,21-4,31 meter Jarak Optimum (C _{opt}) : 2,67-4,13 meter Jarak Antar Sumur (JAS) : 1.200-2.800 m Muka Air Tanah : Bek

2. LAMBANG KHUSUS

 Laut  Batas CAT Jepara  Masjid  Sumur Bor  Sumur Bor U3 Pumping Test  Sumur Gali U3 Pumping Test  TPA Servis Usahatani  Batas daerah influence dan lokasi airtanah asli sebelum memunculkan secara langsung, sebaliknya setelah secara terbitan	 Penampang hidrogeologi  Batas Kabupaten  Batas Kecamatan  Sungai  Jalan Hektar  Jalan Lokal  Sempul Lintas (sement)  Perek Air dan Muka Air Tanah horizontal  Kontur Muka Air Tanah Tertekan (airmin)
---	---

Gambar 2.5
Peta Cekungan Air Tanah Jepara



Gambar 2. 6
 Peta Intrusi Laut Kabupaten Jepara

Kondisi eksisting penggunaan lahan di Kabupaten Jepara didominasi oleh lahan kering, dimana Kecamatan Keling memiliki lahan kering paling luas dan Kecamatan Kalinyamatan memiliki luas paling kecil dibandingkan dengan kecamatan yang lain. Perbandingan penggunaan lahan sawah dan lahan kering di Kabupaten Jepara dapat dilihat pada tabel berikut.

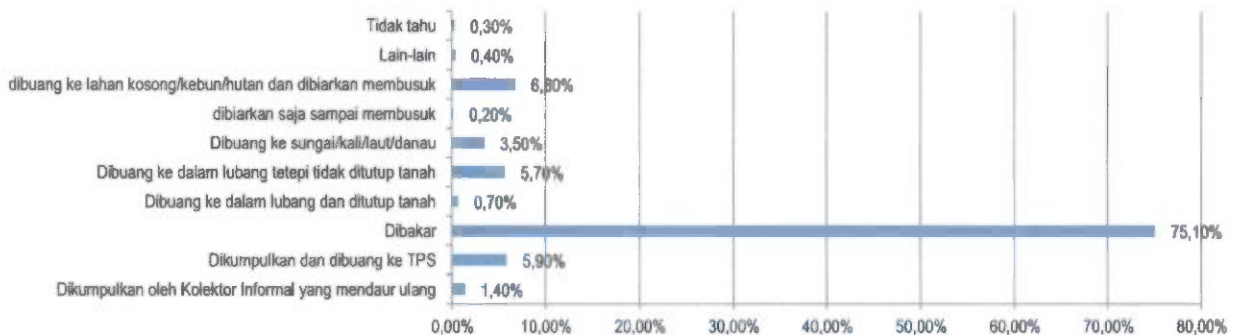
Tabel II. 4
Luas Penggunaan Lahan di Kabupaten Jepara (Ha) Tahun 2019

Penggunaan Lahan	Luas (Ha)	Persentase
Kebun	23.187,30	21,797 %
Lapangan	24,14	0,023 %
Permukiman	22.422,98	21,079 %
Sawah Irigasi	22.598,01	21,243 %
Sungai	289,60	0,272 %
Tegalan	4.317,21	4,058 %
Gudang	61,43	0,058 %
Industri	223,36	0,210 %
Tambang	23,08	0,022 %
Tanah Kosong	60,79	0,057 %
TPA	0,87	0,001 %
Embung	1,87	0,002 %
Hutan	14.010,91	13,171 %
Sawah Tadah Hujan	4.255,76	4,001 %
Peternakan	11,94	0,011 %
Bandara	12,24	0,012 %
Mangrove	500,88	0,471 %
Tambak	3.714,33	3,492 %
Dermaga	1,61	0,002 %
Semak	68,50	0,064 %
Laut/Pengairan	4,19	0,004 %
Komplek Saran Olah Raga	16,51	0,016 %
Pasir Putih	364,17	0,342 %
Perkebunan Jati	4.091,72	3,846 %
Perkebunan Karet	5.870,86	5,519 %
PLTU	232,04	0,218 %
Pelabuhan	6,17	0,006 %
Kampus Kelautan	4,43	0,004 %
Pasir darat	1,30	0,001 %
Total	106.378,19	100,000 %

Sumber: Matak Revisi RTRW, 2019

2.3.1. Persampahan

Kabupaten Jepara memiliki tiga Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) yaitu TPA Bandengan, TPA Gemulung dan TPA Krasak. Berdasarkan data Bidang Pengelolaan Sampah, Kebersihan & Pertamanan, Seksi Kebersihan & Persampahan Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Jepara Tahun 2018, jumlah timbulan sampah perhari di TPA Bandengan sebesar 406.075 kg/hari, TPA Gemulung sebesar 220.534 kg/hari sedangkan di TPA Krasak sebesar 176.030 kg/hari. Timbulan sampah tersebut meliputi sampah rumah tangga/domestik dan sampah non domestik yang berasal dari kegiatan perdagangan, pelayanan umum, industri dan sampah jalan. Timbulan sampah banyak terkonsentrasi pada wilayah perkotaan dengan intensitas kegiatan tinggi. Untuk sampah domestik/rumah tangga dikumpulkan dari rumah ke rumah oleh petugas dengan mempergunakan gerobak. Sampah tersebut kemudian diangkut ke TPS yang berupa kontainer pada pusat-pusat permukiman. Selanjutnya truk pengangkut sampah mengangkut sampah dari semua TPS menuju ke TPA di Bandengan. Sarana angkutan persampahan Kabupaten Jepara yang dipergunakan saat ini adalah 7 (tujuh) unit *dump truck* dan 7 (tujuh) unit *arm roll truck* yang bertokasi di TPA Bandengan.



Sumber : Hasil Studi EHRA Kabupaten Jepara, 2015

Gambar 2. 8
Pengelolaan Sampah di Kabupaten Jepara Tahun 2015

Berdasarkan hasil survey EHRA, sebagian besar masyarakat di Kabupaten Jepara mengelola sampah dengan dibakar sebanyak 75,1%, padahal pembakaran sampah cenderung tidak ramah lingkungan karena mengakibatkan pencemaran udara, terlebih pembakaran sampah ini merupakan salah satu dari penyebab percepatan menipisnya lapisan ozon. Di Kabupaten Jepara sebagian masyarakat masih membuang sampah rumah tangga mereka ke sungai/kali/laut/danau, padahal tindakan semacam ini dapat menyebabkan banjir yang diakibatkan tersumbatnya aliran sungai oleh sampah tersebut. Sebanyak 3,2% masyarakat di Kabupaten Jepara melakukan pembuangan sampah dengan cara tersebut. Kesadaran masyarakat di Kabupaten Jepara akan pengelolaan sampah diharapkan dapat meningkat sehingga pencemaran akibat sampah ini dapat ditekan. Kegiatan pengumpulan oleh kolektor informal untuk didaur ulang masih sangat sedikit. Perlu upaya pengelolaan sampah dengan konsep 3R agar dapat mengurangi jumlah timbulan sampah yang masuk ke TPA.

2.3.2. Drainase

Jaringan Drainase adalah prasarana yang berfungsi mengalirkan air permukaan ke badan air guna menanggulangi penggenangan, mengeringkan jalan dan tanah di suatu daerah Sistem jaringan drainase dibagi menjadi tiga jaringan yaitu sistem jaringan drainase primer, sistem jaringan drainase sekunder, dan sistem jaringan drainase tersier. Jenis drainase tertutup berada di Jepara Kota, sedangkan drainase terbuka berada

terawat dan tidak berfungsi akibat sedimentasi tinggi dan tumpukan sampah.

Permasalahan banjir atau genangan air di Kabupaten Jepara terjadi di beberapa lokasi. Hal ini disebabkan oleh besarnya arus air hujan, saluran air yang tidak lancar dan karena adanya air rob dari laut. Secara alami, saluran parit/selokan dan sungai yang terdapat di wilayah perkotaan telah berfungsi sebagai saluran drainase. Pada jaringan drainase di Kota Jepara memanfaatkan alur sungai yang ada sebagai jaringan primer. Selanjutnya dengan menggunakan sistem jaringan terbuka, air hujan dari saluran primer dibuang ke badan air (sungai) yang ada di wilayah Kota Jepara, yaitu Kali Krapyak, Kali Gandu, Kali Kanai, Kali Wiso, Kali Cumbering dan Kali Sampok.

2.3.3. Irigasi

Prasarana dan sarana irigasi yang ada di Kabupaten Jepara berupa saluran irigasi dan dam/bendung. Data mengenai prasarana dan sarana irigasi yang ada di Kabupaten Jepara ditampilkan dalam Tabel berikut.

Tabel II. 5
Prasarana dan Sarana Pengairan di Wilayah Kabupaten Jepara Tahun 2018

No	Kecamatan	Waduk	Dam/Bendung	Pompa Air
1	Kedung	-	5	-
2	Pecangaan	-	20	2
3	Kalinyamatan	-	12	1
4	Welahan	-	6	5
5	Mayong	-	57	39
6	Nalumsari	-	33	-
7	Batealit	-	95	-
8	Jepara	-	31	-
9	Tahunan	-	12	-
10	Mlonggo	-	27	-
11	Pakis Aji	-	58	-
12	Bangsri	-	70	-
13	Kembang	-	131	-
14	Keling	-	67	-
15	Donorojo	-	32	-
16	Karimun Jawa	-	-	-

Sumber: Kabupaten Jepara Dalam Angka, Tahun 2019

Saluran irigasi di Kabupaten Jepara terdiri dari saluran primer, saluran sekunder dan saluran tersier. Saluran irigasi terpanjang berupa saluran sekunder kemudian saluran tersier.

Tabel II. 6
Panjang Saluran Irigasi di Wilayah Kabupaten Jepara Tahun 2018

No	Kecamatan	Primer (Km)	Sekunder (Km)	Tersier (Km)
1	Kedung	-	10,018	0,450
2	Pecangaan	0,550	13,453	26,180
3	Kalinyamatan	-	9,779	169,975
4	Welahan	0,517	10,146	-
5	Mayong	0,400	112,050	103,500
6	Nalumsari	2,062	49,200	52,700
7	Batealit	0,210	156,970	131,400
8	Jepara	-	48,980	10,000
9	Tahunan	-	15,260	2,100
10	Mlonggo	1,000	54,000	-
11	Pakis Aji	-	82,700	-
12	Bangsri	2,370	98,405	3,550
13	Kembang	0,300	126,386	10,150
14	Keling	-	31,650	117,320

16	Karimunjawa	-	-	-
Jumlah		9,409	871,222	641,925

Sumber: Kabupaten Jepara Dalam Angka, Tahun 2019

2.3.4. Limbah

Saluran pembuangan air kotor bagi suatu kawasan mempunyai arti yang sangat penting. Terutama untuk kawasan di Kabupaten Jepara yang sebagian daerahnya merupakan daerah pemukiman dan pertanian. Saluran pembuangan air limbah rumah tangga di Kabupaten Jepara masih bergabung dengan saluran drainase. Dikarenakan adanya keterbatasan dana dan kemampuan teknologi. Pola pengalirannya bermula dari selokan-selokan kecil yang berada di perumahan menuju ke saluran-saluran pinggir jalan dan akhirnya sampai pada saluran utama/sungai kemudian akan mengalir ke laut. Air Limbah yang ada berasal dari air bekas dapur, kamar mandi/cuci, WC dan lain-lain.

Air limbah ini dapat menimbulkan bau busuk akibat terjadinya penguraian benda-benda organik air limbah tersebut. Mengenai kondisi saluran pembuangannya cukup baik karena sebagian tertata dengan rapi sehingga tidak mengganggu lingkungan. Namun untuk wilayah di sekitar pasar masih perlu ditata kembali. Limbah ada air kakus (black water), dan ada air buangan dari berbagai aktivitas domestik lainnya (grey water). Pengolahan limbah domestik secara umum dibagi kedalam 2 (dua) jenis yaitu On-Site System dan Off-Site System.

- On-Site System, dimana buangan langsung dialirkan ke septic tank dan cairannya diresapkan melalui tanah.
- Off-Site System, dimana menggunakan sistem saluran air buangan untuk mengalirkan air buangan dari rumah tangga kemudian diolah disuatu tempat tertentu.

2.3.5. Sanitasi

Status capaian kinerja pelayanan Sanitasi di Kabupaten Jepara adalah sebesar 976.208 jiwa atau sebesar 80,38 % telah memiliki akses berkelanjutan terhadap akses sanitasi layak, baik di perkotaan maupun di perdesaan. Ditinjau dari sistem penyediaan sanitasinya, capaian kinerja pelayanan sanitasi Kabupaten Jepara ditampilkan dalam tabel berikut ini.

Tabel II. 7
Penduduk Dengan Akses Terhadap Fasilitas Sanitasi yang Layak (Jamban Sehat) tahun 2018

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk	Jumlah Sarana Jamban				Penduduk Dengan Akses Sanitasi Layak	
			Komunal	Leher Angsa	Plengse-ngan	Cemplung	Jumlah	%
1	Kedung	58.737	7	9.014	-	1.767	53.421	90,95
		17.812	36	2.154	-	345	15.372	86,30
2	Pecangaan	83.911	23	9.112	-	6.251	62.593	74,59
3	Welahan	51.650	1	9.983	-	436	46.061	89,18
		25.352	23	5.400	86	62	24.574	96,93
4	Mayong	38.293	2	5.048	-	494	27.649	72,20
		52.707	1	7.914	3.129	3.472	47.252	89,65
5	Batealit	92.148	-	2.314	-	16.698	62.804	68,16
6	Jepara	88.245	10	10.729	-	1.411	65.526	74,25
7	Mlonggo	87.051	4	11.998	-	9.688	81.575	93,71
8	Pakis Aji	62.353	3	5.468	-	5.240	53.302	85,48
9	Bangsri	64.287	-	5.925	5.313	1.849	37.253	57,95

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk	Jumlah Sarana Kesehatan				Jumlah	%
			Komunal	Leher Angsa	Piengse- ngan	Cemplung		
		36.657	-	1.648	-	2.954	24.304	66,30
10	Keling	30.721	-	5.146	-	1.682	30.570	99,51
		30.398	2	6.002	716	995	19.443	63,96
		9.773	6	2.173	-	283	8.047	82,34
12	Tahunan	114.782	8	24.296	-	4.442	107.484	93,64
10	Nalumsari	75.761	3	10.451	1.009	5.716	68.443	90,34
15	Kalinyamatan	63.981	5	12.654	-	1.852	55.713	87,08
17	Kembang	74.995	1	16.916	-	16.268	50.823	67,77
20	Donorojo	54.915	-	2.567	-	2.003	33.999	61,91
Jumlah Kabupaten		1.214.529	134	166.912	10.253	83.908	976.208	80,38

Sumber: Seksi Kesling Dinas Kesehatan Kab Jepara, 2018

2.3.6. Sarana Kesehatan

Pada tahun 2019 Kabupaten Jepara terdapat 5 RSUD, 14 puskesmas rawat inap, 7 puskesmas non rawat inap, 38 puskesmas keliling, 46 puskesmas pembantu dan 38 balai pengobatan. Fasilitas kesehatan lainnya adalah apotik dan toko obat yang tersebar di seluruh Kabupaten Jepara. Berikut ini adalah tabel mengenai jumlah prasarana dan sarana kesehatan yang ada di Kabupaten Jepara.

Tabel II. 8
Jumlah Sarana Kesehatan di Kabupaten Jepara Tahun 2018

No	Kecamatan	Rumah Sakit (unit)		Puskesmas (unit)				Balai Pengobatan Swasta (unit)
		Negeri	Swasta	Rwt Inap	Non Rwt Inap	Keliling	Pembantu	
1	Kedung	-	-	1	1	3	3	3
2	Pecangaan	-	-	1	-	2	1	2
3	Kalinyamatan	-	-	1	-	2	4	2
4	Welahan	-	-	2	-	4	3	4
5	Mayong	1	-	1	1	3	2	3
6	Nalumsari	-	-	1	-	2	2	2
7	Batealit	-	-	1	-	2	4	2
8	Jepara	-	2	-	1	2	4	2
9	Tahunan	1	-	-	1	2	1	2
10	Mlonggo	-	-	1	-	2	3	2
11	Pakis Aji	-	-	1	-	2	6	2
12	Bangsri	-	-	1	1	4	3	4
13	Kembang	-	-	-	1	2	5	2
14	Keling	1	-	1	1	3	2	3
15	Donorojo	-	-	1	-	2	1	2
16	Karimunjawa	-	-	1	-	1	2	1
Jumlah		3	2	14	7	38	46	38

Sumber: Kabupaten Jepara Dalam Angka, Tahun 2019

2.3.7. Sarana Transportasi

Panjang jalan kabupaten pada tahun 2019 tercatat sepanjang 872.142 km. Jika dilihat dari kondisi jalannya terdiri dari jalan dalam kondisi baik 417.756 km, kondisi sedang 116.780 km, kondisi rusak 136.665 km dan kondisi rusak berat 200.942 km. Seluruh ruas jalan di Kabupaten Jepara memiliki jenis permukaan jalan berupa aspal.

KEADAAN JALAN	JALAN KABUPATEN (Km)		
	2016	2017	2018
I Jenis Permukaan			
a. Aspal	872.142	872.142	872.142
b. Kerikil	0	0	0
c. Tanah	0	0	0
d. Tidak Dirinci	0	0	0
Jumlah	872.142	872.142	872.142
II Kondisi Jalan			
a. Baik	367.290	417.761	417.756
b. Sedang	124.500	116.791	116.780
c. Rusak	154.020	136.630	136.665
d. Rusak Berat	226.332	200.960	200.942
Jumlah	872.142	872.142	872.142
III Kelas Jalan			
a. Kelas I	0	0	0
b. Kelas II	0	0	0
c. Kelas III	0	0	0
d. Kelas III A	872.142	872.142	872.142
e. Kelas IV	0	0	0
Jumlah	872.142	872.142	872.142

Sumber: Kabupaten Jepara Dalam Angka, Tahun 2019

2.4 Kondisi Sosial Ekonomi

2.4.1 Kependudukan

Jumlah penduduk total di Kabupaten Jepara berdasarkan data terakhir tahun 2018 adalah sebanyak 1.240.600 jiwa dengan distribusi terbesar berada di Kecamatan Tahunan sebanyak 118.837 jiwa, dan yang paling kecil berada di Kecamatan Karimunjawa sebanyak 9.649 jiwa. Untuk mengetahui data jumlah kependudukan Kabupaten Jepara lebih jelas, berikut tabel rinci jumlah penduduk dan kepadatan perkecamatan Tahun 2018.

Tabel II. 10
Jumlah Penduduk dan Rasio Jenis Kelamin Menurut Kecamatan Tahun 2018

No	Kecamatan	Jenis Kelamin (Jiwa)			Rasio Jenis Kelamin
		Laki-laki	Perempuan	Jumlah	
1	Kedung	39.758	40.300	80.058	0,99
2	Pecangaan	43.251	44.287	87.538	0,98
3	Kalinyamatan	33.070	33.520	66.590	0,99
4	Welahan	38.047	38.957	77.004	0,98
5	Mayong	46.192	46.819	93.011	0,99
6	Nalumsari	37.501	38.794	76.295	0,97
7	Batealit	44.209	44.360	88.569	1,00
8	Tahunan	60.193	58.644	118.837	1,03
9	Jepara	45.993	45.695	91.688	1,01
10	Mlonggo	45.093	43.933	89.026	1,03
11	Pakis Aji	31.432	31.229	62.661	1,01
12	Bangsri	52.897	52.556	105.453	1,01
13	Kembang	35.461	36.685	72.146	0,97
14	Keling	31.745	32.505	64.250	0,98
15	Donorojo	28.717	29.108	57.825	0,99
16	Karimunjawa	4.863	4.786	9.649	1,02
Kabupaten Jepara		618.422	622.178	1.240.600	1.218

Sumber : Kabupaten Jepara Dalam Angka Tahun 2019

kepadatan penduduk Kabupaten Jepara pada tahun 2018 mencapai 1.235 jiwa/km². Penduduk terpadat berada di Kecamatan Jepara dengan 3.717 jiwa/km², sedangkan kepadatan terendah berada di Kecamatan Karimunjawa dengan 136 jiwa/km².

Tabel II. 11
Kepadatan Penduduk di Kabupaten Jepara Tahun 2018

No	Kecamatan	Persentase Penduduk	Kepadatan Penduduk (jw) per Km ²	Laju Pertumbuhan Penduduk 2010-2018	Laju Pertumbuhan Penduduk 2017-2018
1	Kedung	6,45	1.859	2,02	1,42
2	Pecangaan	7,06	2.473	2,08	1,42
3	Kalinyamatan	5,37	2.754	2,25	1,42
4	Welahan	6,21	2.786	1,69	1,42
5	Mayong	7,50	1.430	1,91	1,42
6	Nalumsari	6,15	1.339	1,75	1,42
7	Batealit	7,14	997	2,12	1,42
8	Tahunan	9,58	3.054	2,61	1,42
9	Jepara	7,39	3.717	2,37	1,42
10	Mlonggo	7,18	2.100	2,24	1,42
11	Pakis Aji	5,05	1.035	2,26	1,42
12	Bangsri	8,50	1.236	1,93	1,42
13	Kembang	5,82	667	1,77	1,42
14	Keling	5,18	522	1,56	1,42
15	Donorojo	4,66	532	1,44	1,42
16	Karimunjawa	0,78	136	1,67	1,42
	Kabupaten Jepara	100,00	1.235	2,03	1,93

Sumber : Kabupaten Jepara Dalam Angka Tahun 2019

2.4.3 Mata Pencaharian Penduduk

Kabupaten Jepara merupakan daerah yang memiliki satu keunggulan khas di bidang industri pengolahan yaitu kerajinan Ukir. Hal ini disebabkan oleh banyaknya pengrajin seni ukir di Kabupaten Jepara yang telah terkenal dan diakui kualitasnya di dunia internasional. Selain komoditas ukir, Kabupaten Jepara juga memiliki beberapa komoditas industri lainnya, seperti industri monel, industri tenun, industri genteng, industri gerabah, dan industri kerajinan rotan. Tingginya minat pasar terhadap potensi industri pengolahan menyebabkan hampir sebagian besar masyarakat Kabupaten Jepara bekerja pada sektor tersebut. Data BPS (2018) menunjukkan bahwa sebesar 43,91% penduduk Kabupaten Jepara bekerja pada sektor industri, disusul oleh sektor perdagangan (18,32%) dan sektor pertanian (13,93%). Perkembangan jumlah penduduk yang bekerja sesuai dengan lapangan usaha dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel II. 12
Penduduk Usia 15 Tahun Keatas Yang Bekerja Sesuai Dengan Lapangan Pekerjaan Tahun 2018

Lapangan Pekerjaan Utama	Jumlah Penduduk (jw)	Presentase
Pertanian, Kehutanan, Perburuan, dan Perikanan/ Agrikultur	80.367	13,01 %
Pertambangan dan Penggalian	4.669	0,76 %
Industri Pengolahan	28.1018	45,51 %
Konstruksi	40.092	6,49 %
Perdagangan Besar dan Eceran	85.622	13,86 %
Transportasi dan Pergudangan	19.614	3,18 %
Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	27.782	4,50 %
Jasa Keuangan dan Asuransi	6.010	0,97 %
Jasa Perusahaan	5.514	0,89 %
Administrasi Pemerintah, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	3.051	0,49 %
Jasa Pendidikan	24.945	4,04 %
Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	9.668	1,57 %

Jasa Lainnya	10,27%	0,12 %
Kategori Lainnya	9.957	1,61 %
Jumlah Total	617.552	100,00 %

Sumber : Kabupaten Jepara Dalam Angka, 2019

2.4.4 Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)

Nilai PDRB Atas Dasar Harga Berlaku Kabupaten Jepara pada tahun 2018 sebesar Rp 25.803.407.90 dengan penyumbang terbesar dari sektor industri pengolahan yaitu Rp 9.785.744.56. Berikut rincian PDRB Atas Dasar Harga Berlaku Kabupaten Jepara dari tahun 2016 hingga 2018.

Tabel II. 13
PDRB Kabupaten Jepara Menurut Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Berlaku Tahun 2014-2018

No	Sektor	PDRB (Rp.000)				
		2014	2015	2016	2017	2018
1	Pertanian, kehutanan, dan perikanan	3.102,6	3.394,05	3.539,46	3.608,8	3.826,52
2	Pertambangan & Penggalian	367,83	429,15	468,78	508,53	549,81
3	Industri Pengolahan	6.839,24	7.594,05	8.265,13	8.930,85	9.785,74
4	Pengadaan Listrik dan Gas	17,85	18,59	21,85	25,48	28,09
5	Pengadaan air, pengelolaan sampah, limbah	13,26	13,98	14,6	15,66	16,49
6	Konstruksi	1.326,57	1.471,46	1.597,39	1.759,08	1.948,28
7	Perdagangan besar&eceran, reparasi mobil dan sepeda motor	3.394,68	3.691,32	3.995,41	4.334,93	4.681,15
8	Transportasi dan pergudangan	743	819,92	878,78	955,7	1.030,47
9	Penyediaan akomodasi & makan, minum	767,08	870,64	917,27	1049,5	1.148,31
10	Informasi dan komunikasi	462,71	512,51	555,88	663,71	756,74
11	Jasa keuangan dan asuransi	424,6	465,94	523,96	575,84	616,6
12	Real estate	308,21	337,7	366,58	397,15	428,93
13	Jasa perusahaan	87,64	100,71	115,67	131,21	147,56
14	Administrasi pemerintahan, pertahanan dan jaminan sosial wajib	506,09	549,36	593,19	624,08	650,17
15	Jasa pendidikan	1089,29	1.161,12	1.289,85	1.400,94	1.549,57
16	Jasa kesehatan dan kegiatan sosial	185,5	207,85	230,54	254,14	280,38
17	Jasa lainnya	431,15	457,99	521,47	567,81	619,56
Produk Domestik Regional Bruto		20.067,29	22096,35	23.949,82	25.803,41	28.064,38

Sumber: Kabupaten Jepara Dalam Angka 2019

2.5 Fungsi dan Peran Kabupaten Jepara

2.5.1 Fungsi Kabupaten Jepara

Dalam sistem perkotaan Provinsi Jawa Tengah, Kabupaten Jepara berfungsi sebagai PKL. PKL adalah kawasan perkotaan yang berfungsi untuk melayani kegiatan skala kabupaten atau beberapa kecamatan. Sedangkan dalam sistem perwilayahan Provinsi Jawa Tengah, Kabupaten Jepara masuk dalam Wilayah Pembangunan Wanarakuti bersama dengan Kabupaten Pati dan Kudus dengan fungsi pengembangan sebagai Pusat Pelayanan Lokal, Provinsi dan Nasional. WP Wanarakuti berpusat di kawasan perkotaan Kudus dengan pengembangan sektor unggulan meliputi:

- pertanian;
- industri;
- perdagangan dan jasa;

Dalam RTRW Kabupaten Jepara, penataan ruang Kabupaten Jepara bertujuan untuk mewujudkan perkembangan kabupaten yang bertumpu pada sektor industri pengolahan, pertanian dan pariwisata berbasis pada potensi lokal yang berkelanjutan. Tujuan tersebut diwujudkan melalui beberapa kebijakan penataan ruang kabupaten meliputi :

- a. pengembangan dan pemberdayaan industri mikro, kecil dan menengah dengan titik berat pada pengolahan hasil pertanian, kehutanan, bahan dasar hasil tambang, dan perikanan;
- b. pengembangan pertanian untuk mendukung pengembangan perekonomian kabupaten;
- c. pengembangan pariwisata yang berkelanjutan dengan bertumpu pada budaya lokal;
- d. pengembangan pelayanan perkotaan dan pusat pertumbuhan ekonomi wilayah yang merata dan berhierarki;
- e. pengembangan prasarana dan sarana transportasi kabupaten yang terkoneksi dengan prasarana dan sarana transportasi nasional, regional, dan lokal untuk mendukung potensi wilayah;
- f. peningkatan kualitas dan jangkauan pelayanan jaringan prasarana energi, telekomunikasi, sumber daya air, dan lingkungan yang dapat mendukung peningkatan dan pemerataan pelayanan masyarakat, serta pelestarian lingkungan;
- g. pengembangan manajemen resiko berbasis masyarakat pada kawasan rawan bencana;
- h. pemantapan kawasan lindung untuk mendukung perkembangan kabupaten secara berkelanjutan;
- i. pengembangan kawasan budi daya untuk mendukung perkembangan dan pertumbuhan kabupaten sesuai daya dukung lingkungan; dan
- j. penetapan dan pengembangan kawasan strategis untuk mendukung perkembangan kabupaten yang merata dan berkelanjutan.

2.5.2 Peran Kabupaten Jepara

Rencana sistem pusat kegiatan di Kabupaten Jepara ditentukan secara hirarki meliputi:

- a. PKL (Pusat Kegiatan Lokal) di perkotaan Jepara dan Pecangaan;
- b. PKLp (Pusat Kegiatan Lokal Promosi) di perkotaan Bangsri, Mayong, Keling dan Karimunjawa;
- c. PPK (Pusat Pelayanan Kawasan) di perkotaan Kedung, Mlonggo, Batealit, Kembang, Pakisaji, Kalinyamatan, Nalumsari, Welahan, dan Donorojo; dan
- d. PPL (Pusat Pelayanan Lingkungan) di Desa Mantingan, Teluk Awur, Raguklampitan, Kerso, Kedungmalang, Ujungwatu, Keling, Suwawal, Slagi, Lebak, Bondo, Srikandang, Bucu, Tubanan, Guwosobokerto, Ngroto, Welahan, Troso, Kaliombo, Banyuputih, Mayong Kidul, Pelang, Bandung, Pringtulis, Daren dan Ngetuk.

Peran pusat kegiatan tersebut meliputi :

- a. PKL sebagai pusat pemerintahan kabupaten, pelayanan sosial dan ekonomi, permukiman perkotaan, perdagangan, industri, perikanan, pendidikan tinggi, perhubungan, pariwisata dan pertanian;
- b. PKLp sebagai pusat pengembangan pelayanan sosial dan ekonomi, pengembangan permukiman perkotaan, perdagangan, industri, pertanian perikanan, pengembangan budi daya hutan, riset perikanan, pelestarian sumber daya alam, konservasi, perhubungan dan pariwisata;
- c. PPK sebagai pusat pemerintahan kecamatan dan pusat pelayanan sosial ekonomi skala kecamatan; dan
- d. PPL sebagai pusat pelayanan sosial ekonomi skala lingkungan.

Pendapatan pemerintah Kabupaten Jepara menurut jenisnya terdiri dari pendapatan asli daerah, dana perimbangan dan lain-lain pendapatan yang sah. Pendapatan asli daerah terdiri dari pajak daerah, retribusi daerah, hasil perusahaan milik daerah dan pengelolaan kekayaan daerah, serta lain-lain PAD yang sah. Pendapatan paling dominan berasal dari dana perimbangan khususnya dari dana alokasi khusus dan dana alokasi umum. Jumlah pendapatan pemerintah Kabupaten Jepara semakin meningkat dari tahun ke tahun. Tahun 2018 jumlah pendapatan pemerintah Kabupaten Jepara mencapai Rp. 2.255.843.022,16.

Tabel II. 14
Realisasi Pendapatan Pemerintah Kabupaten Jepara Menurut Jenis Pendapatan (rupiah), 2016–2018

Jenis Pendapatan	Tahun		
	2016	2017	2018
Pendapatan Asli Daerah (PAD)/ Original Local Government Revenue	322.509.752,94	331.060.968,90	369.330.454,70
1.1 Pajak Daerah/Local Taxes	96.623.790,94	87.396.253	104.945.232,55
1.2 Retribusi Daerah/Retributions	38.657.736,65	20.543.967,56	21.352.297,66
1.3 Hasil Perusahaan Milik Daerah dan Pengelolaan Kekayaan Daerah yang Dipisahkan/Income Of Regional Gov. Corporate and Management Of Separated Reg. Gov. Wealth	8.214.999,25	12.812.994,56	10.178.943,85
1.4 Lain – lain PAD yang Sah/ Other Original Local Gov. Revenue	179.013.226,00	210.307.753,73	232.853.980,63
Dana Perimbangan/Balanced Budget			
2.1 Bagi Hasil Pajak dan Bukan Pajak/ Tax and No Tax Sharing	43.932.231,82	42.346.106,13	39.836.895,56
2.2 Dana Alokasi Umum/General Allocation Funds	1.000.373.359,00	982.800.016,00	984.914.973,69
Dana Alokasi Khusus/Special Allocation Funds	339.310.214,68	291.552.492,91	314.882.423,37
Lain – Lain Pendapatan yang Sah/Other Legal Revenue	399.962.113,21	522.845.602,45	546.878.274,84
3.1 Pendapatan Hibah/Grants	11.665.475,21	12.266.466,13	104.992.444,87
3.2 Dana Bagi Hasil Pajak dari Provinsi dan Pemerintah Daerah Lainnya/Tax Sharing Form Province and Other Local Goeverment	125.758.518,00	152.217.240,47	155.634.639,97
3.3 Dana Penyesuaian dan Otonomi Daerah/ Outonomous Region and Balancing Funds	165.584.788,00	302.604.928,71	198.273.424,00
3.4 Bantuan Keuangan dari Provinsi atau Pemerintah Daerah Lainnya/Financial	96.953.350,00	55.756.967,15	87.977.766,00
Jumlah Total	2.106.087.671,54	2.170.605.186,38	2.225.843.022,16

Sumber: Kabupaten Jepara Dalam Angka Tahun 2019

Belanja pemerintah Kabupaten Jepara terdiri dari belanja tidak langsung dan belanja langsung. Jumlah belanja pemerintah Kabupaten Jepara tahun 2018 sebanyak Rp.2.300.574.121,50. Jumlah belanja terbesar adalah untuk belanja tidak langsung.

JENIS BELANJA	2016	2017	2018
Belanja Tidak Langsung/Indirect Expenditure	1.209.343.128,24	1.202.647.942,91	1.237.785.667,04
1.1 Belanja Pegawai/Personnel			
1.2 Belanja Subsidi/Subsidies Expenditure	234.081,00	0	0
1.3 Belanja Hibah/Grant	59.372.500,00	50.205.864,00	51.616.300,00
1.4 Belanja Bantuan Sosial/Grant	9.682.227,10	10.539.192,70	22.900.380,00
1.5 Belanja Bagi Hasil Kepada Provinsi atau Kabupaten/Sharing Fund Expenditure to Provincial/District/City/Government			
1.6 Belanja Bantuan Keuangan Kepada Provinsi/Kabupaten/Kota dan Pemerintah Desa/Financial Assistance Expenditure to Provincial/District/City and Village	257.379.558,61	303.780.666,12	334.760.439,31
1.7 Belanja Tidak Terduga/Unpredicated Expenditure	4.734,00	875.770,33	15.840,00
Belanja Langsung/Direct Expenditure	948.633.109,75	1.012.842.367,66	1.062.788.454,47
2.1 Belanja Pegawai/Personnel Expenditure	24.518.760,50	36.309.438,73	32.751.776,14
2.2 Belanja Barang dan Jasa/Good and Services Expenditure	527.035.731,08	572.187.201,39	6.32.253.636,83
2.3 Belanja Modal/Capital Expenditure	397.078.618,17	404.345.727,55	397.783.041,50
Jumlah/Total	2.157.976.237,99	2.215.490.310,57	2.300.574.121,50

Sumber: Kabupaten Jepara Dalam Angka Tahun 2019

3.1 Umum

Pada bab ini bertujuan untuk memperoleh gambaran umum terhadap kondisi SPAM di Kabupaten Jepara dari aspek teknis dan non teknis, berikut dengan kendala dan permasalahan dalam penyelenggaraan SPAM di Kabupaten Jepara.

3.2 Aspek Teknis

Pengelolaan sarana dan prasarana air bersih di Kabupaten Jepara mulai dikembangkan sejak tahun 1987 dan dibentuk berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 500/KPTS/CK/X/1987 tanggal 28 Oktober 1987 dengan nama Badan Pengelola Air Minum (BPAM) Kabupaten Jepara. Pada perkembangan selanjutnya sesuai dengan Keputusan Bersama antara Menteri Pekerjaan Umum No. 18/KPTS/1984 dan Menteri Dalam Negeri No. 02 Tahun 1984, maka pengelolaan BPAM Kabupaten Jepara diserahkan kepada Pemerintah Daerah Kabupaten Jepara dengan statusnya berubah menjadi Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kabupaten Jepara yang dikukuhkan dengan Peraturan Daerah (Perda) Nomor 6 Tahun 2012 tentang Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Jepara. Kemudian, berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Jepara No. 12 Tahun 2018, nama PDAM Kabupaten Jepara berubah menjadi Perusahaan Umum Daerah (Perumda) Air Minum Tirta Jungporo Kabupaten Jepara.

Perumda Air Minum Tirta Jungporo Kabupaten Jepara sebagai instansi penyedia jasa air minum mempunyai daerah pelayanan yang tersebar pada 17 unit SPAM. Jumlah penduduk di wilayah administrasi pelayanan tersebut pada tahun 2018 sebanyak 1.223.198 jiwa, namun saat ini baru terlayani sebanyak 275.398 jiwa atau sebesar 22,52%. Sedangkan penduduk di wilayah teknis yang terlayani sebanyak 185v532 jiwa atau 15,91% Untuk itu, selama tahun 2018 PDAM Kabupaten Jepara telah berupaya meningkatkan cakupan pelayanan yaitu dengan penambahan sambungan baru sebanyak 6.090 sambungan. Pemerintah Kabupaten Jepara juga telah berupaya meningkatkan cakupan pelayanan PDAM di tahun 2018 melalui penambahan penyertaan tunai sebesar RP 15.000.000,00 yang digunakan untuk pembiayaan penambahan sambungan baru yang berasal dari program hibah Masyarakat Berpenghasilan Rendah.

3.2.1. SPAM PDAM Kabupaten Jepara

Sistem penyediaan air minum di Kabupaten Jepara masih melayani kawasan perkotaan dan perdesaan di Kabupaten Jepara, belum ada pemisahan sistem jaringan air minum. Seluruh sistem pelayanan air minum oleh PDAM merupakan jaringan perpipaan. Wilayah pelayanan jaringan perpipaan PDAM terdiri dari Cabang Jepara Kota, Cabang Jepara Utara, dan Cabang Jepara Selatan. Sistem penyediaan air minum jaringan perpipaan (JP) meliputi unit air baku, unit produksi, unit distribusi, unit pelayanan dan unit pengelolaan.

3.2.1.1. Unit Air Baku

Unit air baku adalah sarana dan prasarana pengambilan dan/atau penyedia air baku, meliputi bangunan penampungan air, bangunan pengambilan/penyadapan alat pengukuran, dan peralatan pemantauan, sistem pemompaan dan/atau bangunan sarana pembawa serta perlengkapannya. Sumber air

bersih yang dikelola Perumda Tirta Junggoro Kabupaten Jepara diambil dari sumur air dalam, mata air dan air permukaan. Berikut penjelasan lebih rinci terkait sumber air baku di Kabupaten Jepara.

Tabel III. 1
Sumber Air Baku PDAM Tahun 2018

NO	LOKASI	JUMLAH SUMBER AIR			TERPASANG (lt/dt)	TERPAKAI (lt/dt)	KAPASITAS TIDAK DIMANFAATKAN (lt/dt)
		SUMUR DALAM	MATA AIR	SUNGAI			
JEPARA PUSAT							
1	Jepara	32	-	-	226,50	200,20	26,30
2	Batealit	6	-	-	44,50	33,00	11,50
3	Tahunan	8	-	-	47,50	35,10	12,40
4	Karimunjava	-	2	-	5,00	4,00	1,00
JEPARA UTARA							
1	Mlonggo	4	-	-	40,00	34,50	5,50
2	Pakisaji	10	-	-	62,00	46,50	15,50
3	Bangsri	5	-	-	44,00	37,50	6,50
4	Kembang	2	-	-	17,50	14,00	3,50
5	Keling	3	-	-	17,50	5,50	12,00
JEPARA SELATAN							
6	Kedungmalang	3	-	-	22,00	20,00	2,00
7	Panggung	2	-	-	24,50	22,00	2,50
8	Sowan	2	-	-	16,00	14,40	1,60
9	Pecangaan	4	-	-	15,00	10,00	5,00
10	Kalinyamatan	2	-	-	18,50	15,00	3,50
11	Ujung Pandan	1	-	1	17,50	17,00	0,50
12	Mayong	2	-	-	14,50	10,50	4,00
13	Nalumsari	3	-	-	20,00	18,00	2,00
	JUMLAH	89	2	1	652,5	537,2	115,3

Sumber: Laporan Tutup Tahun PDAM Tahun 2018

Untuk memenuhi kebutuhan air baku Perumda Air Minum Tirta Junggoro Kabupaten Jepara pada tahun anggaran 2018 mengoperasikan 89 unit sumur, 2 mata air dan 1 IPA (Sungai Gerdu). Pada tahun 2017 mengoperasikan 2 unit dan di tahun 2018 ada penambahan 7 unit sumur baru dengan total kapasitas 60 lt/dtk.

Tabel III. 2
Pembuatan Sumur Baru di Kabupaten Jepara Tahun 2018

NO	LOKASI	KECAMATAN	KAPASITAS (lt/dtk)	KETERANGAN
Jepara Pusat				
1	Sumur Bringin 3	Batealit	5	Terpasang
2	Sumur Bulungan	Pakisaji	10	Terpasang
Jepara Utara				
3	Summur Bangsri 4 Sientring	Bangsri	10	Terpasang
4	Sumur Guyangan 4	Bangsri	10	Terpasang
5	Sumur Buper Reservoir	Pakisaji	10	Terpasang
6	Sumur Keling	Keling	5	Terpakai
Jepara Selatan				
7	Sumur Ngetuk	Nalumsari	10	Terpasang
	Jumlah		60	

Sumber: Laporan Tutup Tahun PDAM Tahun 2018

Kualitas air Perumda Air Minum Tirta Junggoro Kabupaten Jepara baru sebatas memenuhi syarat sebagai air bersih belum sebagai air minum. Sebagaimana disyaratkan dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor.492.MENKES/PER/IV/2010 tanggal 19 April 2010 tentang persyaratan Kualitas Air Minum. Sesuai dengan ketentuan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 736/MENKES/PER/VI/2010 tanggal 18 Juni 2010 tentang Tata Laksana Pengawasan Kualitas Air Minum antara lain :

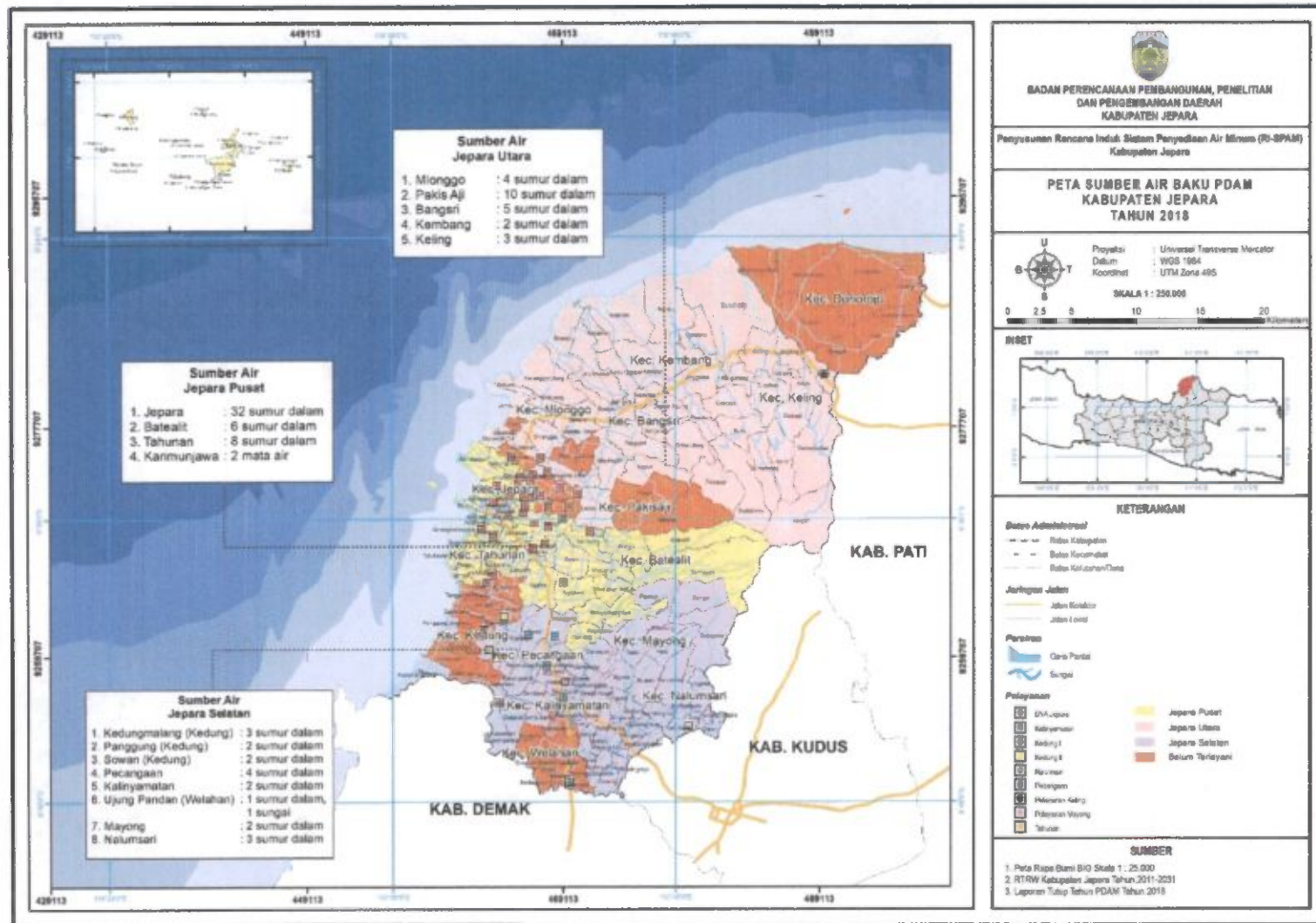
- b. Pengambilan sampel air minum dilakukan berdasarkan hasil inspeksi sanitasi
- c. Pengujian kualitas air minum dilakukan di laboratorium yang terakreditasi
- d. Analisis hasil pengujian laboratorium
- e. Hasil pengawasan eksternal kualitas air minum di Dinas Kesehatan kabupaten Jepara setiap bulan.

Adapun Data Hasil Sampel Kualitas Air Perumda Air Minum Tirta Jungporo Jepara tahun 2018, sebagai berikut:

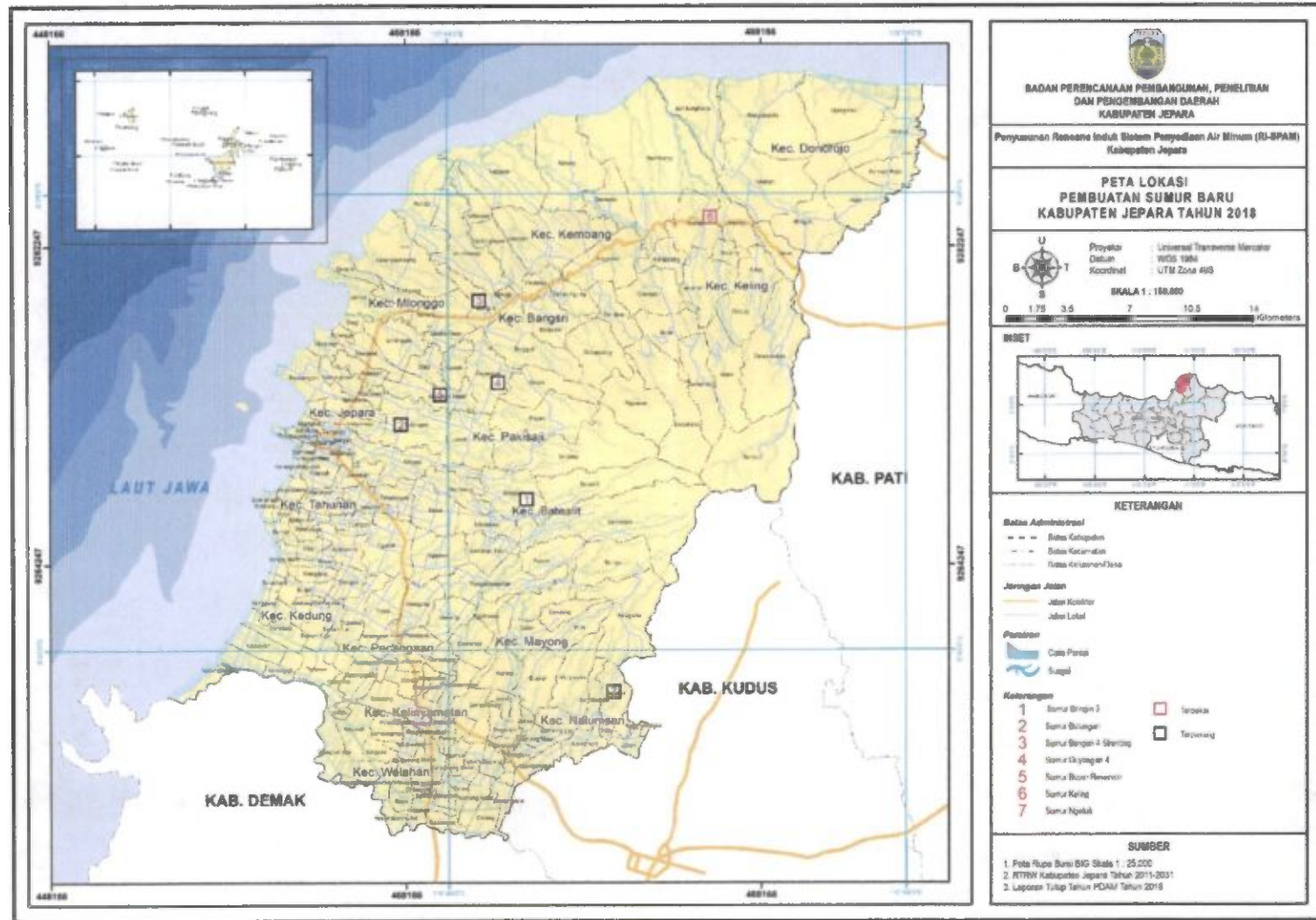
Tabel III. 3
Data Hasil Sampel Kualitas Air Perumda Air Minum Tirta Jungporo Jepara Tahun 2018

No	Bulan	Jumlah Sampel	MS	TMS
1	Januari	36	23	13
2	Februari	31	23	8
3	Maret	36	30	6
4	April	33	29	4
5	Mei	21	17	4
6	Juni	21	19	2
7	Juli	23	21	2
8	Agustus	28	27	1
9	September	24	20	4
10	Oktober	9	9	0
11	November	22	18	4
12	Desember	14	13	1
	Jumlah	298	249	49

Sumber : Hasil Lab Kualitas Air Perumda Air Minum Tirta Jungporo, Tahun 2018



Gambar 3. 1
Peta Sumber Air Baku PDAM Kabupaten Jepara



Gambar 3.2
Peta Lokasi Tambahan Sumur Baru Kabupaten Jepara Tahun 2018

Unit produksi adalah sarana dan prasarana yang dapat digunakan untuk mengolah air baku menjadi air minum melalui proses fisik, kimiawi dan/atau biologi meliputi bangunan pengolahan dan perlengkapannya, perangkat operasional, alat pengukuran, dan peralatan pemantauan, serta bangunan penampungan air minum. Sistem produksi di PDAM Kabupaten Jepara berupa Sumur Dalam (*Deep Well*). Selain sumur dalam, PDAM Kabupaten Jepara memiliki Instalasi Pengolahan Air (IPA) yang berada di Cabang Kedung I, yaitu IPA Gerdu dengan kapasitas terpasang 6,5 Lt/dtk, yang saat ini sedang dalam tahap ujicoba untuk dioperasikan kembali.



Sumber: Survei PDAM, 2019

Gambar 3. 3
Instalasi Pengolahan Air (IPA) yang berada di Cabang Kedung I

Instalasi Pengolahan Air (IPA) yang berada di Cabang Kedung I, yaitu IPA Gerdu dengan kapasitas terpasang 6,5 Lt/dtk pada saat ini sedang dalam taraf ujicoba untuk dioperasikan kembali. Selanjutnya kinerja instalasi, yaitu instalasi produksi (sumur dalam) di semua cabang di PDAM Kabupaten Jepara sebagian besar berproduksi dengan baik. Ada 5 (lima) sumur dalam yang tidak beroperasi, yaitu Sumur Dalam 07 (JT 07), Sumur Dalam 10 (JT 10), Sumur Dalam Mulyoharjo, Sumur Dalam Pecangaan, Sumur Dalam Kecapi di Cabang yang tidak beroperasi karena penurunan kapasitas sumur. Data produksi Perumda Air Minum Tirta Junggoro Kabupaten Jepara Tahun 2018 sesuai dengan cabang adalah :

Tabel III. 4
Data Produksi PDAM Kabupaten Jepara Tahun 2018

No	Wilayah	Kapasitas Terpasang		Kapasitas Terpakai Rill		Kapasitas Idle/ Menganggur	
		Lt/dtk	m ³	Lt/dtk	m ³	Lt/dtk	m ³
1	Jepara utara	181,00	5.708.016	138,00	4.351.968	43,00	1.356.048
2	Jepara Pusat	323,50	10.201.896	272,30	8.587.253	51,20	1.614.643
3	Jepara Selatan	148,00	4.667.328	126,90	4.001.918	21,10	665.410
Jumlah		652,50	20.577.240	537,20	16.941.139	115,30	3.636.101

Sumber : Laporan Tutup Tahun PDAM Tahun 2018

3.2.1.3. Unit Distribusi

Unit distribusi terdiri dari system perpompaan, jaringan distribusi, bangunan penampungan, alat ukur dan peralatan pemantauan. Unit distribusi wajib memberikan kepastian kuantitas, kualitas air, dan kontinuitas pengaliran yang memberikan jaminan pengaliran 24 jam per hari. Sistem pendistribusian air minum kepada pelanggan Perumda Air Minum Tirta Junggoro Kabupaten menggunakan 2 sistem yaitu:

a. Sistem Pompa Langsung

Sistem Pompa Langsung yaitu pendistribusian air dari sumur-sumur produksi melalui pipa distribusi langsung kepada konsumen/pelanggan

Sistem pendistribusian air dari pompa produksi melalui pipa transmisi ditampung di reservoir baru didistribusikan ke pelanggan dengan pipa distribusi.

Tabel III. 5
Kapasitas Reservoir PDAM Tahun 2018

No	Wilayah	Lokasi	Kapasitas (m ³)	Jumlah (unit)
1	Jepara	Pengkol	500	1
2	Jepara	Pengkol Randu Gede	500	1
3	Jepara	Kecapi	350	1
4	Batealit	Mindhahan	350	1
5	Tahunan	Tahunan	350	1
6	Kembang	Jinggotan	400	1
7	Pakis Aji	Suwawal Timur Buper	400	1
8	Keling	Kelet	350	1
9	Kedung	Gerdu	100	1
JUMLAH			3.300	9

Sumber : Laporan Tutup Tahun PDAM Tahun 2018

Jumlah pemasangan jaringan pipa distribusi s/d tahun 2018 adalah 138.986 m. Penjelasan lebih rinci terdapat pada tabel berikut :

Tabel III. 6
Jumlah Pemasangan Pipa Distribusi PDAM Tahun 2018

No	Diameter	Tahun 2018 (m)	Pemasangan 2018 (m)	Tahun 2018 (m)
1	DN 150 PVC	87.000	120	87.126
2	DN 100 PVC	150.276	7.793	158.069
3	DN 80 PVC	78.993	11.760	90.753
4	DN 65 PVC	71.466	82.551	154.017
5	DN 50 PVC	275.786	132	275.918
6	DN 40 PVC	16.040	-	16.040
7	DN 25 PVC	106.767	36.630	143.397
Jumlah		786.334	138.986	925.320

Sumber : Laporan Tutup Tahun PDAM Tahun 2018

3.2.1.4. Unit Pelayanan

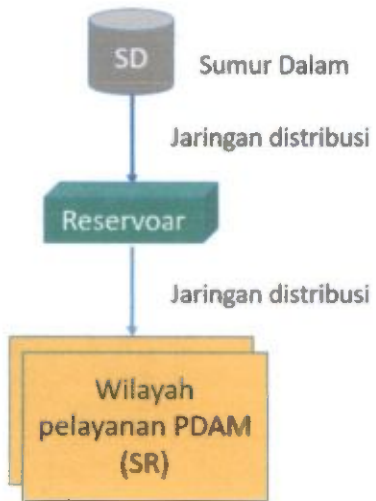
Unit pelayanan adalah sarana untuk mengambil air minum langsung oleh masyarakat yang terdiri dari sambungan rumah, hidran umum, dan hidran kebakaran. Pelayanan air minum di Kabupaten Jepara yang dikelola Perumda Air Minum Tirta Jungporo Kabupaten Jepara memiliki 3 cabang pelayanan dengan 18 unit daerah pelayanan dengan cakupan pelayanan masing-masing sebagai berikut :

Tabel III. 7
Jumlah Sambungan Rumah PDAM Hingga Tahun 2018

NO	WILAYAH	JUMLAH SR sd TAHUN 2017	SR BARU TAHUN 2018	TOTAL SR
Jepara Pusat				
1	Jepara	18.745	987	19.732
2	Batealit	1.550	723	2.273
3	Tahunan	3.137	870	4.007
4	Karimunjawa	610	84	694
Jepara Utara				
1	Mlonggo	2.935	605	3.540
2	Suwawal	1.654	169	1.823
3	Lebak	1.116	177	1.293
4	Bangsri	2.335	587	2.922
5	Kembang	678	142	820
6	Keeling	361	215	576
Jepara Selatan				
1	Kedungmalang	2.585	338	2.923
2	Panggung	1.293	85	1.378
3	Sowan	1.663	220	1.883
4	Pecangaan	605	49	654

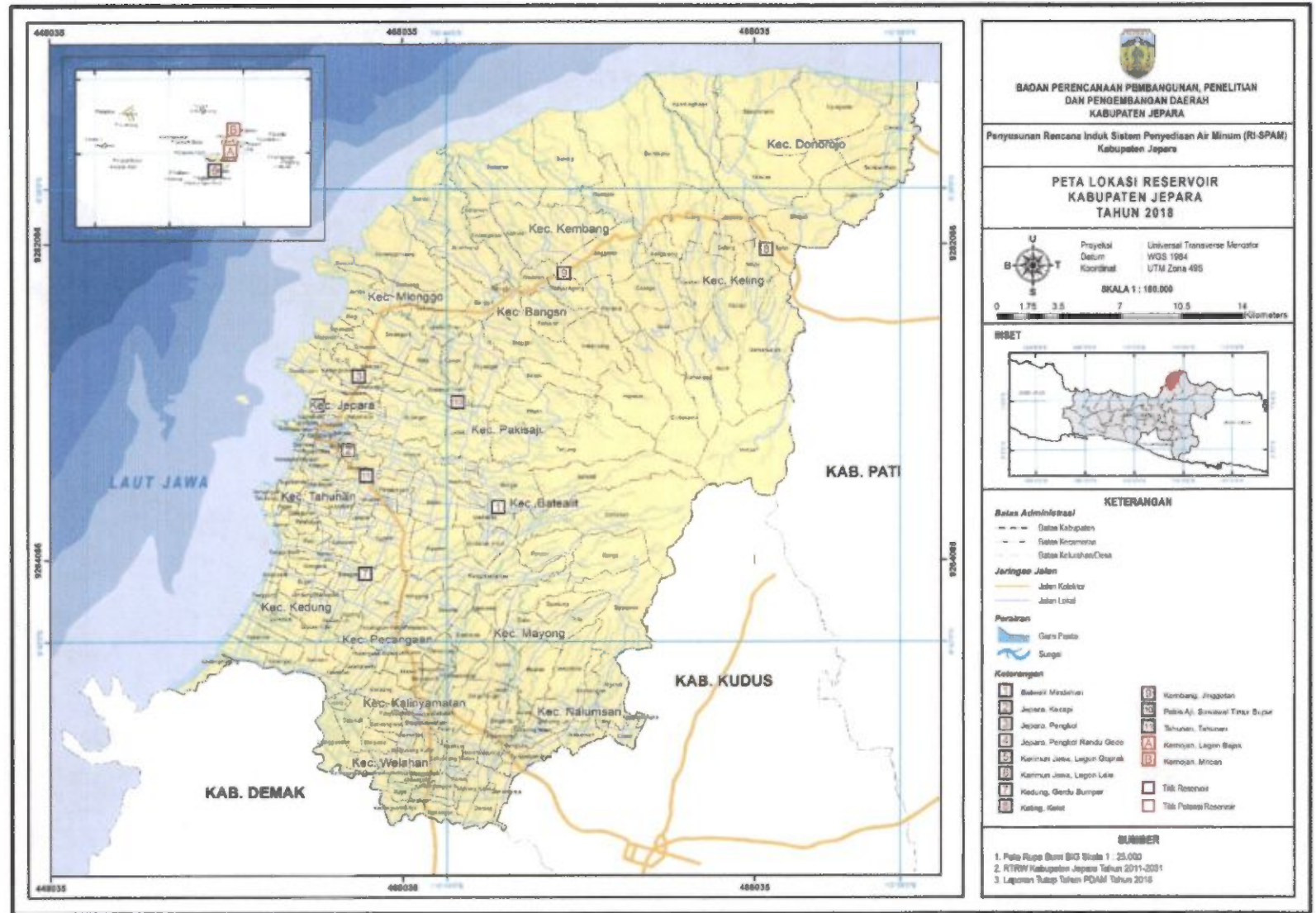
5	Kamijamat	1.631	140	1.771
6	Ujung Pandan	597	138	735
7	Mayong	890	370	927
8	Nalumsari	43.420	6.145	49.232
Jumlah				

Sumber : Laporan Tutup Tahun PDAM Tahun 2018

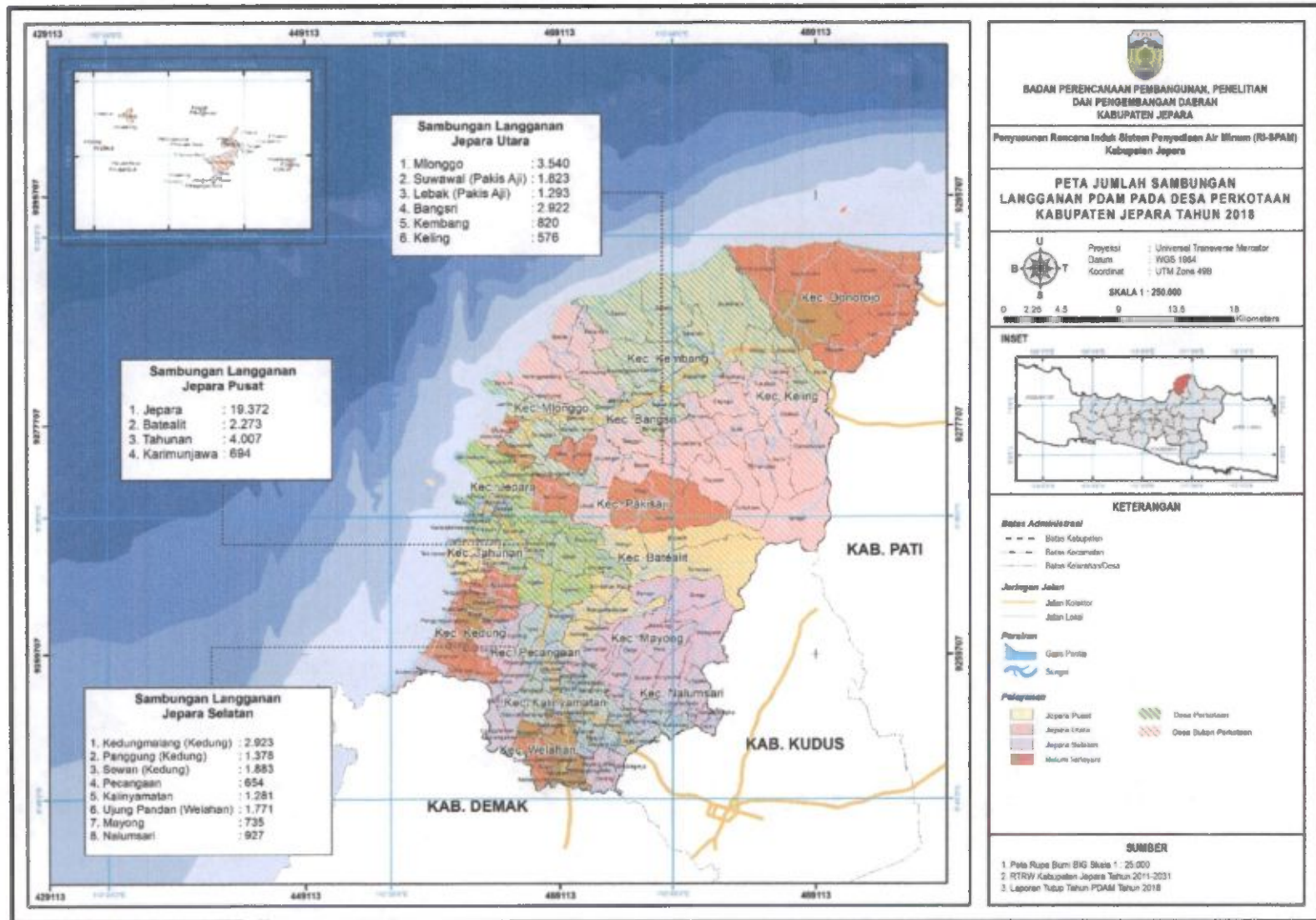


Sumber: Survei PDAM, 2019

Gambar 3. 4
Skema Jaringan Perpipaan PDAM Eksisting



Gambar 3.5
Peta Lokasi Reservoir



Gambar 3. 6
Peta Sambungan Langganan PDAM Tahun 2018

Pada saat ini SPAM Perdesaan dengan sistem jaringan perpipaan (JP) non UPT SPAM di Kabupaten Jepara dilayani dengan program PAMSIMAS yang dikelola oleh kelompok pemakai air. Pamsimas melayani 51 desa di 12 kecamatan dengan jumlah sambungan terlayani 9713 SR.

Tabel III. 8
Jumlah PAMSIMAS dan HAMP di Kabupaten Jepara Tahun 2018

Kecamatan	Desa	BPSPAMS	SR Pamsimas		SR HAMP		Total SR
			Rencana	Realisasi	Rencana	Realisasi	
Bangsri	Srikandang	Tirta Mandiri	200	125			125
	Kepuk	Sumber Rejeki	150	300	120	126	426
	Tengguli	Tunggul Manik	150	237	450		237
Batealit	Somosari	Karya Makmur	168	83			83
	Mindhahan Kidul	Tirto Mulyo Mindhahan Kidul	150	28			28
	Raguklampitan	Mulya Abadi	180	192	252	263	455
	Batealit	Tirta Langgeng	150	35	120	126	161
	Bringin	Sejahtera Abadi	156	94			94
Donorojo	Tulakan	Tirta Pendawa	150	42			42
	Jugo	Wono Tirto	150	138	130	128	266
	Ujungwatu	Genuk Mulya	238	80			80
	Sumberrejo	Sumber Urip	150	238	170	179	417
	Blingoh	Tirta Watu Tumpuk	80	104	135		104
Kalinyamatan	Damarjati	Makmur Sejahtera	250	197	134	140	337
Karimunjawa	Karimunjawa	Karimunjawa Bahari	150	42			42
	Kemujaan	Tirto Kemujaan	150	32			32
Kedung	Tanggultare	Rejo Mulyo	150	73			73
Keling	Kunir	Tirta Mulya	150	168			168
	Klepu	Berkah Setro	150	219	110	113	332
	Tunahan	Sumber Makmur	150	134	123	127	261
	Bumiharjo	Tirta Barokah	150	10			10
	Gelang	Tirta Abadi	150	90	100	106	196
	Damarwulan	Kedung Blorong	247	217	270	288	505
	Kaligarang	Tirta Firdaus	150	304	133	140	444
Kembang	Pendem	Barokah	150	330	133	140	470
	Sumanding	Sido Manfaat	140	162			162
	Dudakawu	Tirta Sejahtera	125	149	110	120	269
	Bucu	Jaka Simbar	250	151	100	105	256
	Balong	Tirta Mulya	172	153			153
	Dermolo	Bumi Toya	148	135	85	102	237
Mayong	Pule	Sumber Rejo	191	99			99
	Paren	Tirta Embun	150	12			12
	Rajekwesi	Sumber Barokah	150	170	110	116	286
	Pancur	Sumber Merto Pancur	272	170	213	219	389
	Datar	Sido Ayem	150	130			130
	Bungu	Tirto Suroloyo	150	33			33
	Ngroto	Tirta Abadi	150	314	174	185	499
	Jebol	Unggul Jaya	150	170			170
Nalumsari	Buaran	Sumber Abadi	150	237	198	209	446
	Ngetuk	Tirta Barokah	176	161			161
	Muryolobo	Banyu Mili	150	65			65

	Tunggulpandean	Tunggul Wulung	150	40			40
	Tritis	Sumber Urip	150	260			260
	Bategede	Bategede Tirta Sejahtera	150	175			175
	Jatisari	Tirta Jati	150	35			35
	Dorang	Banyu Bening	150	57			57
Pakis Aji	Tanjung	Tirto Tanjung	150	34			34
	Plajan	Tirto Candi Angin	250	120			120
	Slagi	Tirto Margo Mulyo	150	31			31
	Kawak	Tirto Mulyo	250	104	80	84	188
Welahan	Kedungsarimulya	Tirto Punto Dewo	150	18			18

Sumber : Pamsimas Kabupaten Jepara Tahun 2019

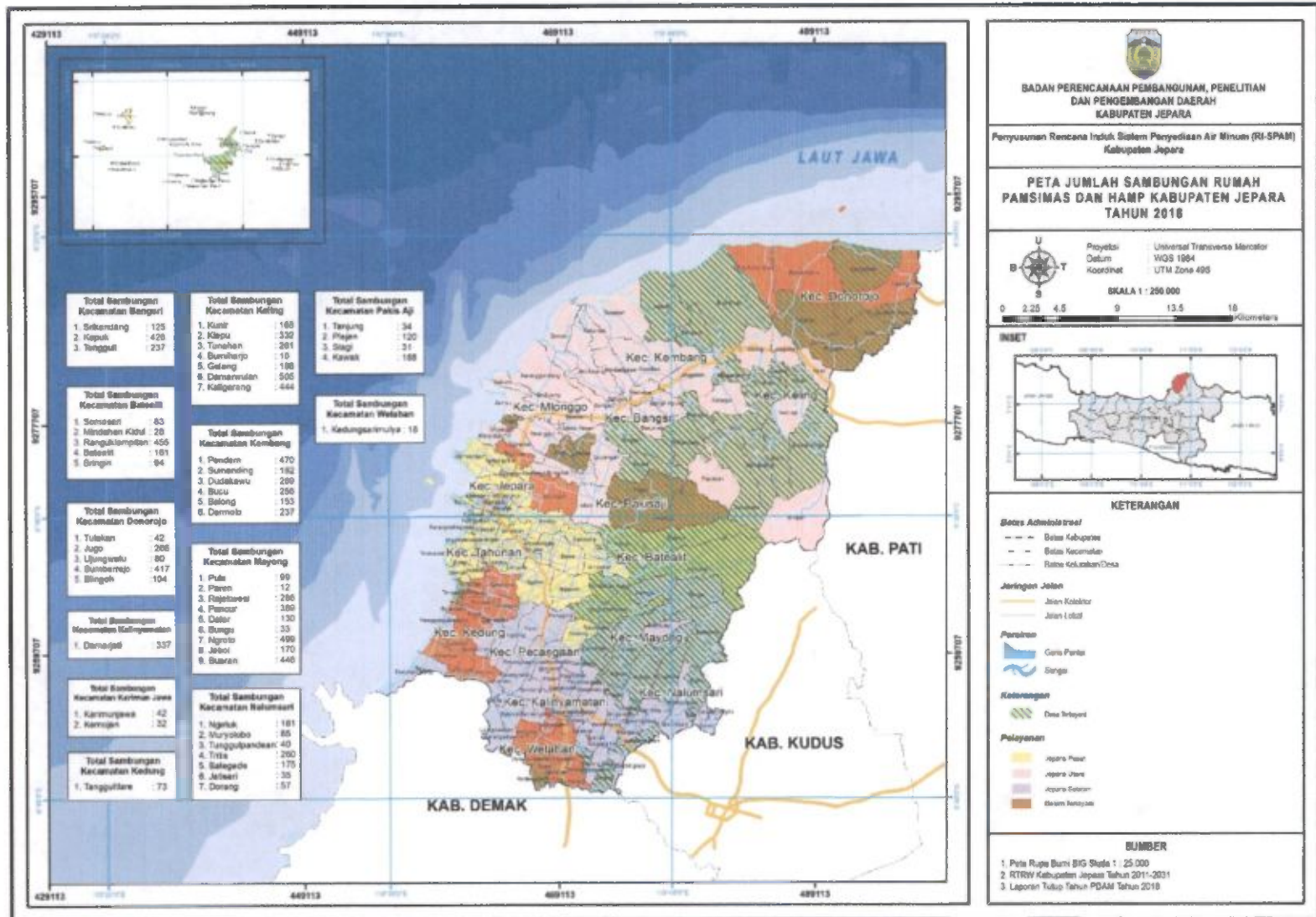
Dari seluruh sambungan rumah Pamsimas dan HAMP, masih ada kapasitas sumber air baku yang belum termanfaatkan secara optimal. Hal ini terlihat dari adanya selisih antara kapasitas air baku dengan kapasitas sistem pelayanan, seperti yang terlihat pada tabel berikut:

Tabel III. 9
Kapasitas Air Baku Pamsimas dan HAMP Kabupaten Jepara Tahun 2018

Kecamatan	Desa	BPSPAMS	Total SR	Kapasitas (lt/dt)	
				Air Baku	Sistem
Bangsri	Srikandang	Tirta Mandiri	125	2,0	1,5
	Kepuk	Sumber Rejeki	426	7,0	5,0
	Tengguli	Tunggul Manik	237	3,0	3,0
Batealit	Somosari	Karya Makmur	83	1,5	1,5
	Mindahan Kidul	Tirto Mulyo Mindahan Kidul	28	1,5	1,5
	Raguklampitan	Mulya Abadi	455	6,0	4,5
	Batealit	Tirta Langgeng	161	6,0	3,0
	Bringin	Sejahtera Abadi	94	3,0	1,5
Donorojo	Tulakan	Tirta Pendawa	42	3,0	1,5
	Jugo	Wono Tirto	266	3,0	3,0
	Ujungwatu	Genuk Mulya	80	2,0	1,5
	Sumberrejo	Sumber Urip	417	4,5	4,0
	Blingoh	Tirta Watu Tumpuk	104	6,0	1,5
Kalinyamatan	Damarjati	Makmur Sejahtera	337	4,0	3,0
Karimunjawa	Karimunjawa	Karimunjawa Bahari	42	2,0	1,5
	Kemujan	Tirto Kemujan	32	2,0	1,5
Kedung	Tanggultlare	Rejo Mulyo	73	5,0	1,5
Keling	Kunir	Tirta Mulya	168	2,0	1,5
	Klepu	Berkah Setro	332	5,0	3,0
	Tunahan	Sumber Makmur	261	5,0	3,0
	Bumiharjo	Tirta Barokah	10	2,0	1,5
	Gelang	Tirta Abadi	196	3,0	2,0
	Damarwulan	Kedung Blorong	505	10,0	6,0
	Kaligarang	Tirta Firdaus	444	4,0	3,5
Kembang	Pendem	Barokah	470	5,0	4,5
	Sumanding	Sido Manfaat	162	1,5	1,5
	Dudakawu	Tirta Sejahtera	269	3,0	2,0
	Bucu	Jaka Simbar	256	2,0	2,0
	Balong	Tirta Mulya	153	2,0	1,5
	Dermolo	Bumi Toya	237	4,0	3,0

Mayong	Pule	Sumber Rejo	99	2,0	1,5
	Paren	Tirta Embun	12	2,0	1,5
	Rajekwesi	Sumber Barokah	286	5,0	3,0
	Pancur	Sumber Merto Pancur	389	5,0	4,5
	Datar	Sido Ayem	130	2,0	1,5
	Bungu	Tirto Suroloyo	33	3,0	1,5
	Ngroto	Tirta Abadi	499	5,0	4,5
	Jebol	Unggul Jaya	170	2,0	1,5
	Buaran	Sumber Abadi	446	6,0	4,5
Nalumsari	Ngetuk	Tirta Barokah	161	2,0	1,5
	Muryolobo	Banyu Mili	65	2,0	1,5
	Tunggulpandean	Tunggul Wulung	40	2,0	1,5
	Tritis	Sumber Urip	260	4,0	3,0
	Bategede	Bategede Tirta Sejahtera	175	2,0	1,5
	Jatisari	Tirta Jati	35	2,0	1,5
	Dorang	Banyu Bening	57	2,0	1,5
Pakis Aji	Tanjung	Tirto Tanjung	34	2,0	1,5
	Plajan	Tirto Candi Angin	120	2,0	1,5
	Slagi	Tirto Margo Mulyo	31	2,0	1,5
	Kawak	Tirto Mulyo	188	2,0	1,5
Welahan	Kedungsarimulya	Tirto Punto Dewo	18	2,0	1,5

Sumber: Pamsimas Kabupaten Jepara, Tahun 2019



Gambar 3. 7
Peta Sambungan Rumah PAMSIMAS dan HAMP Kabupaten Jepara

Sistem penyediaan air minum di Kabupaten Jepara selama ini hanya mengandalkan PDAM dengan sistem perpipaan juga dilayani dengan sistem non perpipaan mengingat belum banyak sistem perpipaan yang dibangun. Sistem pelayanan air minum non perpipaan sumber air baku berasal dari :

1. Sumur Gali Terlindung
2. Sumur Gali Dengan Pompa
3. Sumur Bor Dengan Pompa
4. Mata Air Terlindung
5. Penampungan Air Hujan

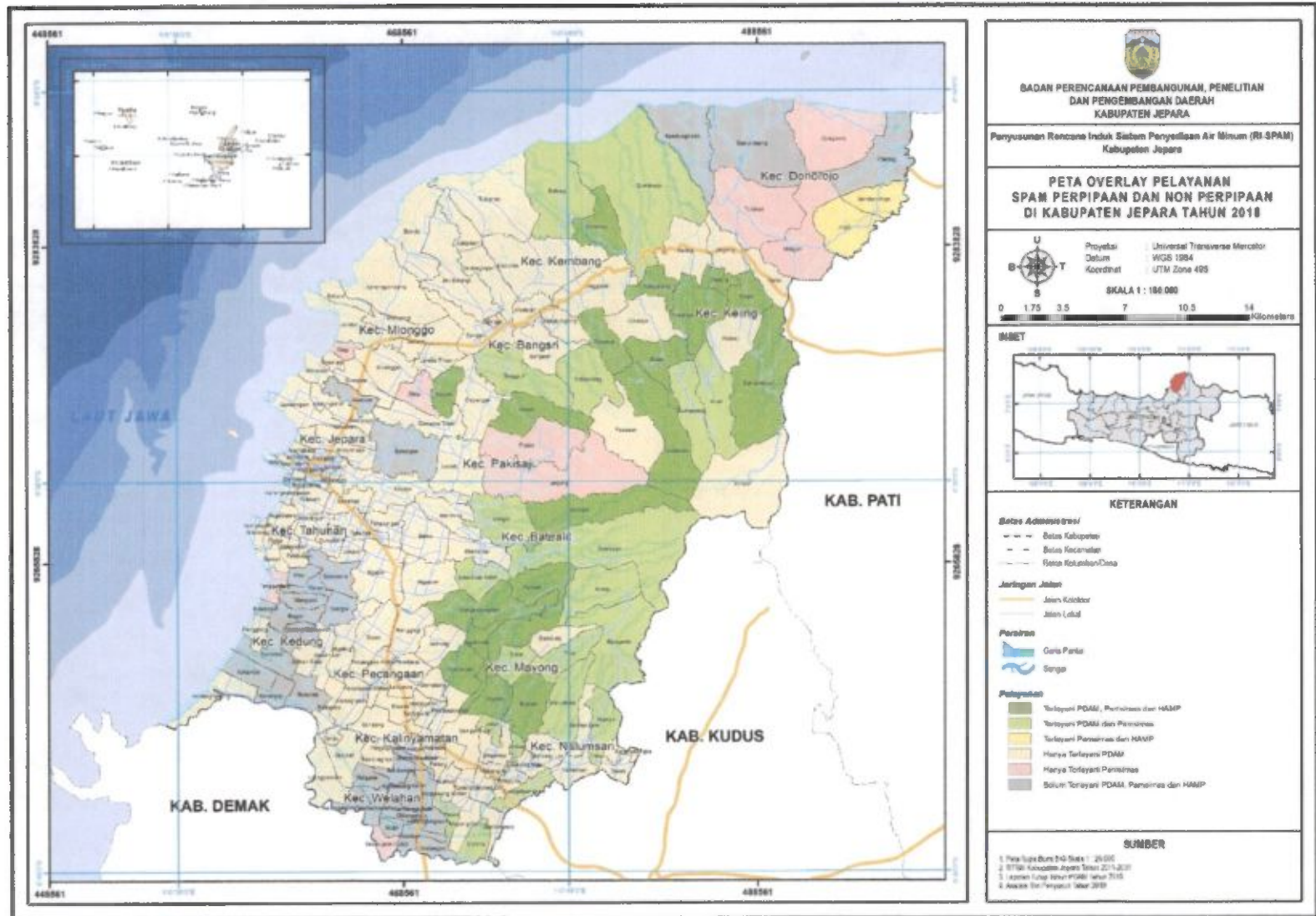
Kondisi saat ini sumur gali ataupun sumber air lain yang dimanfaatkan oleh masyarakat untuk air minum secara kualitas dan kuantitas sangat tergantung oleh musim. Pada musim kemarau banyak sumur yang kering dan masyarakat susah mendapatkan sumber air bersih. Penduduk dengan akses berkelanjutan terhadap air minum berkualitas (layak) di beberapa kecamatan dapat dilihat pada tabel dibawah.



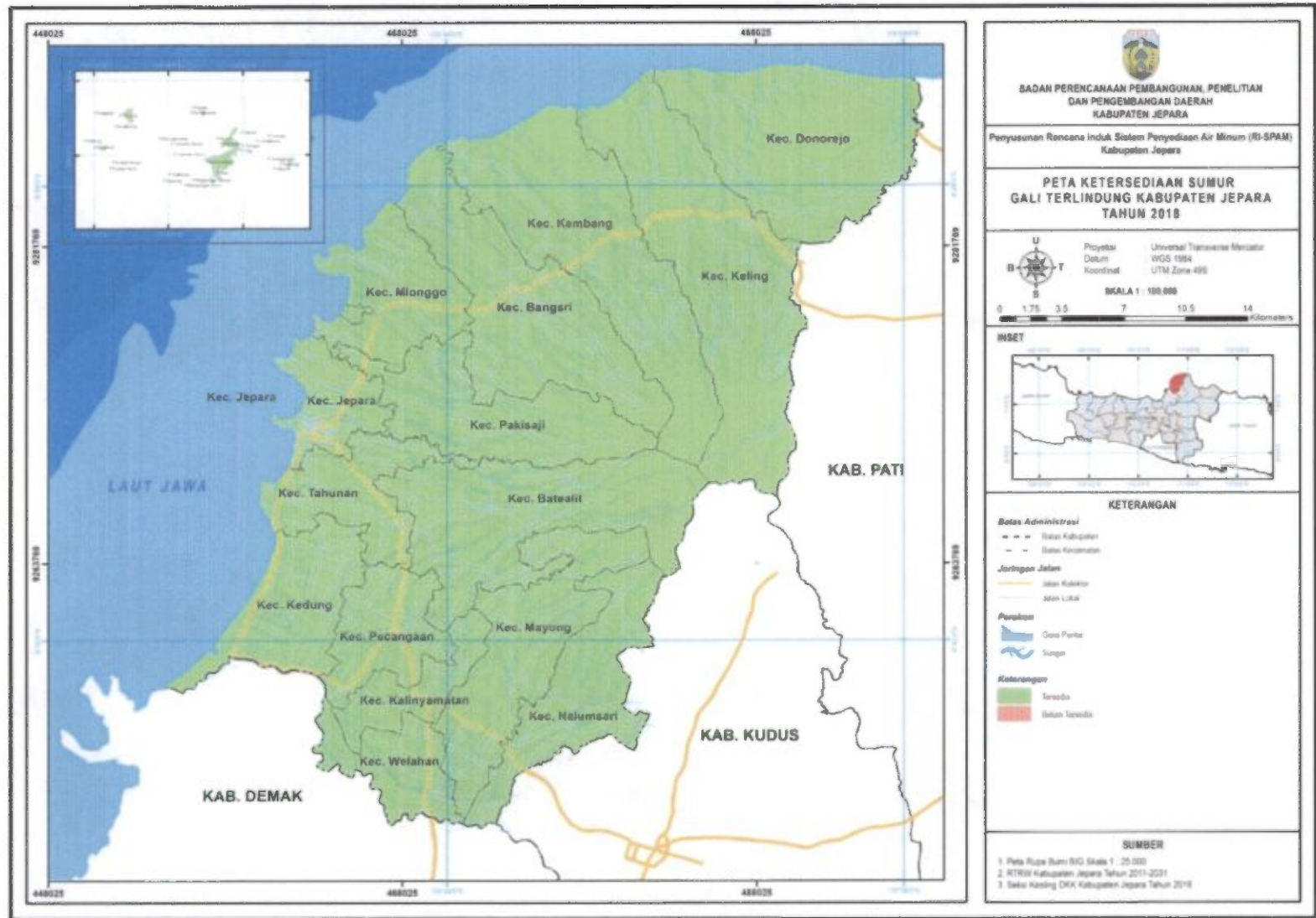
Sumber: <https://jeparahariini.com>

Gambar 3. 8
Truk Tangki Air

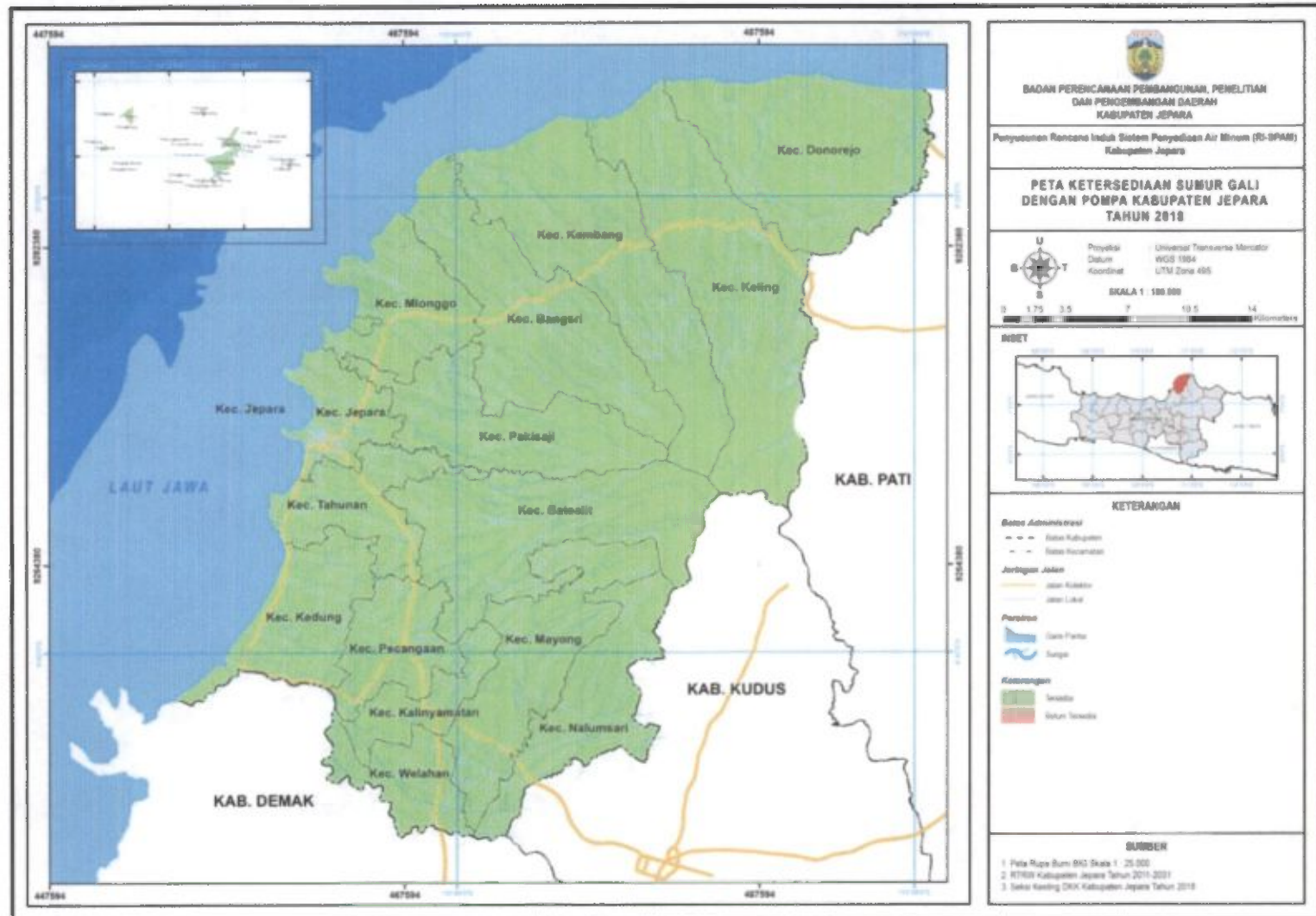
Sampai dengan saat ini, PDAM Kabupaten Jepara tidak memiliki sistem penyediaan air minum non perpipaan. PDAM Kabupaten Jepara hanya melayani daerah- daerah tertentu pada saat kondisi kritis air pada musim kemarau dengan mempergunakan truk tangki air berkapasitas 4.000 m³ dengan jumlah armada sebanyak 4 unit. Truk tangki air ini dipergunakan terutama untuk melayani beberapa desa di Kabupaten Jepara sebagai darurat kekeringan yaitu Kedungmalang, Karangaji, Rajekwesi, Raguklampitan dan Surodadi.



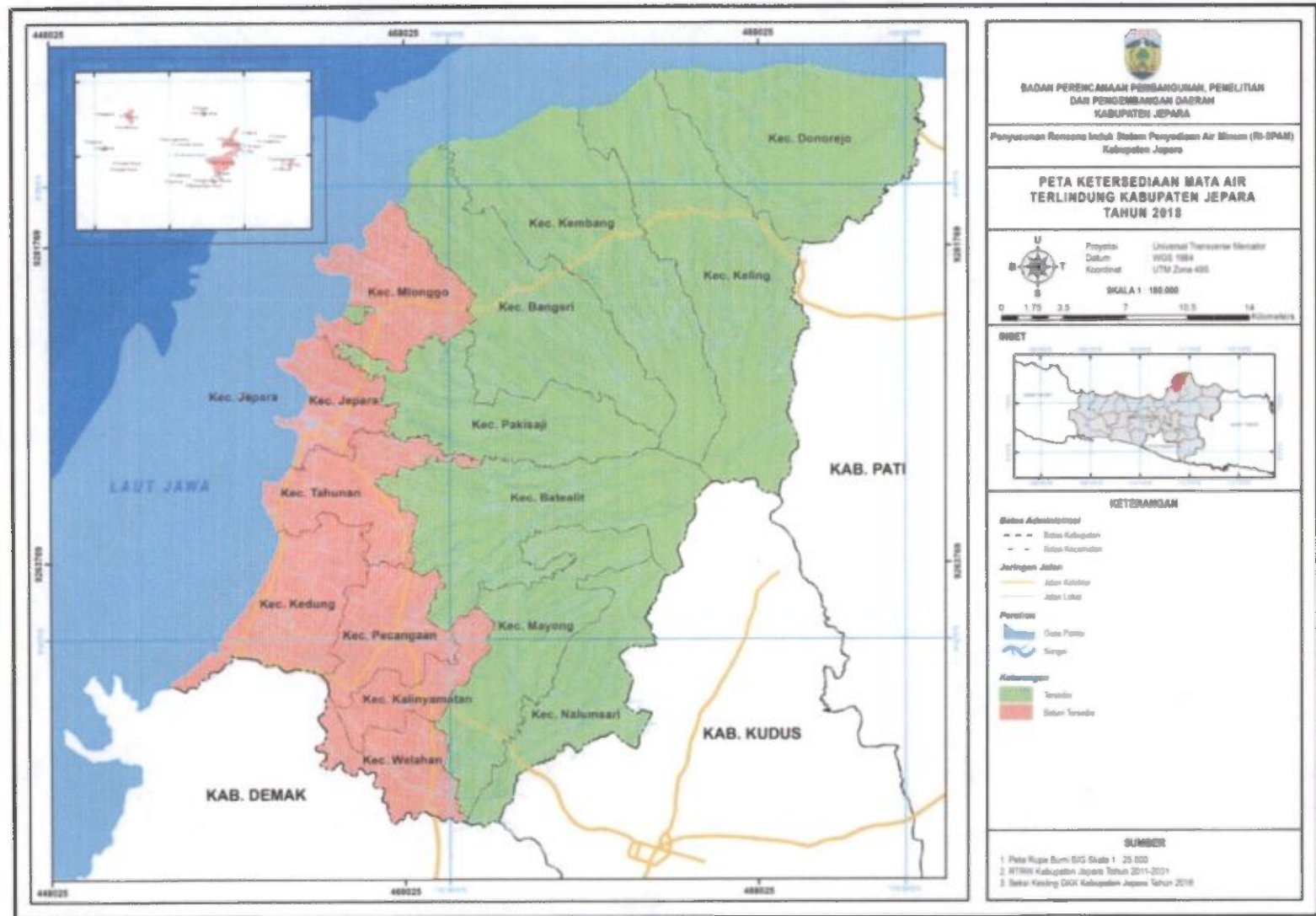
Gambar 3.9
Peta Cakupan Pelayanan PDAM, HAMP dan PAMSIMAS



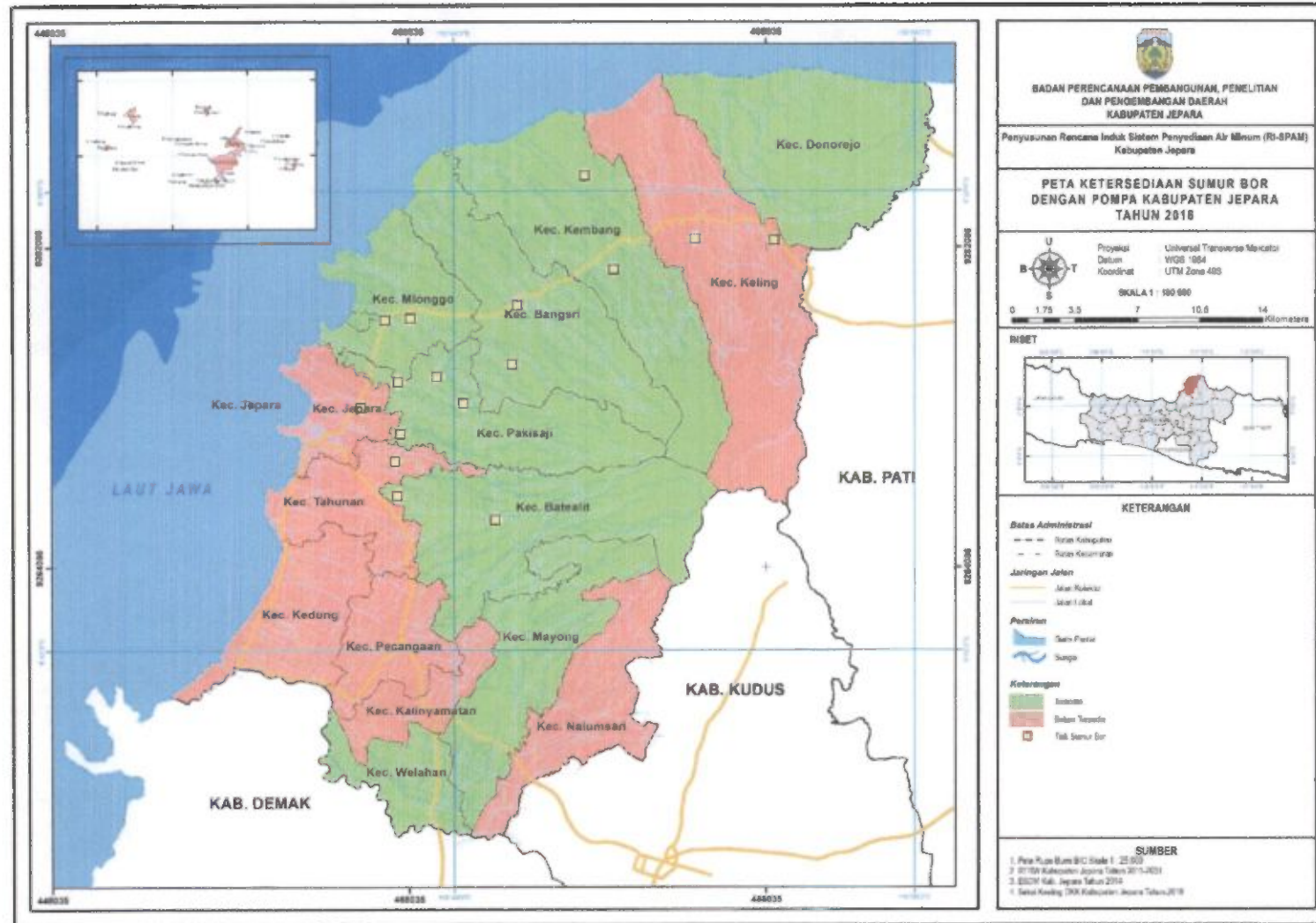
Gambar 3. 10
 Peta Ketersediaan Sumur Gali Terlindungi dengan Akses Berkelanjutan Terhadap Air Minum Berkualitas (Layak)



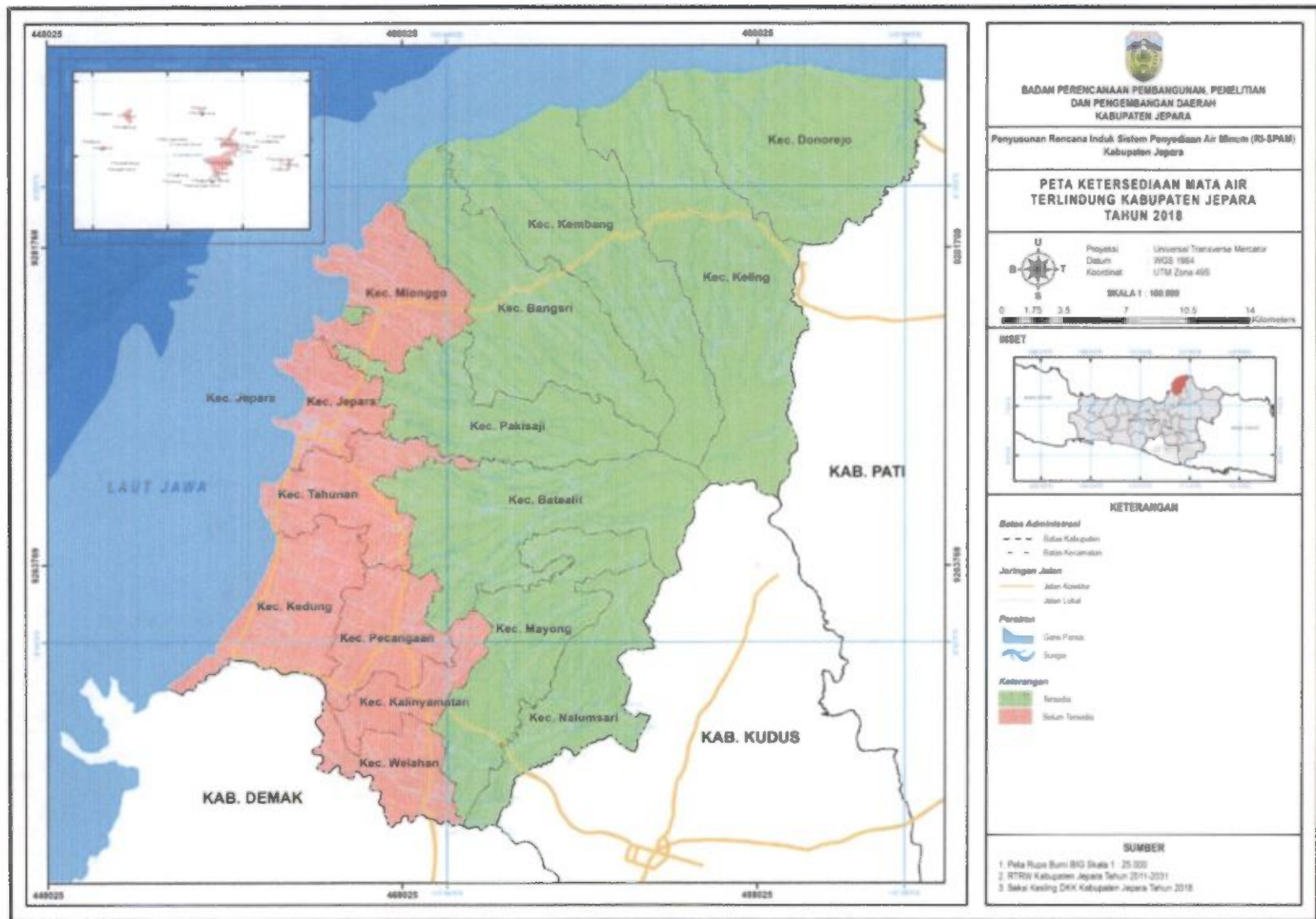
Gambar 3. 11
Peta Ketersediaan Sumur Gali Pompa dengan Akses Berkelanjutan Terhadap Air Minum Berkualitas (Layak)



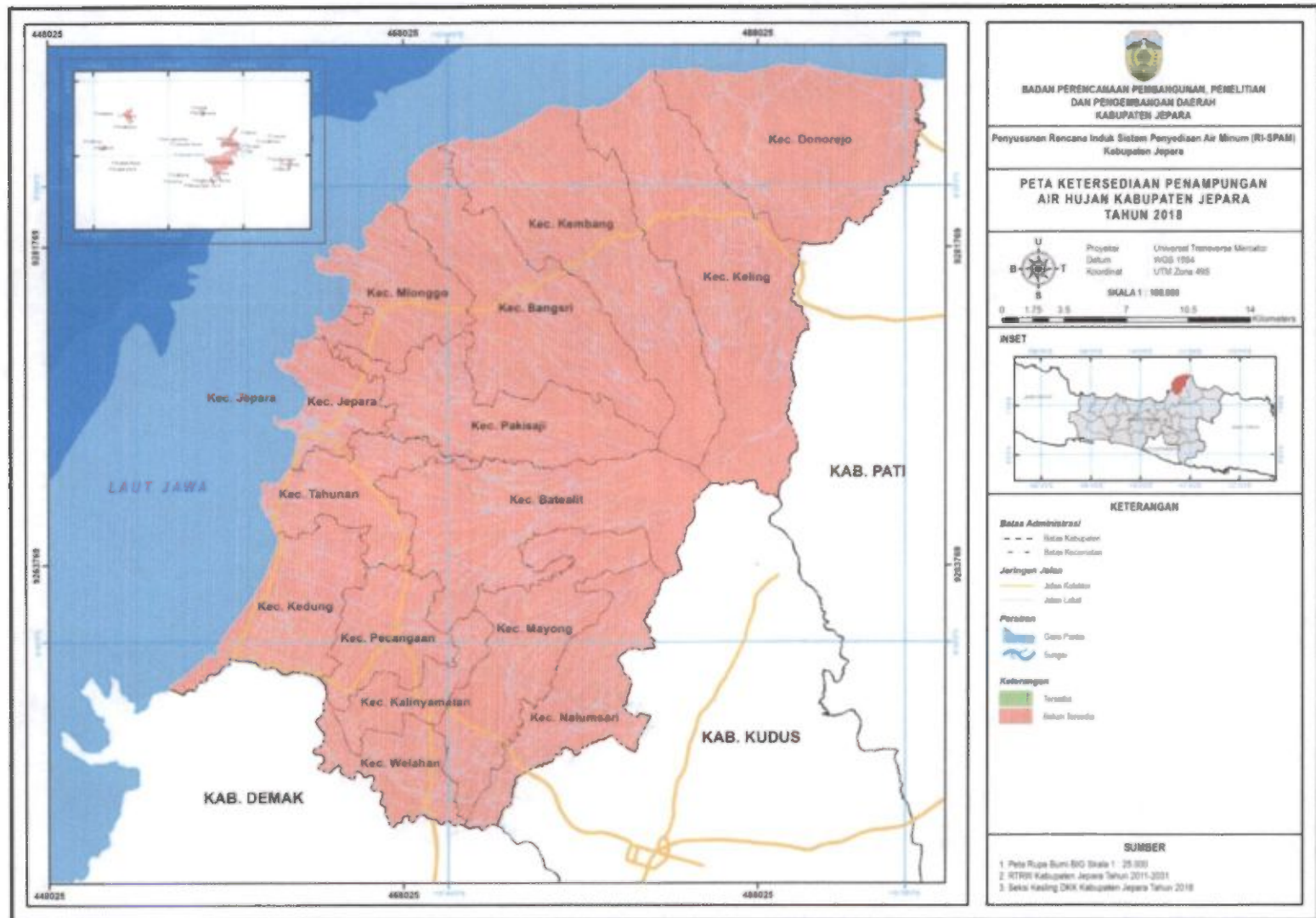
Gambar 3. 12
 Peta Ketersediaan Mata Air Terlindungi dengan Akses Berkelanjutan Terhadap Air Minum Berkualitas (Layak)



Gambar 3. 13
Peta Ketersediaan Sumur Bor dengan Pompa dengan Akses Berkelanjutan Terhadap Air Minum Berkualitas (Layak)



Gambar 3. 14
Ketersediaan Mata Air Terlindung



Gambar 3. 15
 Ketersediaan Penampungan Air

3.3.1 Aspek Keuangan

Kondisi eksisting keuangan PDAM Kabupaten Jepara saat ini berdasarkan data yang diperoleh meliputi penerimaan dan pengeluaran air. Untuk lebih jelasnya data-data keuangan PDAM Kabupaten Jepara dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel III. 11
Keuangan PDAM Kabupaten Jepara Tahun 2016-2018 (Milyar)

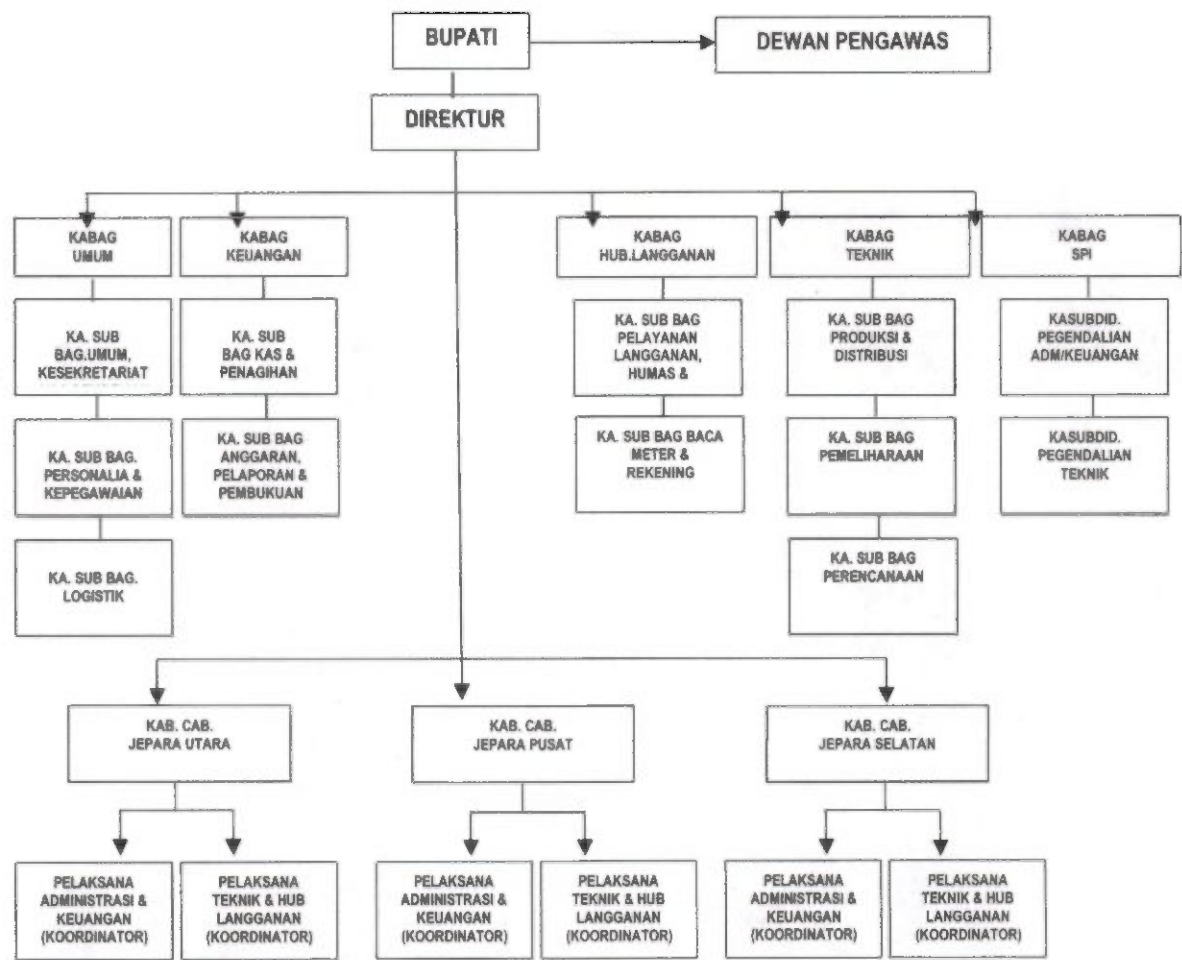
URAIAN	Tahun		
	2016	2017	2018
1. PENDAPATAN USAHA			
a. Pendapatan Air	22.037.789	24.109.531.115	26.997.785.715
b. Pendapatan Air Lainnya	135.930	201.790.000	209.430.000
c. Pendapatan Non Air	3.516.191	3.666.125.200	4.551.815.500
d. Pendapatan Kemitraan	127	864.000	12.227.500
Jumlah Pendapatan Usaha	25.690.037	27.776.520.315	31.561.828.315
2. BIAYA LANGSUNG USAHA			
a. Beban Pegawai	9.221.027	11.316.047.636	12.795.938.007
b. Beban BBM	-	6.197.878.378	46.875.000
c. Beban Listrik	5.990.285	300.000	6.815.274.435
d. Biaya Penyusutan & Amortisasi	4.652.749	5.316.528.190	4.795.108.789
e. Biaya Pemeliharaan	1.005.434	1.030.918.575	1.017.694.647
f. Biaya Bunga	-	-	-
g. Beban Operasional Lainnya	2.694.971	3.016.559.215	3.241.382.637
Jumlah Beban Operasional	23.564.467	26.878.231.994	28.712.273.515
4. LABA (RUGI) USAHA	2.125.570	-	-
5. PENDAPATAN & BEBAN NON USAHA			
a. Pendapatan Non Usaha	633.085	1.001.540.840	398.426.509
b. Beban Non Usaha	-2.132	1.942.451	1.983.370
Jumlah Pendapatan (Biaya) LL	630.953	28.778.061.155	31.960.254.824
6. LABA (RUGI) SEBELUM POS LUAR BIASA	2.756.523		
7. KEUNTUNGAN LUAR BIASA	-		
8. KERUGIAN LUAR BIASA	-		
9. JUMLAH KEUNTUNGAN/KERUGIAN LB	-		
10. LABA (RUGI) SEBELUM PAJAK	2.756.523	1.897.886.710	3.245.997.939
11. TAKSIRAN PPH PS. 25	-623.283	489.643.193	-912.172.297
12. LABA (RUGI) SETELAH PAJAK	2.133.240	1.408.243.517	2.333.825.642

Sumber: Laporan Tutup Tahun PDAM Tahun 2016-2018

3.3.2 Aspek Institusional dan Manajemen

Struktur Organisasi dan Tata Kerja PDAM Kabupaten Jepara ditetapkan berdasarkan Surat Keputusan Bupati Jepara Nomor 061.1/461 Tahun 1993, Tanggal 14 Juni 1993 tentang Struktur Organisasi dan Tata Kerja Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Jepara. Kemudian diperbaharui dengan Peraturan Direktur PDAM Kabupaten Jepara Nomor 695.01/VI/2008, Tanggal 26 Juni 2008 tentang susunan organisasi, tata kerja dan pokok – pokok kepegawaian PDAM Kabupaten Jepara.

Perubahan kedua struktur organisasi PDAM Kabupaten Jepara sesuai dengan Peraturan Direktur PDAM Kabupaten Jepara Nomor 4 Tahun 2015 tanggal 04 Agustus 2015 tentang susunan organisasi, tata



Sumber : Business Plan PDAM Tahun 2017-2021

Gambar 3. 16 Bagan Struktur Organisasi PDAM

3.3.3 Aspek Pengaturan

A. Dasar Hukum Pembentukan Pengelola SPAM PDAM

Badan Usaha Milik Daerah merupakan Perusahaan Daerah yang dibentuk oleh Pemerintah untuk turut serta melaksanakan pembangunan Daerah khususnya dan pembangunan ekonomi nasional umumnya dalam rangka memenuhi kebutuhan rakyat dengan mengutamakan industrialisasi dan ketenteraman serta kesenangan kerja dalam perusahaan, menuju masyarakat yang adil dan makmur. Perusahaan Daerah bergerak dalam lapangan yang sesuai dengan urusan rumah tangganya menurut peraturan – peraturan yang mengatur pokok – pokok Pemerintahan Daerah.

Pendirian Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) diprakarsai oleh Pemerintah Daerah dan seluruh atau sebagian besar modalnya dimiliki oleh daerah melalui penyertaan modal secara langsung yang berasal dari kekayaan daerah. Dalam bidang Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) pemerintah daerah membentuk Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) yang memiliki tanggungjawab dalam penyediaan air minum pada tingkat Kabupaten/Kota. Khusus untuk Kabupaten Jepara, SPAM perkotaan dikelola oleh Perusahaan Umum Daerah (Perumda) Air Minum Tirta Junggoro Kabupaten Jepara. Dasar Pembentukan Perumda Air Minum Tirta Junggoro adalah :

1. Undang-undang No. 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air
2. Peraturan Pemerintah No. 16 Tahun 2005 tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum

4. Peraturan Menteri Dalam Negeri No. 2 Tahun 2007 tentang Organisasi dan Kepegawaian PDAM
5. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 12 Tahun 2010 Tentang Pedoman Kerjasama Pengusahaan Pengembangan SPAM
6. Keputusan Menteri Dalam Negeri No. 47 Th. 1999 tentang Pedoman Penilaian Kinerja PDAM
7. Keputusan Menteri Dalam Negeri No. 8 Th. 2000 tentang Pedoman Akuntansi PDAM

B. Dasar Hukum Pembentukan Pengelola SPAM BUS

Dalam penyelenggaraan SPAM, pemerintah dapat bekerjasama baik dengan Badan Usaha Milik Daerah, Badan Usaha Swasta maupun masyarakat. Pengelolaan SPAM perkotaan dapat dilakukan dengan kerjasama pemerintah dengan Badan Usaha Swasta (BUS). Dalam hal ini, Badan Usaha Swasta merupakan badan hukum Indonesia atau perusahaan asing yang diijikan beroperasi di Indonesia. Kerjasama Pemerintah dengan BUS dilakukan dengan pola Kerjasama Pemerintah dan Swasta (KPS). Pelaksanaan KPS dilakukan berdasarkan suatu perjanjian kerja sama penyelenggaraan atar pengelolaan air minum.

Dasar hukum yang menjadi pedoman dalam penyelenggaraan Kerjasama Pemerintah dan Swasta dalam Penyelenggaraan SPAM adalah sebagai berikut :

1. Keputusan Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah No. 409 Tahun 2002 Tentang Pedoman Kerjasama Pemerintah dan Badan Usaha Swasta Dalam Penyelenggaraan dan Atau Pengelolaan Air Minum
2. Keputusan Kepala Badan Pembinaan Konstruksi dan Investasi No. 28 Tahun 2003 Tentang Prosedur dan Tata Cara Pelaksanan Kerjasama Pemerintah dan Badan Usaha Swasta dalam Penyelenggaraan dan Atau Pengelolaan Sub Sektor Air Minum dan Atau Sanitasi
3. Peraturah Pemerintah No. 16 Tahun 2005 Tentang Penyelenggaraan SPAM
4. Peraturan Pemerintah No. 2 Tahun 2006 Tentang Tata Cara Pengadaan Pinjaman dan / atau Penerimaan Hibah Serta Penerusan Pinjaman dan / atau Hibah Luar Negeri
5. Peraturan Presiden No. 13 Tahun 2010 Tentang Perubahan Atas Peraturan Presiden Nomor 67 Tahun 2005 Tentang Kerjasama Pemerintah Dengan Badan Usaha Dalam Penyediaan Infrastruktur
6. Peraturan Menteri PU No. 12 Tahun 2010 Tentang Pedoman Kerjasama Pengusahaan Pengembangan SPAM.

C. Dasar Hukum Pembentukan Pengelola SPAM Koperasi

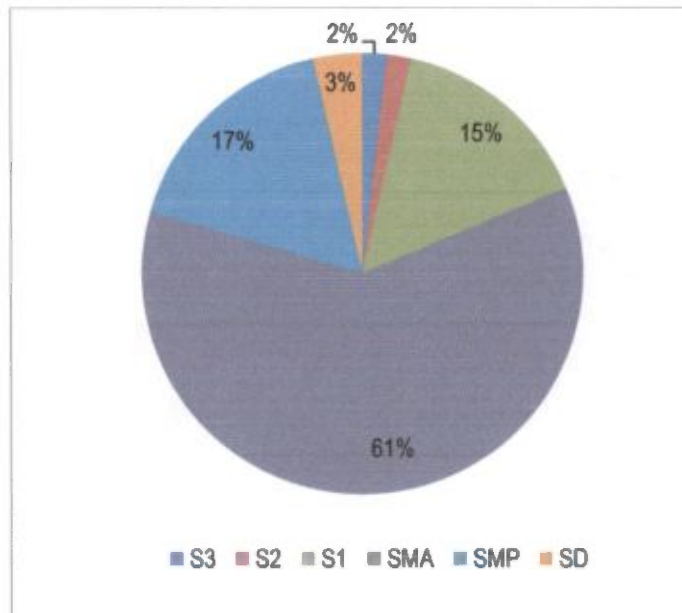
Dasar hukum yang menjadi pedoman dalam penyelenggaraan Kerjasama Pemerintah dan Swasta dalam Penyelenggaraan SPAM adalah sebagai berikut :

- 1) Peraturah Pemerintah No. 16 Tahun 2005 Tentang Penyelenggaraan SPAM.
- 2) Peraturan Menteri PU No. 12 Tahun 2010 Tentang Pedoman Kerjasama Pengusahaan Pengembangan SPAM.

3.3.4 Aspek Sosial Ekonomi

Aspek sosial ekonomi pengguna sistem penyediaan air minum di Kabupaten Jepara diidentifikasi dengan cara penyebaran kuesioner kepada pengguna air minum di seluruh kecamatan. Tujuan penyebaran kuesioner adalah mengetahui persepsi dan preferensi pengguna air minum terhadap kondisi sistem penyediaan air minum saat ini. Survey primer telah dilakukan pada 112 responden yang tersebar merata di seluruh

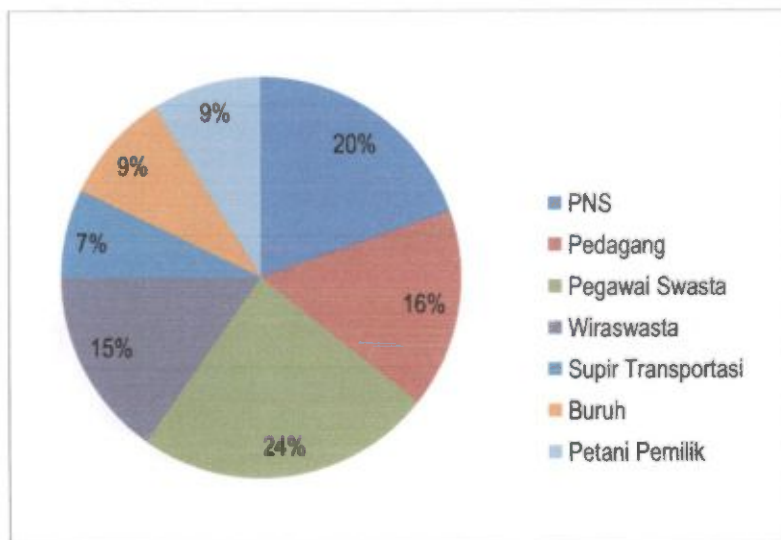
keluarganya berada pada tingkat pendidikan Sekeloa Menengah Atas (SMA) atau lebih tepatnya sejumlah 61% dari responden keseluruhan.



Sumber : Survei lapangan, 2019

Gambar 3. 17
Grafik Tingkat Pendidikan Pengguna Air Minum di Kabupaten Jepara

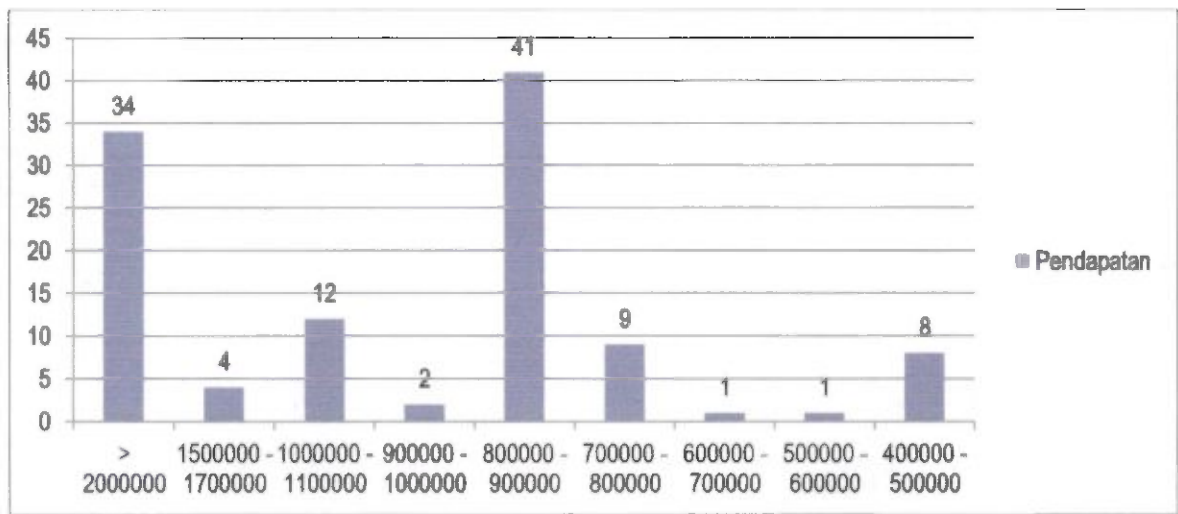
Pada tingkat pendidikan seperti pada grafik, kepala keluarga responden mempunyai mata pencaharian yang beragam, dengan persentase paling tinggi adalah pegawai swasta (24%), PNS (20%), pedagang (16%) dan mata pencaharian lainnya (40%).



Sumber : Survei lapangan, 2019

Gambar 3. 18
Grafik Mata Pencaharian Pengguna Air Minum di Kabupaten Jepara

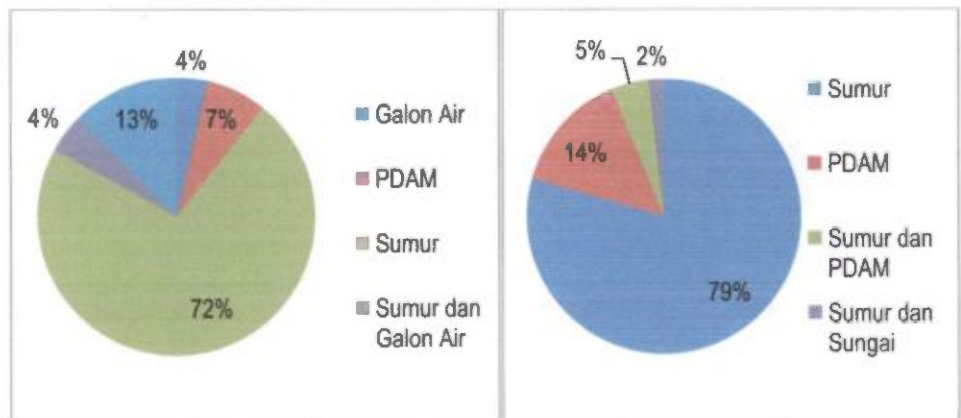
Berdasarkan tingkat pendidikan dan mata pencaharian tersebut, responden paling banyak mempunyai penghasilan kisaran Rp 800.000,00 hingga Rp 900.000,00 sebanyak 41 responden (37%) dan di atas Rp 2.000.000,00 per bulan sebanyak 34 responden (30%). Kemudian berdasarkan kondisi dan kepemilikan



Sumber : Survei lapangan, 2019

Gambar 3. 19
Grafik Tingkat Pendapatan Pengguna Air Minum di Kabupaten Jepara

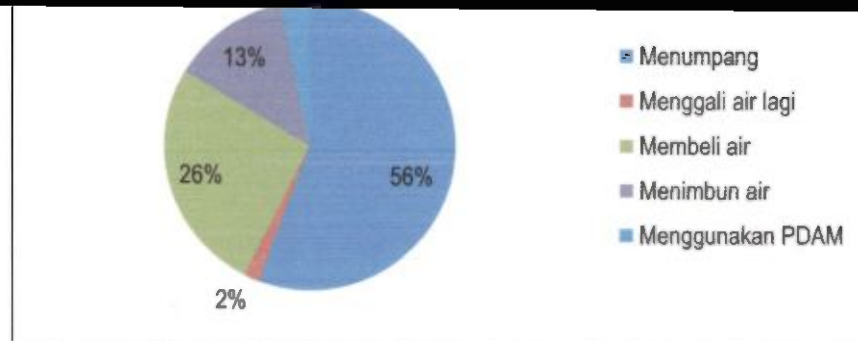
Sumber air yang digunakan untuk kebutuhan air minum yang dikonsumsi maupun air bersih untuk keperluan mandi dan hal lain, sebagian besar bersumber dari sumur. Sumur yang dimaksud terdiri dari sumur bor dan sumur gali, yang berdasarkan grafik analisis telah memenuhi dipilih untuk memenuhi kebutuhan minum dan mandi oleh responden di atas 70% dari total responden. PDAM masih kurang dipilih oleh responden untuk memenuhi kebutuhan air minum dengan responden pengguna hanya sebesar 7%, dan memenuhi kebutuhan air minum 14% saja.



Sumber : Survei lapangan, 2019

Gambar 3. 20
Grafik Sumber Air Minum di Kabupaten Jepara

Keseluruhan responden (100%) mengaku mempunyai sumber air yang memuaskan dan mudah memerolehnya. Namun kontradiktif dengan pernyataan tersebut, setengah dari total responden mengaku sumber air masih sering surut. Masyarakat yang mengaku air yang digunakan di rumahnya sering surut sebanyak 59 responden atau sekitar 53% dari total responden. Sedangkan sisa responden lain sebanyak 53 responden atau 47% dari total responden, mengaku sudah tidak sering surut sumber airnya baik. Sumber air yang dimaksud dapat berupa air sungai, sumur maupun PDAM. Akibat dari sumber PAM yang masih sering surut pada setengah populasi responden, bentuk adaptasi yang dilakukan responden paling banyak adalah menumpang air (36%), membeli air (26%) dan menimbun air (13%).

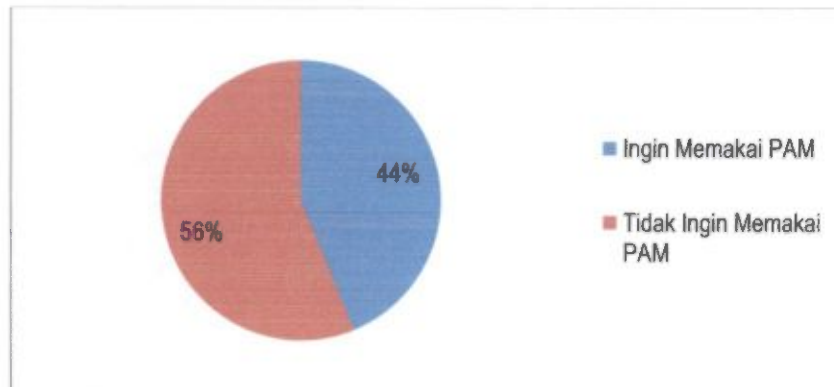


Sumber : Survei lapangan, 2019

Gambar 3. 21

Grafik Adaptasi terhadap Kekurangan Sumber Air Minum di Kabupaten Jepara

Minat responden yang ingin memakai PDAM hanya sebesar 44% dari total responden atau kurang dari total setengah responden yang disurvei. Pengguna air saat ini sebagian besar tidak ingin memakai jaringan perpipaan PDAM.



Sumber : Survei lapangan, 2019

Gambar 3. 22

Grafik Preferensi terhadap Penggunaan PDAM di Kabupaten Jepara

3.4 Permasalahan SPAM

3.4.1 Aspek Teknis

Beberapa permasalahan teknis dalam sistem penyediaan air minum di Kabupaten Jepara adalah sebagai berikut :

1. Permasalahan Sistem Perpipaan
 - a. Tingkat pelayanan sistem penyediaan air minum PDAM Tahun 2018 baru 24% dari total jumlah penduduk. Masih banyak masyarakat yang belum terlayani dengan sistem perpipaan, karena jumlah sambungan/jaringan belum mencukupi.
 - b. Tidak adanya sumber air baku dengan debit yang besar yang dapat dipergunakan sebagai sumber air baku andalan. Sumber air baku yang ada di Kabupaten Jepara umumnya berupa sumur dalam dan air permukaan (sungai).
 - c. Pemanfaatan sumur dalam sebagai air baku menyebabkan penurunan muka tanah.
 - d. Tingat kebocoran 26%.
 - e. Terdapat sisa kapasitas (*idle capacity*) yang cukup besar pada daerah tertentu

2. Permasalahan Sistem Non Perpipaan

Mengingat pada umumnya masyarakat mengandalkan sumber air minumnya dari sumur bor atau sumur gali (non perpipaan), maka secara umum terlihat masih adanya permasalahan yaitu:

- b. Kualitas sungai yang ada kurang baik, dikarenakan kondisi beberapa sungai yang telah mengalami pencemaran akibat kegiatan masyarakat dan kurang optimalnya pengelolaan limbah.
- c. Kuantitas sumur cenderung menurun pada saat musim kemarau.

3.4.2 Aspek Non Teknis

Permasalahan non teknis dalam sistem penyediaan air minum di Kabupaten Jepara antara lain:

1. Tidak adanya pengelolaan dari sistem non perpipaan.
2. Alokasi pendanaan untuk program pengembangan sistem penyediaan air minum masih terbatas, sehingga belum mampu meningkatkan kualitas pelayanan air minum secara optimal di Kabupaten Jepara.
3. Alih fungsi lahan dari lahan non terbangun menjadi lahan terbangun akan mengurangi daerah resapan air. Hal ini perlu diantisipasi supaya kelestarian air tanah tetap terjaga.
4. Banyaknya masyarakat yang mengandalkan sumber air baku berupa sumur sehingga pada saat musim kemarau banyak wilayah terdampak kekeringan dan kekurangan sumber air bersih. Dari data BPBD Kabupaten Jepara, masih terdapat beberapa desa di 10 kecamatan yang terdampak bencana kekeringan di Kabupaten Jepara, dengan jumlah masyarakat terdampak sebanyak 23.790 jiwa. Berikut ini dapat dilihat tabel daerah terdampak bencana kekeringan di Kabupaten Jepara tahun 2019.

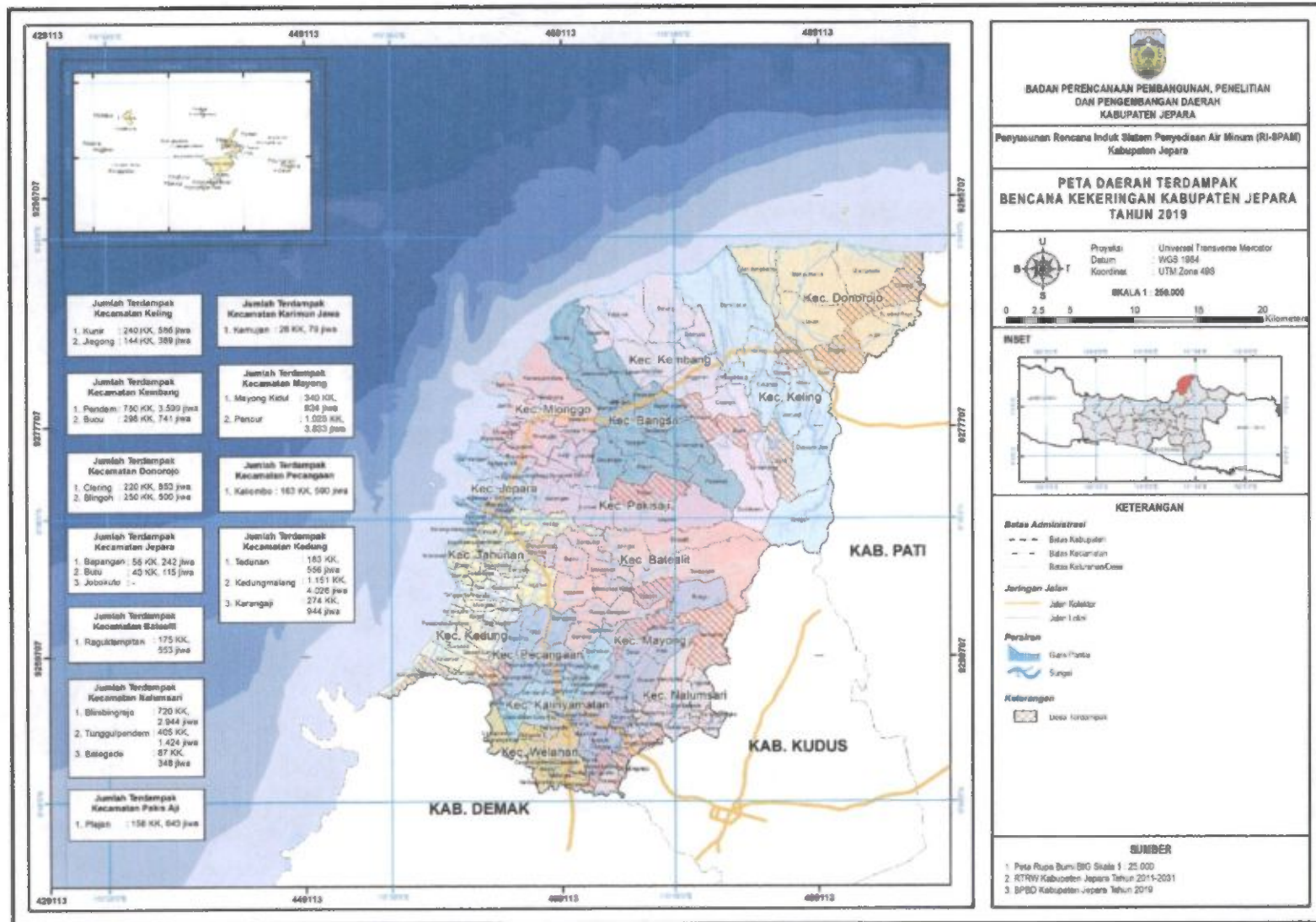
Tabel III. 12
Daerah Terdampak Bencana Kekeringan di Kabupaten Jepara Tahun 2019

No	Kecamatan	Desa	RT/RW	Jumlah Terdampak		
				KK	Jiwa	Jumlah (Jiwa)
1	Keling	Kunir	RW 1	240	586	586
		Jlegong	RT 11 RW 04	80	234	
			RT 09 RW 03	64	155	
2	Kembang	Pendem	RW 04, 05, 06, 08	780	3.500	3.500
		Bucu	RT 01 RW 04	55	124	741
			RT 02 RW 04	59	150	
			RT 03 RW 04	40	104	
			RT 04 RW 04	45	112	
			RT 05 RW 04	51	122	
			RT 06 RW 04	48	129	
3	Donorojo	Clering	RT 3 RW 2	50	188	853
			RT 4 RW 2	60	231	
			RT 5 RW 2	62	236	
			RT 6 RW 2	48	198	
		Blingoh	RT 07 RW 06	250	500	500
			RT 08 RW 06			
			RT 09 RW 06			
		RT 10 RW 06				
4	Jepara	Bapangan	RT 01 RW 01	56	242	242
		Bulu	RT 02 RW 05	40	115	115
		Jobokuto	RT 15 RW 05			

NO	Kecamatan	Desa	RT/RW	KK	Jiwa	Jumlah (Jiwa)
			RT 16 RW 05			
			RT 17 RW 05			
5	Batealit	Raguklampitan	RT 24 RW 05	95	286	553
			RT 26 RW 05	80	267	
6	Nalumsari	Blimbingrejo	RT 04 RW 05	59	236	2.944
			RT 06 RW 03	88	416	
			RT 05 RW 03	79	316	
			RT 09 RW 02	52	208	
			RT 02 RW 04	81	324	
			RT 02 RW 05	79	316	
			RT 05 RW 05	69	276	
			RT 06 RW 05	83	332	
			RT 07 RW 05	76	304	
			RT 05 RW 02	54	216	
		Tunggulpendem	RT 01 RW 01			
			RT 02 RW 01			
			RT 03 RW 01			
			RT 04 RW 01	405	1.424	1.424
		Bategede	RT 1 RW 1	87	348	348
			RT 8 RW 1			
7	Kedung	Tedunan	RT 01 RW 01	89	271	556
			RT 02 RW 01	44	133	
			RT 01 RW 02	50	152	
		Kedungmalang	RT 01 RW 01	129	455	4.026
			RT 02 RW 01	111	359	
			RT 03 RW 01	135	443	
			RT 04 RW 01	84	278	
			RT 01 RW 02	162	541	
			RT 02 RW 02	73	279	
			RT 03 RW 02	88	386	
			RT 04 RW 02	85	33	
			RT 01 RW 03	35	124	
			RT 02 RW 03	38	135	
			RT 03 RW 03	78	239	
			RT 04 RW 03	65	212	
			RT 05 RW 03	68	243	
		Karangaji	RT 01 RW 01	75	265	944
			RT 04 RW 02	84	275	
			RT 05 RW 02	60	209	
			RT 06 RW 02	55	195	
8	Pecangaan	Kaliombo	RT 04 RW 02	28	107	590

				KK	Jiwa	(Jiwa)
			RT 05 RW 02	45	181	
			RT 06 RW 02	57	168	
			RT 07 RW 02	33	134	
9	Mayong	Mayong Kidul	RT 01 RW 05	130	382	924
			RT 04 RW 02	120	325	
			RT 03 RW 03	90	217	
		Pancur	RT 03 RW 01	60	236	3.833
			RT 04 RW 01	55	223	
			RT 06 RW 02	50	202	
			RT 21 RW 04	50	198	
			RT 22 RW 04	50	195	
			RT 23 RW 04	50	189	
			RT 24 RW 05	50	193	
			RT 26 RW 05	60	242	
			RT 33 RW 07	100	226	
			RT 38 RW 08	100	386	
			RT 39 RW 08	100	392	
			RT 43 RW 09	100	372	
			RT 55 RW 11	100	388	
RT 56 RW 11	100	391				
10	Pakis Aji	Plajan	RT 15 RW 3	48	208	643
			RT 16 RW 3	52	219	
			RT 25 RW 6	9	49	
			RT 37 RW 6	7	38	
			RT 39 RW 6	40	129	
11	Karimunjawa	Kemujan	RT 01 RW 01	28	79	79
Jumlah				6.695	23.790	23.790

Sumber : BPBD Kabupaten Jepara Tahun 2019



Gambar 3. 23
 Peta Wilayah Terdampak Bencana Kekeringan Air di Kabupaten Jepara

4.1 Standar Kebutuhan Air

Tingkat pemakaian air per orang sangat bervariasi antara suatu daerah dengan daerah lainnya, sehingga secara keseluruhan penggunaan air dalam suatu sistem penyediaan air minum juga akan bervariasi. Bervariasinya pemakaian air ini disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain: iklim, standar hidup, aktivitas masyarakat, tingkat sosial dan ekonomi, pola serta kebiasaan masyarakat dan hari libur. Kebutuhan air ini ditentukan berdasarkan proyeksi penduduk, pemakaian air dan ketersediaan air pada kawasan. Berhubungan dengan fluktuasi pemakaian air ini, terdapat tiga macam pengertian, yaitu :

a) Kebutuhan rata-rata

Besarnya kebutuhan air rata-rata adalah penjumlahan dari kebutuhan air domestik, kebutuhan air *non domestic* dan angka kehilangan air. Variabel yang menentukan besaran kebutuhan akan air antara lain adalah jumlah penduduk, jenis kegiatan, jumlah sambungan, standart konsumsi air untuk individu dan kegiatan.

b) 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. Keadaan ini dicapai karena adanya pengaruh musim. Pada saat pemakaian demikian disebut pemakaian hari maksimum. Besarnya faktor hari maksimum berdasarkan pengamatan karakteristik daerah tersebut adalah sekitar 110 % dikalikan debit rata rata. Kebutuhan air produksi direncanakan sama dengan kebutuhan maksimum.

c) 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. Besarnya faktor puncak berdasarkan pengamatan karakteristik daerah tersebut adalah sekitar 140 - 170 % dikalikan debit rata-rata. Kapasitas pipa induk dan retikulasi direncanakan sama dengan kebutuhan puncak.

d) Kehilangan air

Dalam suatu sistem penyediaan air minum biasanya tidak seluruhnya air yang diproduksi instalasi sampai kepada konsumen. Biasanya terdapat kebocoran disana sini yang biasanya disebut kehilangan air. Kebocoran/ kehilangan air berasal dari instalasi itu sendiri, pada pipa transmisi, distribusi dan sekunder, pada alat meter air, kesalahan administrasi dan juga untuk pemadam kebakaran/penyiraman tanah. Kehilangan air pada sistem ini diusahakan sekecil mungkin, diantaranya dilakukan dengan mengoperasikan instalasi yang benar, pemasangan sambungan pipa transmisi dan distribusi dengan baik, penggunaan peralatan meter air yang baik dan ketelitian dalam laporan administrasi. Kehilangan air dari data pengamatan umumnya adalah antara 20% sampai 40%.

4.1.1. 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 domestic dapat dilihat dari Tabel IV-1.

Tabel IV. 1

Tingkat Konsumsi/Pemakaian Air Rumah Tangga Sesuai Kategori Kota

No	Kategori Kota	Jumlah Penduduk	Sistem	Tingkat Pemakaian Air (liter)
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	30

Sumber: SK-SNI Air Minum 2001

Kebutuhan air untuk rumah tangga (domestik) dihitung berdasarkan jumlah penduduk tahun perencanaan. Kebutuhan air minum untuk daerah domestic ini dilayani dengan sambungan rumah (SR) dan hidran umum (HU). Kebutuhan air minum untuk daerah domestik ini dapat dihitung berdasarkan persamaan berikut:

$$\text{Kebutuhan air} = \% \text{ pelayanan} \times a \times b$$

Dimana:

a = jumlah pemakaian air (liter/orang/hari)

b = jumlah penduduk daerah pelayanan (jiwa)

4.1.2. Kebutuhan Non Domestik

Kegiatan non domestik adalah kegiatan penunjang kota terdiri dari kegiatan komersil berupa industri, perkantoran, pemiagaan dan kegiatan sosial seperti sekolah, rumah sakit dan tempat ibadah. Penentuan kebutuhan air non domestic didasarkan pada faktor jumlah penduduk pendudukng dan jumlah unit fasilitas yang dimaksud. Fasilitas perkotaan tersebut antara lain adalah fasilitas umum, industri dan komersil. Hal ini dapat dilihat dari rekening pembayaran PDAM untuk non domestik. Satuan kebutuhan air non domestik untuk sosial, niaga/ruko dan kantor umumnya berkisar antara 25 – 50 m³ per bulan atau sekitar 0,75 – 1,60 m³/hari. Sedangkan untuk industri harus dilihat dari jenis industrinya dan pelabuhan dari jumlah dan jenis kapal yang berlabuh.

Tingkat pemakaian air minum non domestik dapat dilihat pada Tabel Tingkat Pemakaian Air Minum Non Domestik.

Tabel IV. 2

Tingkat Pemakaian Air Minum Non Domestik

No	Non Rumah Tangga (fasilitas)	Tingkat Pemakaian Air
1	Sekolah	0,1 m ³ /unit/hari
2	Rumah Sakit	2 m ³ /unit/hari
3	Puskesmas	(0,5 - 1) m ³ /unit/hari
4	Peribadatan	(0,5 - 2) m ³ /unit/hari
5	Kantor	(1 - 2) m ³ /unit/hari

7	Rumah Makan	1 m ³ /unit/hari
8	Hotel/Losmen	(100 - 150) m ³ /unit/hari
9	Pasar	(6 - 12) m ³ /unit/hari
10	Industri	(0,5 - 2) m ³ /unit/hari
11	Pelabuhan/Terminal	(10 - 20) m ³ /unit/hari
12	SPBU	(5 - 20) m ³ /unit/hari
13	Pertamanan	25 m ³ /unit/hari

Sumber Data : SK-SNI Air Minum

4.2 Kriteria Perencanaan

4.2.1 Unit Air Baku

Unit air baku merupakan sarana dan prasarana pengambilan dan/atau penyedia air baku, meliputi bangunan penampungan air, bangunan pengambilan/penyadapan, alat pengukuran, dan peralatan pemantauan, sistem pemompaan dan/atau bangunan sarana pembawa serta perlengkapannya. Untuk mendapatkan suatu perencanaan yang optimum, maka strategi pemecahan permasalahan dan pemenuhan kebutuhan air minum di suatu kota diatur sebagai berikut:

- a. proyeksi penduduk, harus dilakukan untuk interval 5 tahun selama periode perencanaan untuk perhitungan kebutuhan domestik
- b. identifikasi jenis penggunaan non domestik 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 non domestik berdasarkan perhitungan butir a, b dan c.
- e. Kehilangan air fisik/teknis maksimal 15% dengan komponen utama penyebab kehilangan atau kebocoran air adalah sebagai berikut :
 - Kebocoran pada pipa transmisi dan pipa induk
 - Kebocoran dan luapan pada tangki reservoir
 - Kebocoran pada pipa dinas hingga meter pelanggan
- f. Standar air baku mengacu pada Permenkes Nomor 32 Tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, Solus per Aqua, dan Pemandian Umum.

Perencanaan teknis pengembangan SPAM unit air baku harus disusun berdasarkan ketentuan dimana debit pengambilan harus lebih besar daripada debit yang diperlukan, sekurang-kurangnya 130% kebutuhan rata-rata air minum. Bilamana kapasitas pengambilan air baku tidak dapat tercapai karena keterbatasan sumbernya akibat musim kemarau, maka dilakukan konversi debit surplus pada musim hujan menjadi debit cadangan pada musim kemarau. Debit cadangan ini harus melebihi kapasitas kebutuhan air minum.

4.2.1.1 Perencanaan Teknis

Perencanaan teknis bangunan pengambilan air baku harus memperhatikan keandalan bangunan, pengamanan sumber air baku dari bahan pencemar, keselamatan, biaya operasi dan pemeliharaan yang optimal. Bilamana diperlukan dapat dilakukan kajian lanjutan antara lain kajian yang meneliti hak-hak atas penggunaan air baku, kuantitas, kualitas, dan kontinuitas air baku, kondisi iklim yang akan mempengaruhi

peraturan yang ditetapkan dalam pemanfaatan sumber air baku, informasi navigasi, geografi, dan geologi, serta isu-isu ekonomi lainnya.

Bangunan pengambilan air baku harus dirancang atas dasar pertimbangan-pertimbangan teknis berikut:

- a. Jaminan atas perolehan air baku dengan kualitas yang memenuhi syarat air baku dan kemungkinan terjadinya pencemaran maupun perubahan kualitas di kemudian hari.
- b. Kemungkinan-kemungkinan terjadinya perubahan kapasitas sumber air baku, dan perubahan arus aliran (sungai) di masa mendatang.
- c. Sejauh mungkin menghindari gangguan-gangguan akibat musim banjir dan materi sampah.
- d. Pengamanan sumber air baku dari bahan pencemar (limbah padat dan cair) yang berpotensi menimbulkan pencemaran.
- e. Akses yang mudah ke lokasi bangunan pengambilan air baku guna melakukan inspeksi, operasi, dan pemeliharaan.
- f. Memungkinkan manuver kendaraan secara leluasa bilamana sewaktu-waktu diperlukan untuk penggantian dan reparasi peralatan.
- g. Memberikan kelonggaran bagi pengembangan selanjutnya. Jaminan terhadap kebutuhan yang diperlukan ketika terjadi kondisi kapasitas sumber air baku mencapai batas terendah.
- h. Semiminal mungkin mengganggu kehidupan akuatik yang ada dalam lingkungan sumber air baku.
- i. Mempertimbangkan kondisi geologi yang paling menjamin kestabilan bangunan pengambilan air baku.
- j. Untuk bangunan pengambilan air baku dari sungai, posisi pada belokan sungai bagian luar akan lebih baik daripada posisi bagian dalam mengingat terakumulasinya pasir, sampah, dan kedalaman air yang lebih rendah pada posisi tersebut.

4.2.1.2 Tata Cara Rancang Teknik Bangunan Pengambilan Air Baku

A. Ketentuan Umum

1. Didaerah perencanaan dan sekitarnya terdapat sumber air baku yang berpotensi dengan konstituitas yang mencukupi untuk suatu kebutuhan;
2. Pemanfaatan sumber air baku harus mengacu pada peraturan – peraturan yang berlaku;
3. Membuat perijinan kepada instansi yang berwenang
4. Pemanfaatan sumber air baku harus terpadu dengan pemanfaatan sumber air baku untuk keperluan lain;
5. Keberadaan bangunan pengambilan tidak menimbulkan masalah pada lingkungan sekitarnya;
6. Perencanaan pengembangan air baku harus terpadu dengan pengelolaan sanitasi dalam rangka perlindungan air baku

B. Ketentuan Teknis

Ketentuan rancang teknik bangunan pengambilan sumber air baku harus memenuhi ketentuan :

1. Sumber air baku

Sumber air yang dapat digunakan sebagai sumber air baku meliputi : mata air, air tanah, air permukaan dan air hujan.

Dasar – dasar perencanaan bangunan pengambilan air baku harus memenuhi ketentuan yang terdiri dari :

- 1) Survei dan Identifikasi sumber air baku, mengenai : mata air, debit, kualitas air, pemanfaatan
- 2) Perhitungan debit sumber air baku :
 - a. Pengukuran debit mata air, menggunakan :
 - Pengukuran debit dengan pelimpah. Alat ukur pelimpah yang dapat digunakan. Alat ukur Thomson berbentuk V dengan sudut celah 30° , 45° , 60° , 90° .
Alat ukur Thomson sudut celah 90° dengan rumus :
 $Q = 1,417 \cdot H^{3/2}$, dimana:
 $Q = \text{debit aliran (m}^3/\text{dtk)}$
 $H = \text{tinggi muka air dari ambang}$
 $1,417 = \text{konsta konversi waktu (per detik)}$
 - Penampung dan pengukuran volume air dengan mengukur lamanya (t) air mengisi penampungan air yang mempunyai volume tertentu :

$$\text{Debit air (Q)} = \frac{\text{Volume penampungan}}{t} \text{ (L / detik)}$$

Dengan mengukur perubahan tinggi muka air (H) dalam penampungan yang mempunyai luas tertentu (A) dalam jangka waktu tertentu maka dapat dihitung:

$$\text{Debit (Q)} = \frac{H \times A}{t} \text{ (L / detik)}$$

- b. Potensi air tanah
 - Perkiraan potensi air tanah dangkal dapat diperoleh melalui survei terhadap 10 buah sumur yang bisa mewakili kondisi air tanah dangkal di desa tersebut
 - Perkiraan potensi sumur tanah dalam dapat diperoleh informasi data dari instansi terkait, meliputi : kedalaman sumur, kualitas air dan kuantitas serta konstruksinya.
- c. Perhitungan debit air permukaan terdiri dari :
 - Perhitungan debit air sungai pengukuran debit sungai dilakukan dengan mengukur luas potongan melintang penampang basah sungai dan kecepatan rata – rata alirannya, dengan rumus :

$$Q = A \cdot V$$

$$V = C \cdot \sqrt{R \cdot S}$$

Dimana :

Q = debit (m^3/dtk)

A = luas penampang basah (m^2)

R = jari – jari hidrolik (m)

S = kemiringan/slope

C = koefisien

$$\text{Chezy} = \frac{157,6}{1 + \frac{m}{\sqrt{R}}}$$

m = koefisien Bazin

diperoleh dari penduduk. Data – data yang diperlukan meliputi debit aliran, pemanfaatan sungai, tinggi muka air minimum dan tinggi muka air maksimum.

- Perhitungan debit air danau

Perhitungan debit air danau dilakukan berdasarkan pengukuran langsung. Cara ini dilakukan dengan pengamatan atau pencatatan fluktuasi tinggi muka air selama minimal 1 tahun. Besarnya fluktuasi debit dapat diketahui dengan mengalikan perbedaan tinggi air maksimum dan minimum dengan luas muka air danau.

Pengukuran ini mempunyai tingkat ketelitian yang optimal bila dilakukan dengan periode pengamatan yang cukup lama. Data-data di atas dapat diperoleh dari penduduk setempat tentang fluktuasi yang pernah terjadi (muka air terendah).

- Perhitungan debit embung

Pengukuran debit yang masuk ke dalam embung dapat dilakukan pada saat musim penghujan, yaitu dengan mengukur luas penampang basah sungai/parit yang bermuara di embung dan dikalikan dengan kecepatan aliran. Sedangkan volume tampungan dapat dihitung dengan melihat volume cekungan untuk setiap ketinggian air. Volume cekungan dapat dibuat pada musim kering (embung tidak terisi air) yaitu dari hasil pemetaan topografi embung dapat dibuat lengkung debit (hubungan antara tinggi air dan volume).

3) Persyaratan lokasi penempatan dan konstruksi bangunan pengambilan

- a. Penempatan bangunan penyadap (*intake*) harus aman terhadap polusi yang disebabkan pengaruh luar (pencemaran oleh manusia dan makhluk hidup lain);
- b. Penempatan bangunan pengambilan pada lokasi yang memudahkan dalam pelaksanaan dan aman terhadap daya dukung alam (terhadap longsor dan lain-lain);
- c. Konstruksi bangunan pengambilan harus aman terhadap banjir air sungai, terhadap gaya guling, gaya geser, rembesan, gempa dan gaya angkat air (*up-lift*);
- d. Penempatan bangunan pengambilan disusahakan dapat menggunakan sistem gravitasi dalam pengoperasiannya;
- e. Dimensi bangunan pengambilan harus mempertimbangkan kebutuhan maksimum harian;
- f. Dimensi *inlet* dan outlet dan letaknya harus memperhitungkan fluktuasi ketinggian muka air;
- g. Pemilihan lokasi bangunan pengambilan harus memperhatikan karakteristik sumber air baku;
- h. Konstruksi bangunan pengambilan direncanakan dengan umur pakai (*lifetime*) minimal 25 tahun;
- i. Bahan/material konstruksi yang digunakan disusahakan menggunakan material lokal atau disesuaikan dengan kondisi daerah sekitar.

4) Tipe bangunan pengambilan air baku

Berdasarkan SNI No 7829 tahun 2012, tipe bangunan pengambilan air baku adalah sebagai berikut.

- a. Sumber air baku mata air secara umum bangunan pengambilan mata air dibedakan menjadi bangunan penangkap dan bangunan pengumpul sumuran.
 - Bangunan penangkap

cenderung arah nonhorizontal dimana muka air semula tidak berubah, mata air yang muncul dari kaki perbukitan; apabila keluaran mata air melebar maka bangunan pengambilan perlu dilengkapi dengan konstruksi sayap yang membentang di outlet mata air.

- ii. Perlengkapan bangunan penangkap adalah outlet untuk konsumen air bersih, outlet untuk konsumen lain (perikanan atau pertanian, dan lain-lain), peluap (*overflow*), penguras (*drain*), bangunan pengukur debit, konstruksi penahan erosi, lubang periksa (*manhole*), saluran drainase keliling, pipa ventilasi.
- Bangunan pengumpul atau sumuran
 - i. Pertimbangan pemilihan bangunan pengumpul adalah pemunculan mata air cenderung arah vertikal, mata air yang muncul pada daerah datar dan membentuk tampungan, apabila outlet mata air pada suatu tempat maka digunakan tipe sumuran, apabila outlet mata air pada beberapa tempat dan tidak berjatuhan maka digunakan bangunan pengumpul atau dinding keliling.
 - ii. Perlengkapan bangunan penangkap adalah outlet untuk konsumen air bersih, outlet untuk konsumen lain (perikanan atau pertanian, dan lain-lain), peluap (*overflow*), penguras (*drain*), bangunan pengukur debit, konstruksi penahan erosi, lubang periksaan (*manhole*), saluran drainase keliling, pipa ventilasi.
- b. Sumber air baku air tanah
- Pemilihan bangunan pengambilan air tanah dibedakan menjadi sumur dangkal dan sumur dalam.
- Sumur dangkal
 - i. Pertimbangan pemilihan sumur dangkal adalah secara umum kebutuhan air di daerah perencanaan kecil; potensi sumur dangkal dapat mencukupi kebutuhan air bersih di daerah perencanaan (dalam kondisi akhir musim kemarau/kondisi kritis).
 - ii. Perlengkapan bangunan sumur dangkal dengan sistem sumur gali, meliputi: ring beton kedap air, penyekat kontaminasi dengan air permukaan tiang beton, ember/pompa tangan. Sedangkan perlengkapan sumur dangkal dengan sistem sumur pompa tangan (SPT) meliputi pipa tegak (pipa hisap), pipa selubung, saringan, sok *reducer*.
 - Sumur dalam
 - i. Pertimbangan pemilihan sumur dalam adalah secara umum kebutuhan air di daerah perencanaan cukup besar; di daerah perencanaan potensi sumur dalam dapat mencukupi kebutuhan air minum daerah perencanaan sedangkan kapasitas air dangkal tidak memenuhi.
 - ii. Sumur dalam sumur pompa tangan (SPT) dalam meliputi pipa tegak (pipa hisap), pipa selubung, saringan, sok *reducer*. Sumur pompa benam (*submersible pump*) meliputi pipa buta, pipa jambang, saringan, pipa observasi, pascker *socket/reducer*, *dop socket*, tutup sumur, batu kerikil.
- c. Air permukaan

- Bangunan penyadap (*intake*) bebas
 - i. Pertimbangan pemilihan bangunan penyadap (*intake*) bebas adalah fluktuasi muka air tidak terlalu besar, ketebalan air cukup untuk dapat masuk inlet.
 - ii. Kelengkapan bangunan pada bangunan penyadap (*intake*) bebas adalah saringan sampah, inlet, bangunan pengendap, bangunan sumur.
- Bangunan penyadap (*Intake*) dengan bendung
 - i. Pertimbangan pemilihan bangunan penyadap (*intake*) dengan bendung adalah ketebalan air tidak cukup untuk *intake* bebas.
 - ii. Kelengkapan bangunan penyadap (*intake*) dengan bendung adalah saringan sampah, inlet, bangunan sumur, bendung, pintu bilas.
- Saluran Resapan (*Infiltration galleries*)
 - i. Pertimbangan pemilihan saluran resapan (*Infiltration galleries*) adalah ketebalan air sangat tipis, sedimentasi dalam bentuk lumpur sedikit, kondisi tanah dasar cukup porous (porous), aliran air bawah tanah cukup untuk dimanfaatkan, muka air tanah terletak maksimum 2 meter dari dasar sungai. Kelengkapan bangunan pada saluran resapan (*Infiltration galleries*) media infiltrasi: pipa pengumpul berlubang, sumuran.

4.2.2 Unit Transmisi

Transmisi adalah proses pengaliran air baku dari sumber air baku sampai unit produksi. Adapun cara transmisi dilakukan dengan sistem gravitasi dan sistem pemompaan. Perencanaan teknis unit transmisi harus 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). Hal ini terjadi karena transmisi distribusi pada dasarnya harus dirancang untuk dapat mengalirkan debit aliran untuk kebutuhan jam puncak, sedangkan pipa transmisi air baku dirancang mengalirkan kebutuhan maksimum.

Pipa transmisi sedapat mungkin harus diletakkan sedemikian rupa dibawah level garis hidrolis untuk menjamin aliran sebagaimana diharapkan dalam perhitungan agar debit aliran yang dapat dicapai masih sesuai dengan yang diharapkan. 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.

Perlengkapan penting dan pokok dalam sistem transmisi air minum antara lain sebagai berikut :

1. katup pelepas udara, yang berfungsi melepaskan udara yang terakumulasi dalam pipa transmisi, yang dipasang pada titik tertentu dimana akumulasi udara dalam pipa akan terjadi.
2. katup pelepas tekanan, yang berfungsi melepas atau memproduksi 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 perlu disediakan pada titik-titik tertentu guna menghindari terjadinya kerusakan pada pipa ketika berlangsung tekanan negatif atau kondisi vakum udara.

No	Uralan	Notasi	Kriteria
1	Debit perencanaan	Q_{max}	Kebutuhan air hari maksimum $Q_{max} = F_{max} \times Q_{rata-rata}$
2	Faktor hari maksimum	F_{max}	1,10-1,50
3	Jenis saluran	-	pipa saluran terbuka
4	kecepatan aliran air dalam pipa a) Kecepatan minimum b) Kecepatan maksimum - Pipa PVC - Pipa DCIP	V_{min} V_{max} V_{max}	0,3 – 0,6 m/det 3,0-4,5 m/det 6,0 m/det
5	tekanan air dalam pipa a) Tekanan minimum b) Tekanan maksimum • pipa PVC • pipa DCIP • pipa PE 100 • pipa PE 80	H_{min} H_{min}	1 atm 6-8 atm 10 atm 12,4 Mpa 9.0 MPa
6	Kecepatan saluran terbuka a) Kecepatan minimum b) Kecepatan maksimum	V_{min} V_{maks}	0,6 m/det 1,5 m/det
7	Kemiringan saluran terbuka	S	(0,5-1) 0/00
8	Tinggi bebas saluran terbuka	H_w	15 cm (minimum)
9	Kemiringan tebing terhadap dasar saluran	-	45° (untuk bentuk trapesium)

Sumber: PermenPU No.18/PRT/M/2007 ttg Penyelenggaraan Pengembangan SPAM

Keterangan: *saluran terbuka hanya digunakan untuk transmisi air baku

Perencanaan jalur pipa transmisi harus memenuhi ketentuan teknis sebagai berikut :

- Jalur pipa sependek mungkin;
- Menghindari jalur yang mengakibatkan konstruksi sulit dan mahal;
- Tinggi hidrolis pipa minimum 5 m diatas pipa, sehingga cukup menjamin operasi air valve;
- Menghindari perbedaan elevasi yang terlalu besar sehingga tidak ada perbedaan kelas pipa.

Penentuan dimensi pipa harus memenuhi ketentuan teknis sebagai berikut :

- Pipa harus direncanakan untuk mengalirkan debit maksimum harian;
- Kehilangan tekanan dalam pipa tidak lebih dari 30% dari total tekanan total statis (head statis) pada sistem transmisi dengan pemompaan. Untuk sistem gravitasi, kehilangan tekanan maksimum 5 m/1000 m atau sesuai dengan spesifikasi teknis pipa.

Pemilihan bahan pipa harus memenuhi persyaratan teknis dalam SNI, antara lain :

- 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 3457.
- Standar untuk pipa ductile menggunakan standar dari ISO 2531 dan BS 4772.
- Persyaratan bahan pipa lainnya dapat menggunakan standar nasional maupun internasional lainnya yang berlaku.

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

Tabel IV. 4

Jumlah Dan Debit Pompa Sistem Transmisi Air Minum

Debit (m3/hari)	jumlah pompa	total unit
sampai 2.800	1 (1)	2
2.500 sd 10.000	2 (1)	3
lebih dari 90.000	lebih dari 3 (1)	lebih dari 4

Sumber: PermenPU No.18/PRT/M/2007 ttg Penyelenggaraan Pengembangan SPAM

Perhitungan daya pompa yang diperlukan berdasarkan data total tekanan (head) yang tersedia dengan formula:

$$P = \frac{Q \cdot W \cdot H}{75 \cdot \pi} \text{ hp}$$

Dimana :

P : daya pompa (tenaga kuda)

Q : debit (m3/detik)

W : densitas atau kepadatan (density) (kg/cm³)

H : total tekanan (m)

π : efisiensi pompa (60 % - 75 %)

HP : daya kuda (*horse power*)

4.2.3 Unit Produksi

Unit produksi merupakan prasarana dan sarana yang dapat digunakan untuk mengolah air baku menjadi air minum melalui proses fisik, kimiawi, dan biologi. Unit produksi terdiri dari bangunan pengolahan dan perlengkapannya, perangkat operasional, alat pengukuran dan peralatan pemantauan, serta bangunan penampungan air minum.

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:

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

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*)).

Tabel IV. 5

Kegiatan Penyusunan Rencana Teknik Unit Produksi

Survei Dan Pengkajian	Perhitungan	Gambar
1. penyelidikan tanah	Perhitungan mengacu pada tata cara perancangan teknis unit produksi	1. gambar jaringan pipa transmisi
2. survei dan pengkajian lokasi IPA		2. gambar lokasi/tata letak IPA
3. survei dan pengkajian topografi		3. gambar lokasi reservoir
4. survei dan pengkajian ketersediaan bahan konstruksi		4. gambar detail konstruksi
5. survei dan pengkajian ketersediaan peralatan elektro		• pipa transmisi
6. survei dan pengkajian sumber daya energi		• reservoir
		• IPA

Sumber Data : SK-SNI Air Minum

Reservoir adalah tempat penampungan air untuk sementara sebelum didistribusikan kepada pelanggan atau konsumen. Reservoir juga digunakan untuk menampung kelebihan air pada saat pemakaian minimum dan menambah aliran pada saat pemakaian maksimum. Reservoir berfungsi untuk menjembatani pemakaian yang berfluktuasi pada jaringan pipa distribusi dan pasokan air yang konstan pada produksi. Untuk itu asumsi fluktuasi kebutuhan air adalah sangat penting. Untuk menghitung volume reservoir berdasarkan fluktuasi kebutuhan air ada dua cara, yaitu secara grafis maupun secara matematis.

Reservoir dapat berupa reservoir menara dan reservoir di atas tanah. Tujuan dari pembuatan reservoir menara adalah untuk mendapatkan ketinggian yang cukup untuk pengaliran air ke daerah pelayanan. Teoritis pengaliran secara gravitasi lebih baik dari pada pengaliran dengan pompa karena tekanan awal akan tetap untuk berbagai variasi debit yang di alirkan.

a. Reservoir Beton

Reservoir Beton umum dipakai untuk reservoir dengan volume yang besar. Dibuat dalam 2 kompartemen sehingga pada waktu pengurasan reservoir masih dapat beroperasi. Untuk memberi kesan jemih dinding reservoir ada juga yang dilapisi dengan porselen.

b. Reservoir Baja, Fiber Glass dan Kayu

Reservoir baja, fiber glass dan kayu umumnya dibuat dalam volume kecil dan dibuat dalam bentuk bulat. Hal ini disebabkan karena bahan baja maupun fiberglass (glass fiber reinforced resin) pada umumnya memiliki tegangan tarik yang lebih kuat. Reservoir jenis ini cocok untuk daerah yang terpencil karena pembangunannya lebih mudah dari reservoir beton akan tetapi kondisi umur teknisnya yang lebih pendek sebab lebih mudah terkena karat (korofis).

4.2.4 Unit Distribusi

Unit distribusi terdiri dari sistem perpompaan, jaringan distribusi, bangunan penampungan, alat ukur dan peralatan pemantauan. Unit distribusi wajib memberikan kepastian kuantitas, kualitas air, dan kontinuitas pengaliran. Kontinuitas pengaliran wajib memberikan jaminan pengaliran 24 jam per hari. 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.

Ketentuan-ketentuan yang harus dipenuhi dalam perancangan denah (*lay-out*) sistem distribusi adalah sebagai berikut:

- a. Denah (*Lay-out*) sistem distribusi ditentukan berdasarkan keadaan topografi wilayah pelayanan dan lokasi instalasi pengolahan air;
- b. Tipe sistem distribusi ditentukan berdasarkan keadaan topografi wilayah pelayanan;
- c. Jika keadaan topografi tidak memungkinkan untuk sistem gravitasi seluruhnya, diusulkan kombinasi sistem gravitasi dan pompa. Jika semua wilayah pelayanan relatif datar, dapat digunakan sistem perpompaan langsung, kombinasi dengan menara air, atau penambahan pompa penguat (*booster pump*);
- d. Jika terdapat perbedaan elevasi wilayah pelayanan terlalu besar atau lebih dari 40 m, wilayah pelayanan dibagi menjadi beberapa zone sedemikian rupa sehingga memenuhi persyaratan tekanan minimum. Untuk mengatasi tekanan yang berlebihan dapat digunakan katup pelepas tekan (*pressure reducing valve*). Untuk mengatasi kekurangan tekanan dapat digunakan pompa penguat.

4.2.5 Unit Pelayanan

4.2.5.1 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 (m³/detik)
- V : kecepatan pengaliran (m/detik)
- A : luas penampang pipa (m²)
- 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/cm² 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 IV. 6

Kriteria Pipa Distribusi

No	Uraian	Notasi	Kriteria
1	Debit Perencanaan	Q Puncak	Kebutuhan air jam puncak Q peak = F peak X rata-rata
2	Faktor jam puncak	F Puncak	1,15 - 3

No	Uraian	Notasi	Kriteria
	a. Kecepatan minimum b. Kecepatan maksimum - Pipa PVC atau ACP - Pipa baja atau DCP	V min V max V max	0,3 – 0,6 m/det 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 min H min H min H min	(0,5-1,0) atm, pada titik jangkauan pelayanan terjauh 6-8atm 10 atm 12,4 Mpa 9,0 Mpa

Sumber: SK-SNI Air Minum 2001

4.2.5.2 Pipa Distribusi

1. 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 maka dipilih denah (*lay-out*) pipa berbentuk cabang
- Keadaan topografi dan batas alam wilayah pelayanan
- Tata guna lahan wilayah pelayanan

2. Komponen Jaringan Distribusi

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

- a) Zona distribusi suatu sistem penyediaan air minum adalah suatu area pelayanan dalam wilayah pelayanan air minum yang dibatasi oleh pipa jaringan distribusi utama (distribusi primer). Pembentukan zona distribusi didasarkan pada batas alam (sungai, lembah, atau perbukitan) atau perbedaan tinggi lebih besar dari 40 meter antara zona pelayanan dimana masyarakat terkonsentrasi atau batas administrasi. Pembentukan zona distribusi dimaksudkan untuk memastikan dan menjaga tekanan minimum yang relatif sama pada setiap zona. Setiap zona distribusi dalam sebuah wilayah pelayanan yang terdiri dari beberapa Sel Utama (biasanya 5-6 sel utama) dilengkapi dengan sebuah meter induk.
- b) Jaringan Distribusi Utama (JDU) atau distribusi primer yaitu rangkaian pipa distribusi yang membentuk zona distribusi dalam suatu wilayah pelayanan SPAM.
- c) Jaringan distribusi pembawa atau distribusi sekunder adalah jalur pipa yang menghubungkan antara JDU dengan Sel Utama.
- d) Jaringan distribusi pembagi atau distribusi tersier adalah rangkaian pipa yang membentuk jaringan tertutup Sel Utama.
- e) Pipa pelayanan adalah pipa yang menghubungkan antara jaringan distribusi pembagi dengan Sambungan Rumah. Pendistribusian air minum dari pipa pelayanan dilakukan melalui Clamp Sadle.

f) Sel utama (*Primary Cell*) adalah suatu area pelayanan dalam sebuah zona distribusi dan dibatasi oleh jaringan distribusi pembagi (distribusi tersier) yang membentuk suatu jaringan tertutup. Setiap sel utama akan membentuk beberapa Sel Dasar dengan jumlah sekitar 5-10 sel dasar. Sel utama biasanya dibentuk bila jumlah sambungan rumah (SR) sekitar 10.000 SR.

3. Bahan Pipa

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

4. Diameter Pipa Distribusi

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

Tabel IV. 7

Faktor Jam Puncak untuk Perhitungan Jaringan 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

Sumber: SK-SNI Air Minum 2001

Analisis jaringan pipa distribusi antara lain memenuhi ketentuan sebagai berikut:

1. Jika jaringan pipa tidak lebih dari empat loop, perhitungan dengan metoda *hardy cross* masih diijinkan secara manual. Jika lebih dari empat loop harus dianalisis dengan bantuan program komputer.
2. Perhitungan kehilangan tekanan dalam pipa dapat dihitung dengan rumus *Hazen Williams*:

$$H_f = 10,66 \times Q^{1,85} \times D^{-4,87} \times L$$

Kecepatan aliran dengan rumus:

$$V = 0,38464 C \times D^{0,63} \times I^{0,54}$$

Debit aliran dihitung dengan rumus:

$$Q = 0,27853 C \times D^{2,63} \times I^{0,54}$$

Dimana:

Q = debit air dalam pipa (m³/detik)

C = koefisien kekasaran pipa

D = diameter pipa (m)

S = slope/kemiringan hidrolis

A_h = kehilangan tekanan (m)

V = kecepatan aliran dalam pipa (m/detik)

A = luas penampang pipa (m^2)

4.2.5.3 Perlengkapan Jaringan Pipa Distribusi

a. Katup/valve

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

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

- Merupakan bagian dari pipa transmisi atau pipa distribusi yang menyeberang sungai/saluran atau sejenis, diatas permukaan tanah/sungai.
- Pipa yang digunakan untuk jembatan pipa disarankan menggunakan pipa baja atau pipa *Ductile Cast Iron* (DCIP).
- Sebelum bagian pipa masuk dilengkapi gate valve dan wash out.
- Dilengkapi dengan air valve pada jarak $\frac{1}{4}$ 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.

h. *Manhole*

- *Manhole* diperlukan untuk inspeksi dan perbaikan terhadap perlengkapan perlengkapan tertentu pada jaringan distribusi.
- 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.

4.3 Periode Perencanaan

Periode perencanaan dalam penyusunan RI-SPAM Kabupaten Jepara yakni 20 tahun (2020-2040) berpedoman kepada Permen PUPR N0. 27/PRT/M/2016, sebagaimana ditampilkan pada tabel berikut :

Tabel IV. 8
Periode Perencanaan RI-SPAM

No	Kriteria Teknis	Jenis Kota			
		Metro	Besar	Sedang	Kecil
I	Jenis Perencanaan	Rencana Induk	Rencana Induk	Rencana Induk	-
II	Horison Perencanaan	20 Tahun	15-20 Tahun	15-20 Tahun	15-20 Tahun
III	Sumber Air Baku	Investigasi	Investigasi	Identifikasi	Identifikasi
IV	Pelaksana	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 PUPR No. 27/PRT/M/2016

4.4 Kriteria Daerah Layanan

4.4.1 Jenis Pelayanan

Jenis pelayanan yang didaerah perkotaan meliputi :

1. Domestik, yaitu :

a. Kran umum

Sambungan Kran Umum adalah untuk melayani daerah dengan tingkat sosial menengah kebawah dan tidak mampu untuk menyambungsambungan rumah langsung. Jumlah pemakai sambungan ini

cukup banyak yaitu diatas 50 jiwa per sambungan. Dengan pemakaian air berkisar 20-40 liter/org/hari.

b. Pelayanan rumah tangga (sambungan rumah) A

Sambungan Rumah Tangga A adalah untuk melayani daerah dengan tingkat sosial menengah keatas. Jumlah pemakai sambungan ini adalah antara 5 - 7 jiwa per sambungan. Dengan pemakaian air berkisar 140 -200 liter/org/hari.

c. Pelayanan rumah tangga (sambungan rumah) B

Sambungan Rumah Tangga B adalah untuk melayani daerah dengan tingkat sosial menengah. Jumlah pemakai sambungan ini adalah antara 5-7 jiwa per sambungan. Dengan pemakaian air berkisar 100 -150 liter/org/hari.

2. Non Domestik , yaitu :

a. Sosial

Kebutuhan sambungan untuk fasilitas sosial diperinci menurut :

- Sekolah
- Peribadatan
- Kesehatan

b. Niaga pelayanan niaga besar

Kebutuhan sambungan niaga B untuk keperluan aktivitas pada niaga besar diperinci menurut :

- Losmen/hotel
- Mall
- Bioskop
- Gedung-gedung

c. Niaga pelayanan niaga kecil

Kebutuhan sambungan niaga untuk keperluan aktivitas berskala kecil diperinci menurut :

- Pasar
- Toko
- Kantor
- RumahMakan

d. Industri pelayanan industri besar dan kecil

Kebutuhan sambungan industri kecil untuk keperluan pemasok air pada aktivitas industri yang berskala kecil diperinci menurut Home industri

e. Pelabuhan/Industri Besar

Kebutuhan sambungan industri besar untuk keperluan pemasok air pada aktivitas industri besar diperinci menurut :

- Pabrik
- Pelabuhan

4.4.2 Penetapan Wilayah Pelayanan

Pada dasarnya sasaran wilayah pelayanan suatu daerah tergantung pada fungsi strategis kota atau kawasan, tingkat kepadatan penduduk dan ketersediaan sumber air. Wilayah pelayanan tidak terbatas pada

wilayah administrasi yang bersangkutan sesuai hasil kesepakatan dan koordinasi dengan pihak-pihak yang terkait dalam rangka menunjang pembangunan sistem penyediaan air minum.

Kondisi wilayah pelayanan yang menjadi sasaran pelayanan mengacu pada pertimbangan teknis dalam standar spesifikasi teknis berikut. Cantumkan hasil pertimbangan teknis dalam bentuk tabel dan buatlah dalam bentuk peta.

a. Bentuk Wilayah Pelayanan

Bentuk wilayah pelayanan mengikuti arah perkembangan kota dan kawasan di dalamnya.

b. Luas Wilayah Pelayanan

Luas wilayah pelayanan ditentukan berdasarkan survei dan pengkajian sehinggamenenuhi persyaratan teknis.

c. Pertimbangan Teknis Wilayah Pelayanan

Pertimbangan teknis dalam menentukan wilayah pelayanan antara lain namun tidak dibatasi oleh:

- kepadatan penduduk
- tingkat kesulitan dalam memperoleh air
- kualitas sumber air yang ada
- tata ruang kota
- tingkat perkembangan daerah
- dana investasi, dan
- kelayakan operasi.

d. Komponen Wilayah Pelayanan

Komponen wilayah pelayanan adalah:

- Kawasan permukiman
- Kawasan perdagangan
- Kawasan pemerintahan dan pendidikan
- Kawasan industri
- Kawasan Pariwisata
- Kawasan khusus : pelabuhan, rumah susun.

4.4.3 Penetapan Wilayah Studi

Apabila terdapat sistem eksisting, maka lakukan penanganan seperti pada ketentuan umum dan ketentuan teknis di atas, sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

- Menguraikan sasaran wilayah pelayanan dan arah pengembangan kota menurut tata ruang kota yang sudah disetujui.
- Menguraikan komponen-komponen yang ada di dalam wilayah pelayanan saat ini dan proyeksi pada masa mendatang.
- Menggambarkan dan menempatkan lokasi sumber air alternatif yang telah dikunjungi dan alternatif jalur pipa transmisi air baku
- Membuat batas wilayah meliputi seluruh alternatif sumber dan wilayah yang menjadi kesepakatan dan koordinasi pihak terkait.

4.4.4 Penetapan Wilayah Proyek

Wilayah proyek merupakan wilayah sistem yang sudah terpilih yang mencakup semua tahapan pengembangan sistem penyediaan air minum. Kemudian menggambarkan alternatif terpilih tersebut pada sebuah peta wilayah proyek, dan lengkapi dengan keterangan sistem mencakup :

- a. Lokasi sumber air baku dan pengembangannya,
- b. Lokasi instalasi pengolahan dan pengembangannya,
- c. Lokasi reservoir distribusi dan pengembangannya,
- d. Wilayah pelayanan dan pengembangannya.

BAB V

PROYEKSI KEBUTUHAN AIR

5.1 Rencana Pemanfaatan Ruang

Rencana pola ruang Kabupaten Jepara menurut RTRW Kabupaten Jepara terdiri dari kawasan lindung dan kawasan budidaya. Pola ruang untuk kawasan lindung meliputi:

1. Kawasan hutan lindung dengan luas kurang lebih 3.608,02 ha, meliputi: Kecamatan Donorojo; Kecamatan Keling; Kecamatan Mayong; Kecamatan Batealit; Kecamatan Kembang; dan Kecamatan Bangsri.
2. Kawasan yang memberikan perlindungan terhadap kawasan bawahannya meliputi:
 - a. Kawasan resapan air di Kabupaten Jepara berada di kawasan CAT Jepara dengan luas: 89.237,33 Ha.
 - b. Hutan fisiografis di Kabupaten Jepara direncanakan seluas 3.625,94 Ha direncanakan meliputi Kecamatan Batealit, Kecamatan Bangsri, Kecamatan Kembang, Kecamatan Keling, Kecamatan Mayong, Kecamatan Donorojo, Kecamatan Karimunjawa.
3. Kawasan perlindungan setempat meliputi:
 - a. Kawasan sempadan pantai dengan luas kurang lebih 636,31 ha terbentang di sepanjang pantai dari Kecamatan Kedung sampai dengan Kecamatan Donorojo dengan panjang pantai sekitar 82,73 Km.
 - b. Kawasan sempadan sungai berada di semua wilayah di Kabupaten Jepara yang dilewati sungai yaitu dengan luas 11.796,42 ha.
 - c. Kawasan sempadan SUTET di Kabupaten Jepara seluas 28,44 ha yang terdiri dari Kecamatan Bangsri, Kecamatan Batealit, Kecamatan Kembang Kecamatan Mayong, Kecamatan Nalumsari, Kecamatan Pakisaji.
 - d. Kawasan sekitar waduk dan embung yaitu kawasan di sekeliling danau atau waduk yang mempunyai manfaat penting untuk mempertahankan kelestarian fungsi danau atau waduk, berupa daratan sepanjang tepian danau/waduk yang lebarnya proporsional dengan bentuk dan kondisi fisik danau/waduk dengan lebar minimal lebih dari kedalaman embung.
 - e. Kawasan sekitar mata air berupa kawasan dengan jarak 200 meter sekeliling mata air di luar kawasan permukiman dan 100 meter sekeliling mata air di dalam kawasan permukiman.
 - f. Ruang terbuka hijau perkotaan dalam RTRW Kabupaten Jepara akan lebih fokus pada penyediaan ruang terbuka hijau perkotaan publik, dengan luasan pada akhir tahun perencanaan adalah kurang lebih 3.896,22 ha.
4. Kawasan suaka alam, pelestarian alam, dan cagar budaya meliputi:
 - a. Cagar Alam yang ada di Kabupaten Jepara berdasarkan Keputusan Brigade Planologi Kehutanan No. 273/V/6/Pl.K tanggal 3 Agustus 1961, SK Menhut No. 775/Kpts-II/1989 tanggal 16 Desember 1989, dan Besluit Gubernur Jenderal Hindia Belanda No. 6 Stbl. 90 tanggal 21 Februari 1919 (sebagaimana

tercantum dalam Buku Informasi Kawasan Konservasi BKSDA Jateng, 2001) meliputi empat wilayah cagar alam yaitu :

- Cagar Alam Kembang Kecamatan Kembang : 1,87 Ha
- Cagar Alam Gunung Celering Kecamatan Donorojo : 1.359,81 Ha
- Cagar Alam Keling I a, b, c Kecamatan Keling : 10,23 Ha
- Cagar Alam Keling II/III Kecamatan Keling : 57,59 Ha
- Jumlah : 1.429,50 Ha

- b. Taman Nasional Laut ada di Taman Nasional Laut Karimunjawa dengan luas 2.587,71 ha dan berupa Kawasan Lindung yang ada di daratan saja.
 - c. Hutan wisata yang ada di Kabupaten Jepara direncanakan berada di Kecamatan Keling dan Kecamatan Donorojo dengan luas 69,5 ha
 - d. Kawasan pantai berhutan bakau di Kabupaten Jepara direncanakan dengan luas kurang lebih 293,69 ha, terletak di Kecamatan Karimunjawa, Kecamatan Kedung, Kecamatan Tahunan, Kecamatan Mlonggo, Kecamatan Bangsri, Kecamatan Kembang, Kecamatan Keling dan Kecamatan Donorojo, serta kawasan pantai lainnya di sepanjang pantai kabupaten yang memenuhi kriteria sebagai kawasan pantai berhutan bakau.
 - e. Kawasan cagar budaya dan ilmu pengetahuan di Kabupaten Jepara direncanakan meliputi:
 - Benteng Portugis di Kecamatan Donorojo
 - Makam dan Masjid Mantingan di Kecamatan Tahunan
 - Museum Kartini di Kecamatan Jepara
 - Benteng VOC di Kecamatan Jepara
 - Pendopo Kabupaten di Kecamatan Jepara
 - Klenteng Hian Thian Siang Tee di Kecamatan Welahan
 - Monumen Ari-Ari Kartini di Kecamatan Mayong
5. Kawasan rawan bencana meliputi:
- Jumlah luasan kawasan rawan bencana di Kabupaten Jepara secara keseluruhan adalah 20.807,85 ha yang meliputi:
- a. Daerah rawan longsor meliputi: Kecamatan Donorojo, Kecamatan Keling, Kecamatan Kembang, Kecamatan Bangsri, Kecamatan Pakis Aji, Kecamatan Batealit, Kecamatan Mayong, Kecamatan Nalumsari, Kecamatan Jepara.
 - b. Daerah rawan banjir meliputi: Kecamatan Tahunan, Kecamatan Batealit, Kecamatan Pecangaan, Kecamatan Kalinyamatan, Kecamatan Welahan, Kecamatan Mayong, Kecamatan Nalumsari, Kecamatan Kedung, Kecamatan Keling, Kecamatan Donorojo
 - c. Daerah rawan banjir dan kekeringan meliputi Kecamatan Pecangaan, Kecamatan Kalinyamatan, Kecamatan Welahan, Kecamatan Kedung, Kecamatan Nalumsari, Kecamatan Mayong, Kecamatan Batealit

- d. Daerah rawan banjir dan gelombang pasang meliputi: Kecamatan Jepara, Kecamatan Tahunan, Kecamatan Kedung, Kecamatan Kedung, Kecamatan Mlonggo, Kecamatan Bangsri, Kecamatan Kembang, Kecamatan Keling, Kecamatan Donorojo, Kecamatan Karimunjawa.
- e. Daerah rawan banjir, gelombang pasang dan kekeringan meliputi Kecamatan Kedung, Kecamatan Kembang, Kecamatan Keling, Kecamatan Donorojo, Kecamatan Karimunjawa
- f. Daerah rawan gelombang pasang dan kekeringan meliputi Kecamatan Kedung
- g. Daerah rawan gelombang pasang dan abrasi meliputi Kecamatan Jepara, Kecamatan Tahunan, Kecamatan Kedung, Kecamatan Donorojo, Kecamatan Keling, Kecamatan Kembang, Kecamatan Bangsri, Kecamatan Mlonggo, Kecamatan Karimunjawa.
- h. Daerah rawan abrasi meliputi Kecamatan Jepara, Kecamatan Tahunan, Kecamatan Kedung, Kecamatan Donorojo, Kecamatan Keling, Kecamatan Bangsri, Kecamatan Kembang
- i. Kecamatan Mlonggo, Kecamatan Pakis Aji, Kecamatan Karimunjawa
- j. Daerah rawan angin meliputi Kecamatan Jepara, Kecamatan Tahunan, Kecamatan Batealit, Kecamatan Pecangaan, Kecamatan Kalinyamatan, Kecamatan Welahan, Kecamatan Mayong, Kecamatan Nalumsari, Kecamatan Kedung, Kecamatan Mlonggo, Kecamatan Pakis Aji, Kecamatan Bangsri, Kecamatan Kembang, Kecamatan Keling, Kecamatan Donorojo, Kecamatan Karimunjawa.
- k. Daerah rawan kekeringan meliputi Kecamatan Donorojo, Kecamatan Keling, Kecamatan Bangsri, Kecamatan Mlonggo, Kecamatan Pakis Aji, Kecamatan Mayong, Kecamatan Nalumsari, Kecamatan Kalinyamatan, Kecamatan Welahan, Kecamatan Kedung.
- l. Daerah rawan gerakan tanah meliputi
 - Daftar desa/kelurahan dengan kerentanan tinggi yaitu Kepuk, Papasan, Tengguli, Batealit, Somosari, Blingoh, Clering, Jugo, Ujungwatu, Damarwulan, Kunir, Tempur, Tunahan, Watuaji, Bucu, Cepogo, Dudakawu, Pendem, Sumanding, Bungu, Pancur, Pule, Bategede, Plajan, dan Tanjung.
 - Daftar desa/kelurahan dengan kerawanan tinggi yaitu Bulu, Demaan, Kauman, Panggang, Pengkol, Potroyudan, dan Saripan.
- m. Daerah rawan gempa bumi meliputi:
 - Pesisir Kabupaten Jepara, bagian utara Kabupaten Jepara, membentang dari Desa Ujung Watu Ketimur (arah Pati)
 - Lereng Gunung Muria
- n. Daerah rawan konflik sosial meliputi Kecamatan Donorojo, Kecamatan Mayong, Kecamatan Nalumsari, Kecamatan Tahunan, Kecamatan Kedung.
- o. Daerah rawan bencana non alam (kegagalan teknologi) meliputi Kecamatan Kembang, Kecamatan Bangsri, Kecamatan Pecangaan, Kecamatan Kalinyamatan, Kecamatan Mayong, Kecamatan Jepara.
- p. Kecelakaan transportasi faktor alam meliputi:
 - Kapal jalur penyebrangan Jepara Karimunjawa
 - Perahu jalur Pantai Kartini – Pulau Panjang, sebaliknya

- Perahu jalur wisata Pantai Bandengan – Pulau Panjang, sebaliknya

6. Kawasan lindung lainnya meliputi:

Kawasan lindung lainnya berupa kawasan pengungsian satwa, terumbu karang dan kawasan koridor bagi jenis satwa atau biota laut yang dilindungi. Kawasan perkembangbiakan alami satwa meliputi:

- a. Pulau Panjang; dan
- b. Pulau Mandalika.

Pola ruang kawasan budidaya meliputi:

1. Kawasan peruntukan hutan produksi meliputi:

- a. Kawasan peruntukan hutan produksi terbatas dengan luas kurang lebih 3.521,57 ha meliputi Kecamatan Donorojo, Kecamatan Keling, Kecamatan Mayong, Kecamatan Batealit, Kecamatan Nalumsari, Kecamatan Kembang, Kecamatan Bangsri, Kecamatan Pakisaji.
- b. Kawasan peruntukan hutan produksi tetap dengan luas kurang lebih 6.902,19 ha meliputi Kecamatan Donorojo, Kecamatan Keling, Kecamatan Kembang, Kecamatan Bangsri, Kecamatan Mlonggo.

2. Kawasan peruntukan hutan rakyat di Kabupaten Jepara dengan luas kurang lebih 6.942,34 ha tersebar di seluruh kecamatan.

3. Kawasan peruntukan pertanian terdiri atas:

a. tanaman pangan, meliputi:

- 1) pertanian lahan basah tersebar di seluruh wilayah kabupaten dengan luas 20.091,49 ha.

Kecamatan yang dapat dijadikan sebagai arahan pengembangan sawah lestari yaitu di seluruh Kabupaten Jepara dengan Kawasan Pertanian Pangan Berkelanjutan adalah:

- a) memiliki hamparan lahan dengan luasan tertentu sebagai lahan pertanian pangan berkelanjutan dan/atau Lahan Cadangan Pertanian Pangan Berkelanjutan; dan
- b) menghasilkan pangan pokok dengan tingkat produksi yang dapat memenuhi kebutuhan pangan sebagian besar masyarakat setempat, kabupaten/kota, dan/atau nasional.

- 2) pertanian lahan kering.

Kawasan peruntukan pertanian lahan kering di Kabupaten Jepara dengan jumlah luasan 8.921,38 ha meliputi antara lain:

- a) jagung di Kecamatan Pecangaan, Mayong, Batealit, Bangsri, Welahan, Kembang, Keling, Donorojo, Mlonggo, Kalinyamatan, Nalumsari dan Pakisaji;
- b) ubi kayu di Kecamatan Donorojo, Keling, Kembang, Bangsri, Mlonggo, Pakisaji, Batealit, Tahunan, Mayong, Nalumsari, Pecangaan dan Kalinyamatan;
- c) ubi jalar di Kecamatan Kalinyamatan, Mayong, Nalumsari dan Welahan;
- d) kacang tanah di Kecamatan Batealit, Nalumsari, Pakisaji, Mlonggo, Bangsri, Kembang, Keling, Donorojo dan Tahunan;
- e) kacang hijau di Kecamatan Welahan, Nalumsari, dan Bangsri;
- f) kedelai di Kecamatan Welahan, Mayong, dan Bangsri;

- g) labu siam di Kecamatan Keling, Donorojo dan Kembang;
- h) kacang panjang di Kecamatan Pecangaan, Welahan, Mayong, Nalumsari, Batealit, Bangsri, dan Kembang;
- i) cabe besar di Kecamatan Welahan, Nalumsari, dan Bangsri, Keling, Donorojo dan Batealit;
- j) tomat di Kecamatan Welahan dan Nalumsari;
- k) bawang merah di Kecamatan Welahan;
- l) ketimun di Kecamatan Welahan, Mayong, Bangsri, Nalumsari dan Keling;
- m) terung di Kecamatan Pecangaan, Welahan, Mayong, Nalumsari, Mlonggo, dan Bangsri;
- n) bayam di Kecamatan Pecangaan, Keling, Donorojo dan Welahan;
- o) kangkung di Kecamatan Pecangaan, Welahan, Kalinyamatan, Nalumsari, Bangsri, Mlonggo dan Pakisaji; dan
- p) jamur di Kecamatan Batealit, Bangsri, Keling dan Donorojo.

b. Kawasan peruntukan hortikultura

- 1) sentra buah belimbing di Kecamatan Welahan;
- 2) sentra buah jambu biji di Kecamatan Keling, Donorojo dan Kembang;
- 3) sentra buah jambu air di Kecamatan Mayong dan Welahan;
- 4) sentra buah manggis di Kecamatan Nalumsari, Bangsri, Kembang, Keling dan Donorojo;
- 5) sentra buah durian di Kecamatan Pecangaan, Batealit, Pakisaji, Bangsri, Tahunan, Keling, Kembang dan Nalumsari;
- 6) sentra buah mangga di Kecamatan Batealit, Welahan, Nalumsari, Pecangaan, Jepara, Mayong, Bangsri, Keling dan Donorojo;
- 7) sentra buah pisang di Kecamatan Bangsri, Keling, Donorojo, Welahan dan Nalumsari;
- 8) sentra buah jeruk siam/keprok di Kecamatan Nalumsari;
- 9) sentra buah jeruk besar di Kecamatan Bangsri, Kembang, Keling dan Donorojo;
- 10) sentra buah nangka di Kecamatan Keling dan Donorojo;
- 11) sentra buah nanas di Kecamatan Mayong, Batealit, Keling, Donorojo dan Kembang;
- 12) sentra buah pepaya di Kecamatan Nalumsari, Mayong, Keling, Kembang dan Donorojo;
- 13) sentra buah rambutan di Kecamatan Batealit, Mayong, Kembang, Bangsri dan Nalumsari;
- 14) sentra buah sawo di Kecamatan Kembang, Bangsri, Pakisaji dan Nalumsari ;
- 15) sentra buah kedondong di Kecamatan Welahan dan Kembang;
- 16) sentra buah sirsak di Kecamatan Welahan, Kembang, Bangsri, Mlonggo dan Pakisaji;
- 17) sentra buah sukun di Kecamatan Nalumsari dan Pakisaji;
- 18) sentra buah melinjo di Kecamatan Kembang dan Pakisaji;
- 19) sentra tanaman petai di Kecamatan Nalumsari dan Kembang;
- 20) sentra tanaman jengkol di Kecamatan Kembang, Keling dan Donorojo; dan
- 21) sentra buah matoa di Kecamatan Nalumsari.

c. Kawasan peruntukan perkebunan.

Kawasan peruntukan perkebunan di Kabupaten Jepara seluas kurang lebih 8.274,55 ha. Lokasi peruntukan kawasan perkebunan di Kabupaten Jepara direncanakan meliputi Kecamatan Mayong, Bangsri, Mlonggo, Kedung, Keling, Kembang, Batealit, Pakis Aji, Batealit. Terdapat 9 komoditas yang berkembang di Kabupaten Jepara, yaitu kelapa, kopi robusta, cengkeh, jambu mete, kapok, kakao, lada, panili, dan aren. Komoditas yang menjadi andalan perkebunan di Kabupaten Jepara adalah kapok dan kelapa. Untuk pengembangan lebih lanjut ditentukan sentra-sentra pengembangan sebagai berikut:

- 1) sentra tanaman kelapa di Kecamatan Mayong, Bangsri, dan Kedung;
- 2) sentra tanaman kopi robusta di Kecamatan Keling, Kembang, dan Bangsri;
- 3) sentra tanaman cengkeh di Kecamatan Keling, Kembang, dan Batealit;
- 4) sentra tanaman jambu mete di Kecamatan Mayong dan Nalumsari;
- 5) sentra tanaman kapok di Kecamatan Keling, Bangsri, dan Batealit;
- 6) sentra tanaman kakao di Kecamatan Keling, Kembang, Pakisaji, dan Batealit;
- 7) sentra tanaman lada di Kecamatan Keling;
- 8) sentra tanaman panili di Kecamatan Keling, Kembang, dan Pakisaji; dan
- 9) sentra tanaman aren di Kecamatan Keling, Kembang, dan Bangsri.

d. Kawasan peruntukan peternakan.

- 1) peternakan ternak besar di Kecamatan Mayong, Donorojo, Keling, Kembang, Batealit, Bangsri, Mlonggo, Pakisaji, Nalumsari, dan Welahan;
- 2) peternakan ternak kecil di Kecamatan Donorojo, Keling, Kembang, Mlonggo, Pakisaji, Batealit, Pecangaan, Kalinyamatan, Kedung, Mayong, dan Nalumsari; dan
- 3) peternakan ternak unggas di Kecamatan Kalinyamatan, Welahan, Mayong, Nalumsari, Batealit, Tahunan, Mlonggo, Bangsri, Keling, Donorojo, Pakisaji, Pecangaan, Kedung dan Kembang.

4. Kawasan peruntukan perikanan.

Luas kawasan perikanan 748,07 ha yang tersebar di:

- 1) peruntukan budi daya air tawar tersebar di seluruh kecamatan;
- 2) peruntukan budi daya air payau di Kecamatan Kedung, Tahunan, Jepara, Mlonggo, Donorojo, dan Karimunjawa;
- 3) rencana pembangunan Pelabuhan Perikanan Terpadu di Desa Kedungmalang

5. Kawasan potensi pertambangan.

Kawasan potensi pertambangan di Kabupaten Jepara seluas 38.545,25 ha direncanakan meliputi:

- 1) pasir besi di Kecamatan Donorojo, Keling dan Kembang;
- 2) kaolin di Kecamatan Nalumsari, Welahan, Mayong, Mlonggo, Bangsri, dan Donorojo;
- 3) feldspar di Kecamatan Keling dan Donorojo;
- 4) batu gamping di Kecamatan Keling dan Donorojo;
- 5) fospat di Kecamatan Donorojo ;

- 6) tras di Kecamatan Keling dan Mayong;
- 7) andesit di Kecamatan Nalumsari, Mayong, Batealit, Kembang dan Keling;
- 8) tanah liat di Kecamatan Nalumsari, Welahan, Mayong, Mlonggo, Bangsri, dan Donorojo;
- 9) tanah urug di Kecamatan Bangsri, Mlonggo, Batealit dan Jepara; dan
- 10) endapan batu, termasuk didalamnya batu gunung quarry besar, kerikil galian dari bukit, kerikil sungai, batu kali, kerikil sungai ayak tanpa pasir, pasir urug, pasir pasang, kerikil berpasir alami (sirtu), bahan timbunan pilihan (tanah) di Kecamatan Donorojo, Keling, Kembang, Bangsri, Pakisaji, Mlonggo, Batealit, Jepara, Tahunan, Kedung, Pecangaan, Nalumsari, dan Mayong.

6. Kawasan peruntukan industri.

Lokasi peruntukan industri di Kabupaten Jepara berada di:

- Kecamatan Jepara : 35,78 Ha
- Kecamatan Mayong : 361,55 Ha
- Kecamatan Keling : 2.055,50 Ha
- Kecamatan Kembang : 1.352,94 Ha

Di dalam kawasan peruntukan industri di dalamnya terdapat Kawasan Industri, adalah kawasan tempat pemusatan kegiatan Industri yang dilengkapi dengan sarana dan prasarana penunjang yang dikembangkan dan dikelola oleh Perusahaan Kawasan Industri.

Sentra industri merupakan unit kecil kawasan yang memiliki ciri tertentu dimana didalamnya terdapat kegiatan proses produksi dan merupakan area yang lebih khusus untuk suatu komoditi kegiatan ekonomi yang telah terbentuk secara alami yang ditunjang oleh sarana untuk berkembangnya produk atau jasa yang terdiri dari sekumpulan pengusaha mikro, kecil dan menengah.

Sentra industri merupakan unit kecil kawasan yang memiliki ciri tertentu dimana didalamnya terdapat kegiatan proses produksi dan merupakan area yang lebih khusus untuk suatu komoditi kegiatan ekonomi yang telah terbentuk secara alami yang ditunjang oleh sarana untuk berkembangnya produk atau jasa yang terdiri dari sekumpulan pengusaha mikro, kecil dan menengah.

7. Kawasan peruntukan pariwisata

Kawasan pariwisata alam di Kabupaten Jepara meliputi:

- a. Pantai Kartini di Kecamatan Jepara
- b. Pantai Tirto Samudro di Kecamatan Jepara;
- c. Wisata Kepulauan Karimunjawa di Kecamatan Karimunjawa;
- d. Pulau Panjang di Kecamatan Jepara;
- e. Pulau Mandalika di Kecamatan Donorojo;
- f. Pantai Pailus di Kecamatan Mlonggo;
- g. Pantai Pungruk di Kecamatan Mlonggo;
- h. Pantai Bondo di Kecamatan Bangsri;
- i. Pantai Banyutowo di Kecamatan Kembang;
- j. Pantai Teluk Awur di Kecamatan Jepara

- k. Pantai Semat di Kecamatan Tahunan;
- l. Pantai Blebak di Kecamatan Mlonggo;
- m. Pantai Empu Rancak (Purancak) di Kecamatan Mlonggo;
- n. Taman Nasional Karimunjawa di Kecamatan Karimunjawa.
- o. Wanawisata Sreni Indah di Kecamatan Nalumsari;
- p. Wanawisata Desa Tanjung di Kecamatan Pakisaji;
- q. Wanawisata Desa Sumanding di Kecamatan Kembang;
- r. Wanawisata Desa Damarwulan di Kecamatan Keling;
- s. Wanawisata Desa Batealit di Kecamatan Batealit;
- t. Air Terjun Suroloyo di kecamatan Mayong;
- u. Air Terjun Songgolangit Kecamatan Keling;
- v. Desa Wisata Tempur di Kecamatan Keling
- w. Gua Tritip di Kecamatan Donorojo;
- x. Bumi Perkemahan di Kecamatan Pakisaji
- y. Kluster Kambing PE di Kecamatan Donorojo
- z. Kluster Buah Belimbing di Kecamatan Welahan;
- aa. Kluster Buah Durian di Kecamatan Pecangaan, Kecamatan Batealit, Kecamatan Tahunan, dan kecamatan Pakis Aji;
- bb. Kluster Buah Jeruk Siam di Kecamatan Nalumsari;

Kawasan Wisata Buatan: di Karimunjawa, Mlonggo, Jepara Ourland Park dan Tiara Park

Kawasan Wisata Belanja:

- a. Sentra Kerajinan Rotan di Kecamatan Welahan;
- b. Sentra Kerajinan Patung, Ukir, Mebel, Relief, di Kecamatan Jepara;
- c. Sentra Kerajinan Kain Troso di Pecangakan;
- d. Sentra Kerajinan Gerabah / Keramik dan genteng di Kecamatan Mayong;
- e. Sentra Kerajinan Konveksi di Kecamatan Kalinyamatan;
- f. Sentra Kerajinan Monel di Kecamatan Kalinyamatan;
- g. Sentra pembuatan roti di Kecamatan Welahan.

Kawasan pariwisata budaya di Kabupaten Jepara meliputi:

- a. Benteng Portugis di Kecamatan Donorojo;
- b. Makam dan Masjid Mantingan di Kecamatan Tahunan;
- c. Museum Kartini di Kecamatan Jepara;
- d. Benteng VOC di Kecamatan Jepara
- e. Pendopo Kabupaten di Kecamatan Jepara;
- f. Klenteng Hian Thian Siang Tee di Kecamatan Welahan; dan
- g. Monumen Ari-Ari Kartini di Kecamatan Mayong.
- h. Sonder Kalinyamat di Kecamatan Donorojo;

- i. Makam Sunan Nyamplungan di Karimunjawa
 - j. Perang Obor/Obor-Oboran di Kecamatan Tahunan (wisata even-even kebudayaan)
 - k. Gamelan Gong Senen di Kecamatan Jepara (wisata even-even kebudayaan)
 - l. omban/pekan Syawalan di Kecamatan Jepara (wisata even-even kebudayaan)
 - m. Pesta Baratan di Kecamatan Kalinyamatan (wisata even-even kebudayaan)
 - n. Tradisi Jembul Tulakan di Kecamatan Donorojo (wisata even-even kebudayaan)
8. Kawasan peruntukan permukiman meliputi :
- a. Kawasan permukiman perkotaan dengan luas kurang lebih 15.193,36 ha tersebar di seluruh kecamatan.
 - b. Kawasan permukiman perdesaan di Kabupaten Jepara dengan luas kurang lebih 13.849,37 ha tersebar di seluruh kecamatan.
9. Kawasan peruntukan lainnya meliputi:
- a. Kawasan khusus militer di Desa Mororejo dan Pulau Gundul
 - b. Kawasan pesisir dan pulau-pulau kecil

5.2 Rencana Daerah Pelayanan

Wilayah pelayanan SPAM PDAM di Kabupaten Jepara sudah melayani hampir seluruh kecamatan, kecuali Kecamatan Donorojo. Namun tingkat pelayanan SPAM PDAM masih sangat rendah yaitu baru 24% di seluruh wilayah Kabupaten Jepara. Oleh sebab itu perlu upaya peningkatan SPAM ke seluruh wilayah, terutama diprioritaskan pada kawasan perkotaan di Kabupaten Jepara. Penetapan kawasan perkotaan dan kawasan perdesaan di Kabupaten Jepara didasarkan pada Peraturan Kepala Badan Pusat Statistik Nomor 37 Tahun 2010 tentang Klasifikasi Perkotaan dan Perdesaan di Indonesia.

1. Kawasan Perkotaan

Kawasan perkotaan adalah wilayah yang mempunyai kegiatan utama bukan pertanian dengan susunan fungsi kawasan sebagai tempat permukiman perkotaan, pemusatan, dan distribusi pelayanan jasa pemerintahan, pelayanan sosial, dan kegiatan ekonomi. Desa/ kelurahan yang masuk dalam klasifikasi kawasan perkotaan di Kabupaten Jepara sebanyak 98 desa/ kelurahan.

2. Kawasan Perdesaan

Kawasan perdesaan adalah wilayah yang mempunyai kegiatan utama pertanian, termasuk pengelolaan sumber daya alam dengan susunan fungsi kawasan sebagai tempat permukiman perdesaan, pelayanan jasa pemerintahan, pelayanan sosial, dan kegiatan ekonomi. Desa yang masuk dalam klasifikasi kawasan perdesaan di Kabupaten Jepara sebanyak 97 desa.

Tabel V. 1
Kawasan Perkotaan dan Kawasan Perdesaan di Kabupaten Jepara

Kecamatan	Kawasan Perkotaan	Kawasan Perdesaan
Kedung	Sowan Lor	Kedungmalang
	Jondang	Kalianyar
	Wanusobo	Karangaji

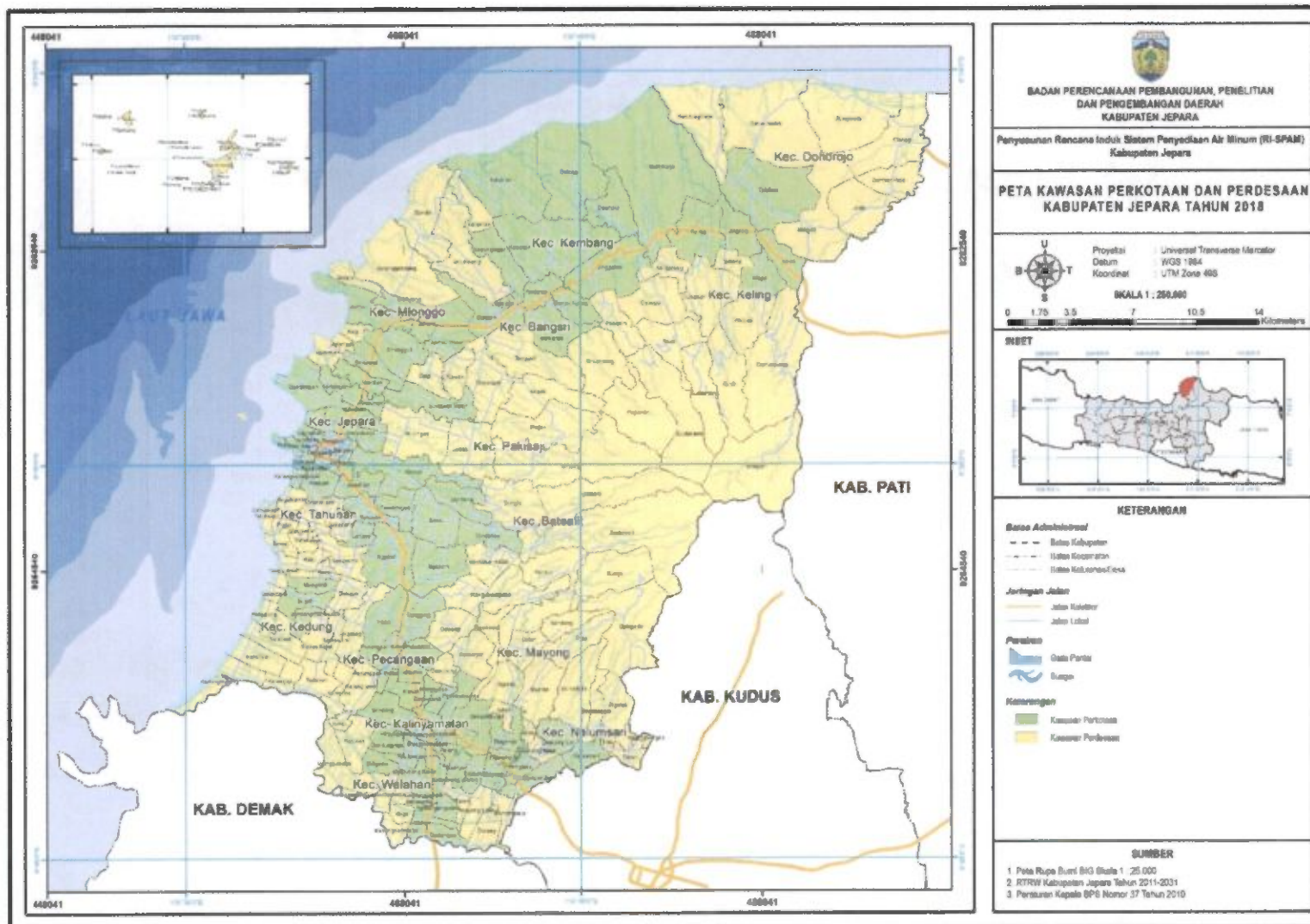
Kecamatan	Kawasan Perkotaan	Kawasan Perdesaan
	Bulak Baru	Tedunan
	Bugel	Sowan Kidul
	Menganti	Surodadi
	Kerso	Panggung
		Dongos
		Tanggul Tiare
		Rau
		Sukosono
Pecangaan	Krasak	Gerdu
	Karangrandu	Kaliombo
	Ngeling	Gemulung
	Troso	
	Pecangaan Kulon	
	Pecangaan Wetan	
	Lebuawu	
	Pulodarat	
	Rengging	
Kalinyamatan	Bandungrejo	Batukali
	Manyargading	Pendosawalan
	Robayan	Damarjati
	Bakalan	
	Kriyan	
	Purwogondo	
	Sendang	
	Margoyoso	
	Banyuputih	
Welahan	Kedungsarimulyo	Ujung Pandan
	Bugo	Karanganyar
	Welahan	Guwosobokerto
	Gedangan	Ketilengsingolelo
	Kalipucang Wetan	Kendengsidialit
	Kalipucang Kulon	Sidigede
	Gidangelo	
	Teluk Wetan	
	Brantak Sekarjati	
Mayong	Mayong Kidul	Paren
	Mayong Lor	Kuanyar
	Tigojuru	Pelang
	Pelemkerep	Sengonbugel
	Singorojo	Jebol
		Buaran
		Ngroto

Kecamatan	Kawasan Perkotaan	Kawasan Perdesaan
		Rajekwesi
		Datar
		Pule
		Bandung
		Bungu
		Pancur
Nalumsari	Nalumsari	Dorang
	Tritis	Blimbingrejo
	Daren	Tunggulpandean
	Karangnongko	Pringtulis
		Jatisari
		Gemiring Kidul
		Gemiring Lor
		Ngetuk
		Bedanpete
		Muryolobo
		Bategede
Batealit	Mindahan Kidul	Ngasem
	Mindahan	Geneng
	Bawu	Raguklampitan
	Pekalongan	Somosari
		Batealit
		Bringin
		Bantrung
Tahunan	Platar	Telukawur
	Mangunan	Semat
	Petekeyan	
	Sukodono	
	Langon	
	Ngabul	
	Tahunan	
	Mantingan	
	Demangan	
	Tegalsambi	
	Krpyak	
	Senenan	
	Kecapi	
Jepara	Karangkebagusan	
	Demaan	
	Bulu	
	Kauman	
	Panggung	

Kecamatan	Kawasan Perkotaan	Kawasan Perdesaan
	Potroyudan	
	Bapangan	
	Saripan	
	Jobokuto	
	Ujungbatu	
	Pengkol	
	Mulyoharjo	
	Kuwasen	
	Bandengan	
	Wonorejo	
	Kedungcino	
Mlonggo	Suwawal	Mororejo
	Sinanggul	
	Jambu Timur	
	Jambu	
	Sekuro	
	Srobyong	
	Karanggondang	
Pakis Aji	Suwawal Timur	Lebak
	Mambak	Bulungan
		Kawak
		Tanjung
		Plajan
		Slagi
Bangsri	Guyangan	Kepuk
	Tengguli	Papasan
	Bangsri	Srikandang
	Wedelan	Banjaran
	Jerukwangi	Bondo
	Kedungleper	Banjaragung
Kembang	Jinggotan	Dudakawu
	Kancilan	Sumanding
		Bucu
		Cepogo
		Pendem
		Dermolo
		Balong
		Tubanan
		Kaliaman
Keling	Keling	Tempur
	Kelet	Damarwulan
		Kunir

Kecamatan	Kawasan Perkotaan	Kawasan Perdesaan
		Watuaji
		Klepu
		Tunahan
		Kaligarang
		Gelang
		Jlegong
		Bumiharjo
Donorojo	Banyumanis	Sumberrejo
	Tulakan	Clering
	Bandungharjo	Ujungwatu
		Blingoh
		Jugo
Karimun jawa		Karimunjawa
		Kemujaan
		Parang
		Nyamuk

Sumber: Peraturan Kepala Badan Pusat Statistik Nomor 37 Tahun 2010



Gambar 5. 1
Peta Kawasan Perkotaan dan Kawasan Perdesaan di Kabupaten Jepara

5.3 Proyeksi Jumlah Penduduk

Proyeksi penduduk untuk 20 tahun ke depan dihitung dengan menggunakan Metode Geometrik. Metode ini banyak dipakai karena mudah dan mendekati kebenaran. Metode geometrik dihitung dengan menggunakan rumus:

$$P_t = P_o (1 + r)^n$$

dimana:

P_t = Jumlah penduduk tahun proyeksi

P_o = Jumlah penduduk tahun yang diketahui

r = pertambahan penduduk tiap tahun

N = Tahun proyeksi

Jumlah penduduk Kabupaten Jepara tahun 2018 sebesar 1.240.600 jiwa, sedangkan jumlah penduduk tahun 2010 sebanyak 1.099.710 jiwa. Dari data jumlah penduduk tahun 2010 dan tahun 2018, dapat dihitung rata-rata tingkat pertumbuhan penduduk di Kabupaten Jepara, yaitu sebesar 1,4% per tahun.

Tabel V. 2
Peningkatan Jumlah Penduduk Tahun 2010 dan 2018 di Kabupaten Jepara

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk (Jw)		r
		2010	2018	2017-2018
1	Kedung	70.991	80.058	0,014
2	Pecangan	77.344	87.538	0,014
3	Kalinyamatan	58.270	66.590	0,014
4	Welahan	69.651	77.004	0,014
5	Mayong	83.016	93.011	0,014
6	Nalumsari	68.760	76.295	0,014
7	Batealit	78.095	88.569	0,014
8	Tahunan	101.803	118.837	0,014
9	Jepara	79.683	91.688	0,014
10	Mlonggo	77.964	89.026	0,014
11	Pakis Aji	54.811	62.661	0,014
12	Bangsri	94.004	105.453	0,014
13	Kembang	64.943	72.146	0,014
14	Keling	58.566	64.250	0,014
15	Donorojo	53.075	57.825	0,014
16	Karimunjawa	8.734	9.649	0,014
	Jumlah	1.099.710	1.240.600	

Sumber: Analisis Penyusun, 2019

Dari rata-rata pertambahan penduduk tiap tahun dapat dihitung proyeksi penduduk untuk 20 tahun mendatang dengan rumus perhitungan geometrik diatas. Perhitungan proyeksi penduduk dibedakan antara jumlah penduduk di desa/kelurahan yang masuk kawasan perkotaan, dan jumlah penduduk di desa/kelurahan di kawasan perdesaan. Berikut ini tabel perhitungan proyeksi penduduk kawasan perkotaan dan kawasan perdesaan di Kabupaten Jepara.

Tabel V. 3
Jumlah Proyeksi Penduduk di Kawasan Perkotaan Hingga Tahun 2040

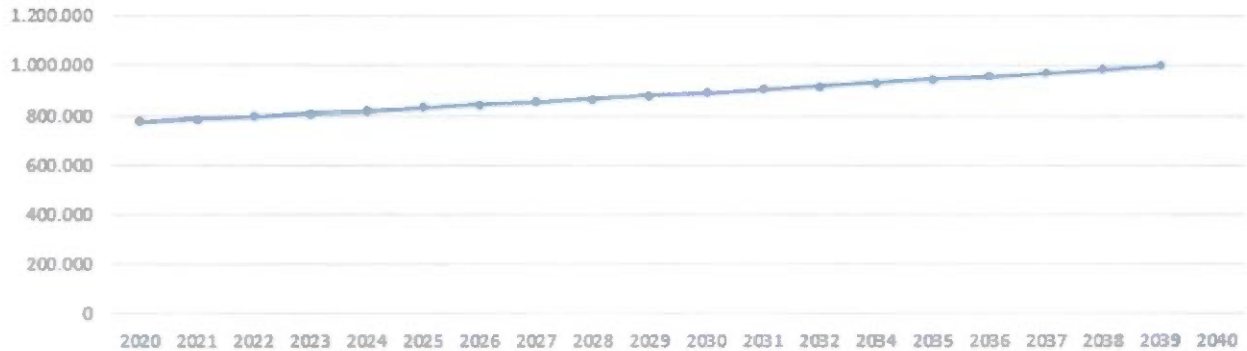
Kecamatan	Desa/Kelurahan	Jumlah Proyeksi Penduduk (jiwa)			
		2025	2030	2035	2040
Kedung	Sowan Lor	9.443	10.139	10.733	11.524
	Jondang	2.704	2.903	3.072	3.298
	Wanusobo	2.759	2.964	3.139	3.372
	Bulak Baru	895	959	1.023	1.086

Kecamatan	Desa/Kelurahan	Jumlah Proyeksi Penduduk (Jiwa)			
		2025	2030	2035	2040
	Menganti	8.303	8.925	9.455	10.163
	Kerso	5.252	5.645	5.980	6.427
Pecangaan	Krasak	8.776	9.432	9.992	10.740
	Karangrandu	7.398	7.948	8.418	9.044
	Ngelling	9.144	9.823	10.403	11.176
	Toso	24.645	26.478	28.042	30.128
	Pecangaan Kulon	9.995	10.732	11.361	12.198
	Pecangaan Wetan	4.900	5.270	5.586	6.007
	Lebuwu	7.017	7.538	7.982	8.575
	Pulodarat	6.557	7.043	7.458	8.010
	Rengging	8.150	8.753	9.267	9.952
Kalinyamatan	Bandungrejo	7.610	8.179	8.664	9.311
	Manyangading	2.983	3.205	3.395	3.649
	Robayan	9.187	9.866	10.444	11.216
	Bakalan	5.973	6.411	6.785	7.283
	Kiyan	6.380	6.854	7.259	7.798
	Purwogondo	5.783	6.210	6.574	7.060
	Sendang	4.441	4.768	5.048	5.420
	Margoyoso	8.937	9.605	10.175	10.936
	Banyuputih	6.465	7.001	7.462	8.082
Welahan	Kedungsarimulyo	3.464	3.721	3.941	4.234
	Bugo	3.631	3.900	4.130	4.436
	Welahan	10.015	10.759	11.393	12.239
	Gedangan	1.851	1.992	2.113	2.274
	Kalipucang Wetan	11.587	12.448	13.182	14.161
	Kalipucang Kulon	11.562	12.430	13.171	14.160
	Gidangelo	2.445	2.619	2.768	2.965
	Teluk Wetan	11.755	12.627	13.371	14.364
	Brantak Sekarjati	3.922	4.208	4.452	4.777
Mayong	Mayong Kidul	6.311	6.772	7.166	7.689
	Mayong Lor	14.447	15.525	16.445	17.673
	Tigojuru	3.224	3.471	3.683	3.965
	Pelengkerep	6.583	7.062	7.469	8.012
	Singorojo	7.397	7.941	8.405	9.022
Nalumsari	Nalumsari	6.733	7.237	7.667	8.241
	Tritis	1.871	2.012	2.132	2.293
	Daren	5.955	6.401	6.781	7.288
	Karangnongko	4.362	4.684	4.958	5.324
Balealit	Mirndahan Kidul	8.024	8.621	9.131	9.811
	Mirndahan	9.718	10.438	11.052	11.871
	Bawu	16.870	18.123	19.192	20.617
	Pekalongan	8.415	9.041	9.576	10.289
Tahunan	Piatar	2.429	2.603	2.752	2.950
	Mangunan	2.227	2.398	2.544	2.738
	Petekeyan	6.417	6.891	7.295	7.834

Kecamatan	Desa/Kelurahan	Jumlah Proyeksi Penduduk (jiwa)			
		2025	2030	2035	2040
	Langon	7.913	8.499	8.998	9.663
	Ngabul	16.075	17.269	18.288	19.647
	Tahunan	17.774	19.098	20.227	21.734
	Mantingan	14.502	15.579	16.498	17.724
	Demangan	2.859	3.077	3.263	3.511
	Tegalsambi	6.452	6.918	7.316	7.845
	Krapyak	13.648	14.675	15.551	16.721
	Senenan	9.179	9.858	10.437	11.208
	Kecapi	19.801	21.277	22.537	24.217
Jepara	Karangkebagusan	1.374	1.480	1.571	1.692
	Demaan	8.124	8.727	9.242	9.928
	Bulu	4.791	5.148	5.453	5.860
	Kauman	5.208	5.588	5.911	6.342
	Panggung	4.658	5.003	5.298	5.690
	Potroyudan	4.382	4.704	4.978	5.343
	Bapangan	5.637	6.038	6.380	6.834
	Saripan	5.983	6.428	6.808	7.314
	Jobokuto	6.716	7.213	7.637	8.203
	Ujungbatu	5.593	6.009	6.364	6.837
	Pengkol	8.673	9.331	9.893	10.644
	Mulyoharjo	12.041	12.930	13.689	14.700
	Kuwasen	6.283	6.738	7.125	7.641
	Bandengan	10.496	11.275	11.939	12.825
	Wonorejo	4.937	5.306	5.622	6.042
	Kedungcino	6.448	6.928	7.338	7.885
Mlonggo	Suwawal	13.239	14.223	15.062	16.181
	Sinanggul	15.476	16.623	17.602	18.907
	Jambu Timur	12.401	13.320	14.104	15.149
	Jambu	14.227	15.281	16.179	17.377
	Sekuro	12.183	13.098	13.879	14.921
	Srobong	10.124	10.872	11.511	12.363
	Karanggondang	19.542	20.987	22.220	23.863
Pakis Aji	Suwawal Timur	7.472	8.036	8.517	9.159
	Mambak	5.677	6.098	6.458	6.937
Bangsri	Guyangan	12.554	13.492	14.292	15.360
	Tengguli	14.093	15.134	16.023	17.207
	Bangsri	20.193	21.698	22.983	24.697
	Wedelan	8.972	9.633	10.196	10.947
	Jerukwangi	8.894	9.549	10.107	10.851
	Kedungleper	6.131	6.588	6.978	7.498
Kembang	Jinggotan	5.644	6.059	6.413	6.884
	Kancilan	10.922	11.736	12.431	13.358
Keling	Keling	6.272	6.754	7.167	7.719
	Kelet	8.599	9.182	9.677	10.334
Donorojo	Banyumanis	9.678	10.385	10.987	11.789
	Tulakan				

Kecamatan	Desa/Kelurahan	Jumlah Proyeksi Penduduk (jiwa)			
		2025	2030	2035	2040
	Bandungharjo	8.630	9.275	9.825	10.559
JUMLAH		818.554	879.332	931.189	1.000.333

Sumber: Analisis Penyusun, 2019



Sumber: Analisis Penyusun, 2019

Gambar 5. 2
Grafik Jumlah Proyeksi Penduduk di Kawasan Perkotaan Hingga Tahun 2040

Jumlah penduduk di kawasan perkotaan pada tahun 2040 sebanyak 1.000.333 jiwa. Kecamatan Jepara seluruhnya masuk dalam klasifikasi kawasan perkotaan, namun Kecamatan Karimunjawa tidak ada yang masuk kawasan perdesaan. Jumlah penduduk di kawasan perdesaan pada tahun 2040 mencapai 693.107 jiwa.

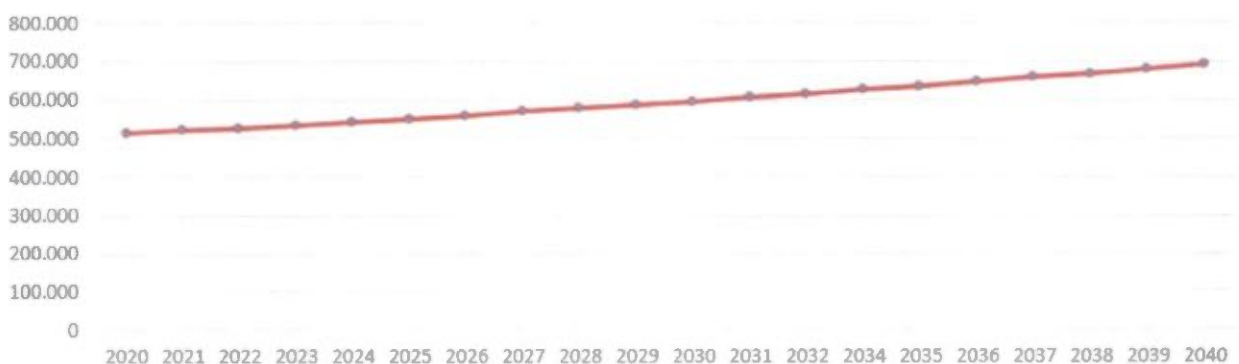
Tabel V. 4
Jumlah Proyeksi Penduduk di Kawasan Perdesaan Hingga Tahun 2040

Kecamatan	Desa/Kelurahan	Jumlah Proyeksi Penduduk (Jiwa)			
		2025	2030	2035	2040
Kedung	Kedungmalang	5.614	6.029	6.384	6.856
	Kalianyar	628	675	715	769
	Karangaji	5.253	5.639	5.968	6.406
	Tedunan	2.899	3.116	3.301	3.548
	Sowan Kidul	7.417	7.968	8.437	9.063
	Surodadi	4.443	4.777	5.063	5.444
	Panggung	2.325	2.495	2.639	2.831
	Dongos	8.632	9.270	9.814	10.539
	Tanggul Tlare	741	793	837	897
	Rau	3.849	4.137	4.381	4.708
Pecangaan	Sukosono	8.256	8.871	9.396	10.095
	Gerdu	1.975	2.122	2.247	2.413
	Kaliombo	3.678	3.947	4.176	4.481
Kalinyamatan	Gemulung	4.557	4.897	5.187	5.574
	Batukali	2.117	2.275	2.410	2.590
	Pendosawalan	5.808	6.242	6.612	7.105
Welahan	Damarjati	8.030	8.627	9.137	9.817
	Ujung Pandan	3.746	4.021	4.255	4.567
	Karanganyar	1.907	2.047	2.167	2.326

Kecamatan	Desa/Kelurahan	Jumlah Proyeksi Penduduk (Jiwa)			
		2025	2030	2035	2040
	Ketiengsingolelo	4.003	4.309	4.570	4.919
	Kendengsidalit	3.619	3.888	4.118	4.425
	Sidigede	8.936	9.598	10.162	10.914
Mayong	Paran	2.245	2.415	2.561	2.755
	Kuanyar	4.544	4.891	5.187	5.583
	Pelang	6.319	6.794	7.200	7.741
	Sengonbugel	5.620	6.035	6.390	6.862
	Jebol	4.178	4.495	4.766	5.128
	Buaran	7.285	7.830	8.296	8.916
	Ngroto	4.917	5.287	5.602	6.023
	Rajekwesi	5.595	5.997	6.339	6.795
	Datar	3.456	3.714	3.934	4.227
	Pule	2.643	2.842	3.013	3.240
	Bandung	2.143	2.301	2.436	2.615
	Bungu	3.112	3.347	3.547	3.815
	Pancur	12.857	13.818	14.638	15.733
Nalumsari	Dorang	5.427	5.831	6.176	6.636
	Blimbingrejo	8.467	9.093	9.627	10.339
	Tunggulpandean	5.398	5.803	6.148	6.609
	Pringulis	4.553	4.893	5.183	5.570
	Jatisari	2.147	2.305	2.440	2.619
	Gemring Kidul	4.212	4.529	4.800	5.161
	Gemring Lor	7.116	7.643	8.092	8.691
	Ngeuk	6.150	6.600	6.983	7.494
	Bedanpete	4.255	4.571	4.841	5.201
	Muryolobo	7.419	7.970	8.439	9.065
	Batagede	10.293	11.053	11.702	12.566
Batealit	Ngasem	12.560	13.498	14.298	15.365
	Geneng	6.128	6.585	6.975	7.495
	Raguklampian	11.012	11.832	12.532	13.465
	Somosari	5.751	6.179	6.543	7.030
	Batealit	5.456	5.867	6.217	6.685
	Bringin	7.196	7.728	8.182	8.788
	Bantrung	6.808	7.304	7.727	8.290
Tahunan	Telukawur	2.070	2.222	2.351	2.524
	Semat	2.385	2.502	2.599	2.727
Mlonggo	Morojejo	1.239	1.333	1.413	1.520
Pakis Aji	Lebak	14.993	16.105	17.054	18.319
	Bulungan	14.578	15.662	16.586	17.818
	Kawak	5.448	5.852	6.196	6.656
	Tanjung	7.816	8.396	8.890	9.549
	Plejan	9.071	9.744	10.318	11.084
	Slagi	4.231	4.541	4.805	5.156
Bangsri	Kepuk	6.635	7.127	7.546	8.105
	Papasan	2.212	2.376	2.516	2.702

Kecamatan	Desa/Kelurahan	Jumlah Proyeksi Penduduk (Jiwa)			
		2025	2030	2035	2040
	Banjaran	9.825	10.558	11.183	12.016
	Bondo	12.870	13.824	14.638	15.723
	Banjaragung	7.323	7.868	8.332	8.952
Kembang	Dudakawu	3.120	3.354	3.555	3.822
	Sumanding	3.412	3.663	3.878	4.164
	Bucu	4.878	5.242	5.551	5.965
	Cepogo	10.508	11.287	11.951	12.836
	Pendem	7.905	8.497	9.002	9.677
	Dermolo	6.052	6.497	6.875	7.380
	Balong	6.350	6.825	7.230	7.770
	Tubanan	12.528	13.458	14.253	15.312
	Kaliaman	8.455	9.082	9.616	10.328
Keling	Tempur	3.859	4.139	4.378	4.696
	Damarwulan	8.422	9.014	9.518	10.188
	Kunir	3.012	3.242	3.437	3.699
	Watuaji	3.550	3.834	4.078	4.405
	Klepu	4.483	4.783	5.037	5.374
	Tunahan	8.478	9.104	9.638	10.349
	Kaligarang	5.841	6.200	6.504	6.904
	Gelang	2.809	3.007	3.175	3.398
	Jlegong	3.751	4.040	4.286	4.616
	Bumiharjo	9.392	10.034	10.579	11.302
Donorojo	Sumberrejo	3.410	3.669	3.889	4.184
	Clering	6.416	6.890	7.294	7.833
	Ujungwatu	6.198	6.661	7.056	7.583
	Blingoh	10.311	11.191	11.949	12.970
	Jugo	1.832	1.967	2.081	2.234
Karimun Jawa	Karimunjawa	5.390	5.788	6.127	6.579
	Kemujan	3.343	3.589	3.798	4.077
	Parang	3.327	6.667	11.627	23.302
	Nyamuk	648	695	734	787
	JUMLAH	551.676	595.629	635.237	693.107

Sumber: Analisis Penyusun, 2019



Sumber: Analisis Penyusun, 2019

Gambar 5. 3
Grafik Jumlah Proyeksi Penduduk di Kawasan Perdesaan Hingga Tahun 2040

5.4 Proyeksi Kebutuhan Air Minum

Proyeksi kebutuhan air dihitung untuk mengetahui kebutuhan air di wilayah Kabupaten Jepara untuk 20 tahun ke depan. Dari proyeksi kebutuhan air tersebut, dapat diprediksikan mana sumber air alternatif yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan air di wilayah Kabupaten Jepara. Proyeksi kebutuhan air dihitung dengan menggunakan proyeksi jumlah penduduk selama 20 tahun, dikalikan dengan standar kebutuhan air untuk setiap orang/ penduduk. Perhitungan proyeksi kebutuhan air akan dibedakan menjadi kebutuhan air domestik dan non domestik. Proyeksi kebutuhan air di Kabupaten Jepara dihitung untuk setiap kecamatan, dan masing-masing kecamatan dihitung berdasarkan kategori kawasan perkotaan dan kawasan perdesaan. Tujuan dari perhitungan proyeksi kebutuhan air berdasarkan klasifikasi kawasan adalah dalam hal pengelolaan kebutuhan air, dimana di kawasan perkotaan adalah kewenangan PDAM Kabupaten Jepara, sedangkan di kawasan perdesaan dapat dikelola oleh swadaya masyarakat. Tidak tertutup kemungkinan jika PDAM Kabupaten Jepara untuk mengelola pemenuhan kebutuhan air di kawasan perdesaan, namun dengan prioritas untuk kawasan perkotaan terlebih dahulu.

Perhitungan kebutuhan air bersih didasarkan pada jumlah penduduk yang akan dilayani, dan rata-rata kebutuhan air bersih pada setiap orang. Untuk mengetahui kebutuhan hari maksimum dan kebutuhan jam puncak adalah nilai faktor hari maksimum dan nilai faktor jam maksimum. Nilai faktor hari maksimum (F1) umumnya adalah 1 sampai dengan 1,5 sedangkan faktor jam puncak (F2) umumnya adalah 1,5 sampai dengan 2,5. Dalam menghitung kapasitas produksi harus memperhatikan kondisi sebagai berikut:

1. Kebutuhan air untuk instalasi misalnya untuk pencucian filter (*backwashing*), melarutkan bahan kimia, keperluan kantor dan lain-lain. Pada umumnya kebutuhan air untuk instalasi sekitar 10% dari kapasitas pengolahan.
2. Kehilangan air di sistem distribusi, misalnya pada saat pemasangan, penggantian dan penambahan pipa distribusi, kebocoran teknis karena sambungan liar, keperluan pemadam kebakaran, menyiram tanaman dan lain-lain. Umumnya kehilangan air ini sekitar 20 % dari kapasitas pengolahan.

Perhitungan kebutuhan air disuatu kota dapat dilakukan dengan menggunakan formula sebagai berikut:

$$QT = Pn \times C \times F + QL$$

dimana:

- | | |
|----|---|
| QT | = Kebutuhan air total pada tahun ke "n" |
| C | = Pemakaian air perkapita pada akhir tahun ke "n" |
| F | = Faktor tingkat pelayanan pada akhir tahun "n" |
| QL | = Kebutuhan lainnya pada akhir tahun "n" |
| Pn | = Jumlah penduduk kota. |

Beberapa asumsi yang digunakan dalam perhitungan proyeksi kebutuhan air di Kabupaten Jepara adalah sebagai berikut :

- Kebutuhan air bersih untuk tiap orang di kawasan perkotaan menggunakan standar 120 lt/hr/org, sedangkan standar kebutuhan air di kawasan perdesaan menggunakan standar 60 lt/hr/org.
- Satu sambungan rumah di kawasan perkotaan diasumsikan melayani 5 orang/ jiwa, sedangkan di kawasan perdesaan diasumsikan 4 orang jiwa.
- Kebutuhan air non domestik sebesar 15% dari kebutuhan air domestik (Sumber: Pedoman Teknik Baku Perencanaan Tata Ruang).

- Proyeksi kebutuhan air dihitung berdasarkan target pelayanan air minum yang semakin meningkat hingga akhir tahun perencanaan, yaitu :

Tahun	Target Pelayanan SPAM Perkotaan %		Target Pelayanan SPAM Perdesaan %	
	JP	BJP	JP	BJP
2018	18,31	62,98	8,22	10,49
2025	27,07	54,22	12,03	6,68
2030	36,44	44,85	14,16	4,55
2035	45,82	35,47	15,72	2,99
2040	56,06	26,23	16,72	1,99

Sumber: Analisis Penyusun, 2019

Berdasarkan perhitungan kebutuhan air, total kebutuhan air di Kabupaten Jepara semakin meningkat sesuai dengan peningkatan target pelayanan SPAM di kawasan perkotaan maupun di kawasan perdesaan. Total kebutuhan air rata-rata di Kabupaten Jepara tahun 2040 mencapai 1836 ltr/detik. Berikut ini dapat dilihat perhitungan kebutuhan air rata-rata per tahapan 5 tahunan.

Tabel V. 5
Kebutuhan Air Rata-rata di Kabupaten Jepara Hingga Tahun 2025

2025	Perkotaan		Perdesaan	
	JP	BJP	JP	BJP
Target pelayanan SPAM (%)	27,07	54,22	12,03	6,68
Jml Penduduk terlayani (jw)	254.312	487.084	76.391	52.907
Kebt air domestik (lt/org/hr)	106.761.116		7.757.919	
Kebt air non domestik (lt/org/hr)	16.014.146		1.163.688	
Total Keht Air (lt/dtk)	1.524			

Sumber: Analisis Penyusun, 2019

Tabel V. 6
Kebutuhan Air Rata-rata di Kabupaten Jepara Hingga Tahun 2030

2030	Perkotaan		Perdesaan	
	JP	BJP	JP	BJP
Target pelayanan SPAM (%)	36,44	44,85	14,16	4,55
Jml Penduduk terlayani (jw)	361.121	435.334	100.199	40.838
Kebt air domestik (lt/org/hr)	114.689.568		8.462.232	
Kebt air non domestik (lt/org/hr)	14.336.196		1.269.335	
Total Keht Air (lt/dtk)	1.606			

Sumber: Analisis Penyusun, 2019

Tabel V. 7
Kebutuhan Air Rata-rata di Kabupaten Jepara Hingga Tahun 2035

2035	Perkotaan		Perdesaan	
	JP	BJP	JP	BJP
Target pelayanan SPAM (%)	45,82	35,47	15,72	2,99
Jml Penduduk terlayani (jw)	475.531	367.902	124.732	27.803

2035	Perkotaan		Perdesaan	
	JP	BJP	JP	BJP
Kebt air non domestik (lt/org/hr)	15.181.790		1.372.821	
Total Kebt Air (lt/dtk)	1.703			

Sumber: Analisis Penyusun, 2019

Tabel V. 8
Kebutuhan Air Rata-rata di Kabupaten Jepara Hingga Tahun 2040

2040	Perkotaan		Perdesaan	
	JP	BJP	JP	BJP
Target pelayanan SPAM (%)	56,06	26,23	16,72	1,99
Jml Penduduk terlayani (jw)	608.242	297.829	152.078	19.348
Kebt air domestik (lt/org/hr)	130.474.238		10.285.552	
Kebt air non domestik (lt/org/hr)	16.309.280		1.542.883	
Total Kebt Air (lt/dtk)	1.836			

Sumber: Analisis Penyusun, 2019

Perhitungan kebutuhan air secara detail di masing-masing kecamatan per tahapan dapat dilihat pada tabel-tabel berikut.

Tabel V.9
Kebutuhan Air Rata-rata di Kabupaten Jepara Tahun 2025

Kecamatan	TARGET PELAYANAN 2025 (%)					JML. PENDUDUK JW 2025		JML. PENDUDUK TERLAYAN SPAM (JM)						x120 ltr/hr			x60 ltr/hr		15%		Indeks TOTAL KEBTAM
	PERKOTAAN		PERDESAAN		JML	PERKOTAAN		PERDESAAN		PERKOTAAN			PERDESAAN			KEBUTUHAN DOMESTIK			KEBUTUHAN DOMESTIK		
	JP	BP	JP	BP		PERKOTAAN	PERDESAAN	JP	BP	JML	JP	BP	JML	Perkotaan	Kabupaten 20%	total domestik	PERDESAAN	PERKOTAAN	PERDESAAN		
	72,12	27,88	0,00	0,00	100,00	101.345	0	73.090	28.255	101.345	0	0	0	12.161.379	2.432.276	14.593.655	0	2.189.048	0	194	
	19,41	57,68	9,31	13,60	100,00	43.027	54.912	8.351	24.818	33.169	5.112	7.468	12.580	3.980.300	796.080	4.776.380	754.819	718.454	113.223	74	
	32,00	68,00	0,00	0,00	100,00	126.839	4.455	40.588	86.250	126.839	0	0	0	15.220.655	3.044.131	18.264.786	0	2.739.718	0	243	
	29,64	0,00	64,54	5,82	100,00	0	12.709	0	0	0	8.202	740	8.942	0	0	0	536.516	0	80.477	7	
	27,92	64,76	3,00	4,32	100,00	97.193	1.239	27.136	62.942	90.078	37	54	91	10.809.363	2.161.873	12.971.235	5.441	1.945.685	816	173	
	35,41	44,71	7,86	12,02	100,00	13.149	56.137	4.656	5.879	10.535	4.412	6.748	11.160	1.264.203	252.841	1.517.044	669.607	227.557	100.441	29	
	22,09	55,02	8,82	14,07	100,00	70.837	45.764	15.648	38.975	54.623	4.036	6.439	10.475	6.554.710	1.310.942	7.865.652	628.516	1.179.848	94.277	113	
	14,63	47,36	13,70	24,31	100,00	18.566	83.208	2.424	7.846	10.269	8.660	15.366	24.025	1.232.294	246.459	1.478.753	1.441.525	221.813	216.229	39	
	12,34	53,50	11,13	23,03	100,00	14.870	53.598	1.835	7.956	9.791	5.965	12.344	18.309	1.174.870	234.974	1.409.843	1.098.548	211.477	164.782	33	
	54,23	42,94	2,78	0,05	100,00	38.455	50.058	20.854	16.513	37.367	1.391	25	1.416	4.484.052	896.810	5.380.863	84.932	807.129	12.740	73	
	26,91	73,09	0,00	0,00	100,00	86.583	10.211	23.299	83.284	86.583	0	0	0	10.389.966	2.077.993	12.467.959	0	1.870.194	0	166	
	15,67	74,75	7,17	2,41	100,00	57.758	15.954	9.051	43.174	52.225	1.143	385	1.528	6.266.970	1.253.394	7.520.364	91.674	1.128.055	13.751	101	
	26,14	71,72	2,14	0,00	100,00	60.232	24.912	15.745	43.198	58.943	533	0	533	7.073.116	1.414.623	8.487.740	31.987	1.273.161	4.798	113	
	9,27	54,81	33,55	2,57	100,00	37.963	84.913	3.519	20.732	24.251	21.778	1.688	23.447	2.910.093	582.019	3.492.111	1.406.794	523.817	211.019	65	
	26,33	53,86	19,00	1,01	100,00	18.921	65.439	4.962	10.153	15.135	12.433	861	13.094	1.816.203	363.241	2.179.444	785.659	326.917	117.849	39	
	9,00	77,87	9,54	3,59	100,00	34.817	28.167	3.133	27.112	30.245	2.687	1.011	3.898	3.629.421	725.884	4.355.306	221.801	653.296	33.285	61	
	27,07	54,22	12,03	6,68	100,00	818.554	551.676	254.312	487.084	741.397	78.391	52.907	129.299	88.987.596	17.793.519	106.781.116	7.757.919	16.014.167	1.163.688	1.524	

Sumber: Analisis Penyusun, 2019

Tabel V.10
Kebutuhan Air Rata-rata di Kabupaten Jepara Tahun 2030

Kecamatan	TARGET PELAYANAN 2030 (%)					JML. PENDUDUK JW 2030		JML. PENDUDUK TERLAYAN SPAMI						x120 ltr/hr			x60 ltr/hr		15%		Indeks TOTAL KEBTAM
	PERKOTAAN		PERDESAAN		JML	PERKOTAAN		PERDESAAN		PERKOTAAN			PERDESAAN			KEBUTUHAN DOMESTIK			KEBUTUHAN DOMESTIK		
	JP	BP	JP	BP		PERKOTAAN	PERDES	JP	BP	JML	JP	BP	JML	Perkotaan	Kabupaten 20%	total domestik	PERDESAAN	PERKOTAAN	PERDESAAN		
	82,12	17,88	0,00	0,00	100,00	108.847	0	89.385	19.462	108.847	0	0	0	13.081.852	2.612.330	15.693.982	0	1.959.248	0	204	
	29,41	47,68	14,31	8,60	100,00	48.223	58.993	13.594	22.039	35.634	8.442	5.073	13.515	4.276.039	855.208	5.131.246	810.919	641.408	121.638	78	
	42,00	58,00	0,00	0,00	100,00	136.259	4.724	57.229	79.030	136.259	0	0	0	16.351.112	3.270.222	19.621.335	0	2.452.867	0	255	
	29,64	0,00	67,54	2,82	100,00	0	16.739	0	0	0	11.306	472	11.778	0	0	0	706.857	0	105.999	9	
	37,92	54,76	6,00	1,32	100,00	104.405	1.333	39.590	57.172	96.762	80	18	98	11.611.464	2.322.293	13.933.757	5.854	1.741.720	878	182	
	45,41	34,71	12,86	7,02	100,00	14.134	80.299	6.418	4.906	11.324	7.754	4.233	11.987	1.358.894	271.779	1.630.673	719.246	203.834	107.887	31	
	32,09	45,02	13,82	9,07	100,00	76.094	49.166	24.419	34.258	58.876	6.795	4.459	11.254	7.041.148	1.408.230	8.449.378	675.241	1.056.172	101.286	119	
	24,63	37,36	18,70	19,31	100,00	17.795	67.904	4.383	6.648	11.031	12.698	13.112	25.810	1.323.744	264.749	1.588.493	1.548.616	198.562	232.292	41	
	22,34	43,50	16,13	18,03	100,00	15.937	57.397	3.560	6.932	10.493	9.258	10.349	19.607	1.259.120	251.824	1.510.944	1.176.410	188.868	176.462	35	
	64,23	32,94	2,78	0,05	100,00	41.313	53.769	26.535	13.608	40.144	1.494	27	1.520	4.817.230	963.446	5.780.676	91.228	722.585	13.684	76	
	36,91	63,09	0,00	0,00	100,00	93.018	10.966	34.333	58.685	93.018	0	0	0	11.162.178	2.232.436	13.394.613	0	1.674.327	0	174	
	25,67	64,75	7,17	2,41	100,00	62.099	17.144	15.941	40.209	56.150	1.229	413	1.642	6.738.018	1.347.804	8.085.822	98.507	1.010.703	14.776	107	
	36,14	61,72	2,14	0,00	100,00	64.705	26.762	23.384	39.936	63.320	573	0	573	7.596.396	1.519.679	9.116.075	34.362	1.139.759	5.154	119	
	19,27	44,61	33,55	2,57	100,00	40.772	89.766	7.857	18.188	26.045	23.408	1.793	25.199	3.125.399	625.080	3.750.478	1.511.983	468.810	226.794	89	
	36,33	43,66	19,00	1,01	100,00	20.333	70.291	7.387	8.877	16.265	13.355	710	14.085	1.951.742	390.348	2.342.091	843.917	292.761	126.588	42	
	19,00	67,87	12,54	0,59	100,00	37.398	30.377	7.106	25.382	32.488	3.809	179	3.969	3.898.505	779.701	4.678.206	239.312	584.776	35.887	64	
	36,44	44,85	14,16	4,55	100,00	879.332	595.629	361.121	435.334	798.455	100.199	40.838	141.037	95.574.640	19.114.928	114.689.568	8.462.232	14.336.196	1.289.335	1.806	

Sumber: Analisis Penyusun, 2019

Tabel V. 11
Kebutuhan Air Rata-rata di Kabupaten Jepara Tahun 2035

Kecamatan	TARGET PELAYANAN 2035 (%)					JML. PENDUK. JW 2035		JML. PENDUK. TERLAYAN SPAM						x120 litorg/hr KEBUTUHAN DOMESTIK			x60 litorg/hr KEBTAMNONDOMESTIK		Total KEBTAM	
	PERKOTAAN		PERDESAAN		JM	PERKOT	PERDES	PERKOTAAN			PERDESAAN			KEBUTUHAN DOMESTIK		PERDESAAN	KEBTAMNONDOMESTIK			
	JP	BP	JP	BP				JP	BP	JML	JP	BP	JML	PERKOTAAN	Kebocoran 20%		total domestik	PERKOTAAN		PERDESAAN
	92,12	7,88	0,00	0,00	100,00	115.247	0	106.165	9.081	115.247	0	0	0	13.829.633	2.785.927	16.595.560	0	2.074.445	0	216
	39,41	37,68	19,31	3,60	100,00	48.951	62.475	19.292	18.445	37.736	12.084	2.249	14.313	4.528.374	905.675	5.434.049	868.788	679.256	128.818	82
	52,00	48,00	0,00	0,00	100,00	144.297	4.951	75.034	69.263	144.297	0	0	0	17.315.843	3.463.129	20.778.772	0	2.997.347	0	271
	29,64	0,00	67,54	2,82	100,00	0	22.287	0	0	0	15.053	628	15.681	0	0	0	940.877	0	141.132	13
	47,92	44,76	6,00	1,32	100,00	110.558	1.413	52.979	49.486	102.465	85	19	103	12.295.794	2.458.159	14.754.952	6.206	1.844.369	931	192
	55,41	24,71	17,86	2,02	100,00	14.975	63.849	8.297	3.700	11.998	11.403	1.290	12.693	1.439.728	287.946	1.727.674	761.594	215.959	114.239	33
	42,09	35,02	18,82	4,07	100,00	80.579	52.069	33.916	28.219	62.135	9.799	2.119	11.918	7.456.165	1.491.233	8.947.398	715.110	1.118.425	107.266	126
	34,63	27,36	23,70	14,31	100,00	18.844	71.910	6.526	5.156	11.681	17.049	10.290	27.333	1.401.766	280.353	1.682.119	1.639.989	210.265	245.996	44
	32,34	33,50	21,13	13,03	100,00	16.845	60.630	5.448	5.643	11.091	12.811	7.900	20.711	1.330.866	266.173	1.597.039	1.242.873	199.630	186.401	37
	74,23	22,94	2,78	0,05	100,00	43.751	58.935	32.476	10.036	42.513	1.582	28	1.810	5.101.512	1.020.302	6.121.814	96.600	765.227	14.490	81
	46,91	53,09	0,00	0,00	100,00	98.509	11.609	46.211	52.298	98.509	0	0	0	11.821.071	2.364.214	14.185.285	0	1.773.161	0	185
	35,67	54,75	7,17	2,41	100,00	65.806	18.158	23.473	36.029	59.502	1.301	438	1.739	7.140.258	1.428.052	8.568.310	104.339	1.071.039	15.651	113
	46,14	51,72	2,14	0,00	100,00	68.521	28.341	31.616	35.439	67.055	606	0	606	8.046.574	1.609.315	9.655.889	38.389	1.206.986	5.458	125
	29,27	34,61	33,55	2,57	100,00	43.168	73.908	12.635	14.940	27.575	24.796	1.899	26.696	3.309.060	661.812	3.970.872	1.601.732	496.359	240.280	73
	46,33	33,66	19,00	1,01	100,00	21.538	74.431	9.979	7.250	17.229	14.142	752	14.894	2.067.421	413.484	2.480.905	893.619	310.113	134.043	44
	29,00	57,87	12,54	0,59	100,00	39.600	32.270	11.484	22.917	34.401	4.047	190	4.237	4.128.068	625.614	4.953.681	254.223	619.210	38.133	68
	45,82	35,47	16,72	2,99	100,00	931.189	635.237	475.531	367.902	843.433	124.732	27.803	152.536	101.211.933	20.242.387	121.454.320	9.152.138	15.181.790	1.372.821	1.703

Sumber: Analisis Penyusun, 2019

Tabel V. 12
Kebutuhan Air Rata-rata di Kabupaten Jepara Tahun 2040

Kecamatan	TARGET PELAYANAN 2040 (%)					JML. PENDUK. JW 2040		JML. PENDUK. TERLAYAN SPAM						x120 litorg/hr KEBUTUHAN DOMESTIK			x60 litorg/hr KEBTAMNONDOMESTIK		Total KEBTAM	
	PERKOTAAN		PERDESAAN		JM	PERKOT	PERDES	PERKOTAAN			PERDESAAN			KEBUTUHAN DOMESTIK		PERDESAAN	KEBTAMNONDOMESTIK			
	JP	BP	JP	BP				JP	BP	JML	JP	BP	JML	PERKOTAAN	Kebocoran 20%		total domestik	PERKOTAAN		PERDESAAN
	100,00	0,00	0,00	0,00	100,00	123.779	0	123.779	0	123.779	0	0	0	14.853.430	2.970.696	17.824.116	0	2.228.014	0	232
	49,41	27,68	22,31	0,80	100,00	52.588	67.119	25.984	14.556	40.540	14.974	403	15.377	4.864.835	972.967	5.837.802	922.617	729.725	138.393	88
	62,00	38,00	0,00	0,00	100,00	155.014	5.251	96.109	58.905	155.014	0	0	0	18.601.717	3.720.343	22.322.060	0	2.790.257	0	291
	29,64	0,00	67,54	2,82	100,00	0	34.745	0	0	0	23.467	980	24.447	0	0	0	1.466.801	0	220.020	20
	57,92	34,76	6,00	1,32	100,00	118.762	1.520	68.787	41.282	110.068	91	20	111	13.208.198	2.641.640	15.849.837	6.677	1.981.230	1.002	206
	65,41	14,71	17,86	2,02	100,00	16.096	68.582	10.529	2.368	12.896	12.249	1.385	13.634	1.547.566	309.513	1.857.080	818.052	232.135	122.708	35
	52,09	25,02	21,82	1,07	100,00	86.559	55.939	45.089	21.857	66.746	12.206	599	12.805	8.009.504	1.601.901	9.611.404	769.272	1.201.426	115.241	135
	44,63	17,36	26,70	9,31	100,00	20.242	77.253	9.034	3.514	12.548	22.172	7.192	29.364	1.505.792	301.158	1.806.951	1.761.824	225.869	264.274	47
	42,34	23,50	26,13	8,03	100,00	18.053	64.930	7.644	4.243	11.898	16.966	5.214	22.180	1.426.348	285.270	1.711.618	1.330.799	213.952	199.620	40
	84,23	12,94	2,78	0,05	100,00	47.002	61.156	39.589	6.082	45.671	1.689	31	1.729	5.480.572	1.096.114	6.576.686	103.761	822.086	15.564	87
	58,91	43,09	0,00	0,00	100,00	105.830	12.466	60.228	45.602	105.830	0	0	0	12.699.650	2.539.930	15.239.580	0	1.904.948	0	198
	45,67	44,75	7,17	2,41	100,00	70.754	19.512	32.313	31.662	63.975	1.398	470	1.869	7.677.040	1.535.408	9.212.448	112.115	1.151.556	16.817	121
	56,14	41,72	2,14	0,00	100,00	73.610	30.445	41.325	30.710	72.035	652	0	652	8.644.156	1.728.831	10.372.988	39.092	1.296.623	5.864	136
	39,27	24,61	33,55	2,57	100,00	46.362	79.433	18.206	11.410	29.616	26.650	2.041	28.691	3.553.890	710.778	4.264.668	1.721.477	533.084	258.222	78
	56,33	23,66	19,00	1,01	100,00	23.146	79.950	13.038	5.476	18.514	15.191	807	15.998	2.221.709	444.342	2.666.050	959.884	333.256	143.983	47
	39,00	47,87	12,54	0,59	100,00	42.536	34.803	16.589	20.362	36.951	4.364	205	4.570	4.434.124	896.825	5.320.949	274.181	665.119	41.127	73
	55,06	26,23	16,72	1,99	100,00	1.000.333	693.107	608.242	297.829	906.071	152.078	19.348	171.426	108.728.531	21.745.706	130.474.238	10.285.552	16.309.280	1.542.833	1.836

Sumber: Analisis Penyusun, 2019

BAB VI

POTENSI AIR BAKU

Persyaratan yang harus dipenuhi dalam pemilihan air baku adalah persyaratan kualitas, kuantitas, dan kontinuitas.

1) Persyaratan Kualitas Air minum adalah air yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung di minum.

a. Persyaratan bakteriologis

Parameter persyaratan bakteriologis adalah jumlah maksimum E. coli atau fecal coli dan total bakteri coliform per 100 ml sampel. Persyaratan tersebut harus dipenuhi oleh air yang masuk sistem distribusi, dan air pada sistem distribusi.

b. Persyaratan kimiawi

Dalam hal ini yaitu tidak adanya kandungan unsur atau zat kimia yang berbahaya bagi manusia. Keberadaan zat kimia berbahaya harus ditekan seminimal mungkin. Sedangkan zat-zat tertentu yang membantu terciptanya kondisi air yang aman dari mikroorganisme harus tetap dipertahankan keberadaannya dalam kadar tertentu. Parameter dalam persyaratan ini terbagi menjadi dua yaitu bahan kimia yang berpengaruh langsung pada kesehatan dan yang mungkin dapat menimbulkan keluhan pada konsumen. Bahan-bahan kimia yang termasuk di dalam parameter ini adalah bahan-bahan anorganik, organik, pestisida, serta desinfektan dan hasil sampingannya.

c. Persyaratan radioaktifitas

Persyaratan radioaktifitas membatasi kadar maksimum aktifitas alfa dan beta yang diperbolehkan terdapat dalam air minum.

d. Persyaratan fisik

Parameter dalam persyaratan fisik untuk air minum yaitu warna, rasa dan bau, temperatur, serta kekeruhan. Semua persyaratan tersebut di atas berasal dari Permenkes No.492/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum.

2) Persyaratan Kuantitas

Dari segi kuantitas, penyediaan air harus mempertimbangkan tentang beberapa hal, yakni :

a. Pemakaian air, yaitu jumlah air yang terpakai dari sistem yang ada dalam kondisi apapun.

Pemakaian air dibatasi oleh persediaan air dalam sistem yang ada dan seringkali tidak mencukupi kebutuhan air.

b. Kebutuhan air, adalah jumlah air yang diperlukan untuk kebutuhan konsumen dalam menjalankan aktivitasnya. Besar kebutuhan air akan menentukan besaran sistem penyediaan.

c. Faktor yang mempengaruhi pemakaian, terdiri atas dua faktor yaitu :

- Faktor sosial ekonomis, antara lain populasi, luas wilayah, iklim, tingkat pendidikan, tingkat ekonomis, dan lain-lain.
- Faktor teknis, yaitu keadaan sistem penyediaan air bersih itu sendiri, antara lain kualitas,

- Fluktuasi pemakaian air, yakni naik turunnya pemakaian air tiap jamnya antara satu hari dengan hari lainnya ataupun pemakaian air tiap harinya dalam satu bulan atau tahun. Perbedaan pemakaian per jam disebabkan oleh perbedaan aktivitas penggunaan air dalam satu hari pada suatu komunitas. Sedangkan perbedaan pemakaian per hari disebabkan oleh perbedaan kebiasaan hidup dan iklim dari suatu wilayah.

3) Persyaratan Kontinuitas

Syarat sumber air baku untuk pengambilan sebagai sumber air minum harus dapat diambil terus menerus dengan fluktuasi debit yang relatif tetap, baik pada saat musim kemarau maupun musim hujan. Tiap sumber air mempunyai karakteristik debit air yang berbeda, baik besarnya debit air maupun fluktuasi dari debit air tersebut.

Pada umumnya debit air dari tiap sumber air akan mengalami perubahan. Pada musim hujan debit sumber air cenderung naik dan akan mengalami penurunan pada musim kemarau. Untuk itu, sebelum menentukan sumber air, perlu dilakukan kajian kontinuitas sumber sehingga kapasitas sumber dapat memenuhi kebutuhan air pada musim kemarau. Potensi air baku yang dapat dimanfaatkan adalah potensi air permukaan, potensi air tanah dan potensi sumber air lainnya.

6.1 Potensi Air Permukaan

Potensi air permukaan di Kabupaten Jepara dapat berupa sungai dan embung/ bendung.

6.1.1 Sungai

Wilayah sungai yang ada di Kabupaten Jepara meliputi Wilayah Sungai Jratunseluna; Wilayah Sungai Wiso-Gelis; dan Wilayah Sungai Karimunjawa. Wilayah sungai yang ada dirinci sebagai berikut.

Tabel VI. 1
Daerah Aliran Sungai (DAS) Per Wilayah Sungai (WS) di Jawa Tengah
Sesuai Peraturan Presiden RI No 12 tahun 2012 Tentang Penetapan Wilayah Sungai

No	WILAYAH SUNGAI/DAS	KABUPATEN/KOTA	PENGELOLA
I	WS JRATUN SELUNA		BBWS PEMALI JUANA
1	DAS. Bum	Kab. Jepara	
2	DAS. Kedung Semat	Kab. Jepara	
3	DAS. Rau	Kab. Jepara	
4	DAS. Platar	Kab. Jepara	
5	DAS. Gandu	Kab. Jepara	
6	DAS. Krajan	Kab. Jepara	
II	WS WISO GELIS		DBMP & ESDM KAB JEPARA
1	DAS. Kanal	Kab. Jepara	
2	DAS. Mulyoharjo	Kab. Jepara	
3	DAS. Bandengan	Kab. Jepara	
4	DAS. Kalirejo	Kab. Jepara	
5	DAS. Smanggu	Kab. Jepara	
6	DAS. Kalitelon	Kab. Jepara	
7	DAS. Sekuro	Kab. Jepara	
8	DAS. Cabakan	Kab. Jepara	
9	DAS. Kemangi	Kab. Jepara	
10	DAS. Semanding	Kab. Jepara	
11	DAS. Kalibedah	Kab. Jepara	
12	DAS. Kancilan	Kab. Jepara	
13	DAS. Balong	Kab. Jepara	
14	DAS. Suru	Kab. Jepara	
15	DAS. Wareng	Kab. Jepara	

No	WILAYAH SUNGAI/DAS	KABUPATEN/KOTA	PENGELOLA
18	DAS. Kelet	Kab. Jepara	
19	DAS. Wangkong	Kab. Jepara	
20	DAS. Watugede	Kab. Jepara	
21	DAS. Celuwah	Kab. Jepara	
22	DAS. Klakah	Kab. Jepara	
23	DAS. Tewar	Kab. Jepara	
24	DAS. Ujungwatu	Kab. Jepara	
25	DAS. Bugel	Kab. Jepara	
26	DAS. Rantain	Kab. Jepara	
27	DAS. Tempur	Kab. Jepara	
III	WS KARIMUN JAWA		DBMP & ESDM KAB JEPARA
1	DAS. Kembar	Kab. Jepara	
2	DAS. Parang	Kab. Jepara	
3	DAS. Kumbang	Kab. Jepara	
4	DAS. Nyamuk	Kab. Jepara	
5	DAS. Katang	Kab. Jepara	
6	DAS. Krakat Besar	Kab. Jepara	
7	DAS. Krakat Kecil	Kab. Jepara	
8	DAS. Bangkoang	Kab. Jepara	
9	DAS. Menyawakan	Kab. Jepara	
10	DAS. Cemara Besar	Kab. Jepara	
11	DAS. Cemara Kecil	Kab. Jepara	
12	DAS. Geleang	Kab. Jepara	
13	DAS. Burung	Kab. Jepara	
14	DAS. Menjangan Kecil	Kab. Jepara	
15	DAS. Menjangan Besar	Kab. Jepara	
16	DAS. Karimun Jawa	Kab. Jepara	
17	DAS. Sintok	Kab. Jepara	
18	DAS. Gosong Tengah	Kab. Jepara	
19	DAS. Cilek	Kab. Jepara	
20	DAS. Kakamoncong	Kab. Jepara	

Sumber: <http://psda.jatengprov.go.id/dokumen/DAFTAR-DAS-DI-JATENG-SESUAI-PERPRES-12-TH-2012.pdf>

Kabupaten Jepara memiliki beberapa sungai besar yang memiliki beberapa anak sungai. Sungai-sungai besar tersebut antara lain Sungai Gelis, Keling, Jarakan, Jinggotan, Banjaran, Mlonggo, Gung, Wiso, Pecangaan, Bakalan, Mayong dan Tunggul. Berdasarkan karakteristik topografi wilayah, aliran sungai relatif dari daerah hulu dibagian timur (Gunung Muria) ke arah barat (barat daya, barat, dan barat laut) yaitu daerah hilir (laut Jawa). Berikut ini kondisi sungai di Kabupaten Jepara.

Tabel VI. 2
Kondisi Sungai di Kabupaten Jepara

No	Nama Sungai	Panjang (km)	Lebar (m)		Kedalaman (m)	Debit Air (m ³ /detik)	
			Permukaan	Dasar		Maks	Min
1	Gelis	28	40	30	7	35	0.053
2	Klakah	4	10	8	4	5.6	0
3	Blitar	4.5	12	9	5	4.8	0
4	Wangkong	8	15	11	4.5	9.5	0
5	Blobo	4	10	7	5	5.5	0
6	Wareng	6.5	13	10	5	16	0
7	Suru	6	14	12	4.5	6	0
8	Balong	18	28	20	6	15	0
9	Kancilan	5	15	12	4.5	5	0.058
10	Banjaran	20	20	14	7	16.5	0.048
11	Cobaan	8	12	9	6	5.7	0.052
12	Karanggondang	5	10	6	5	4.5	0.045
13	Srobyong	8	13	7	5	5.8	0.14
14	Mlonggo	17	25	18	7	14	0.057

No	Nama Sungai	Panjang (km)	Lebar (m)		Kedalaman (m)	Debit Air (m ³ /detik)	
			Permukaan	Dasar		Maks	Min
16	Jeruk Gulung	5	15	4	4.5	4.7	0
17	Gung	15	20	12	5	15.5	0
18	Jengking	5	15	5	4	3.8	0
19	Jog	12	45	30	5	11	0
20	Wiso	16	40	25	4	15	0
21	Gandu	9	15	10	4	8.1	0.035
22	Dowo	5	20	15	4.5	4	0
23	Mantingan	8	15	9	4	7	0
24	Sirahan	10	15	9	6	8.8	0
25	Ngeling	4	20	7	4	3.6	0
26	Kedung Bule	14	20	14	4	11.3	0
27	Kuncup	10.5	15	10	4.3	10	0
28	Gawe	7	25	20	4	4.7	0
29	Tuk Abol	5	20	14	4	3.8	0
30	Troso	15	20	9	4	11.5	0
31	Pecangaan	23	50	30	5	22.6	0.19
32	Kaweden	9.5	20	10	4	10	0
33	Bakalan	54.5	50	35	6	36	0
34	Sengon	6	25	6	3	5	0.042
35	Mayong	19	50	30	8	25	0.2
36	Tunggul	12	40	20	7	20	0.046
37	SWD 1	1	60	46	7	11	0
38	SWD 2	14.75	90	40	7.5	45	0

Sumber : Dinas Lingkungan Hidup dalam Laporan Pemantauan Kualitas Lingkungan Kabupaten Jepara Tahun 2016

Sungai di Kabupaten Jepara tersebut pada umumnya dimanfaatkan masyarakat setempat dalam kehidupan sehari-hari (mandi, mencuci) termasuk sebagai irigasi pertanian. Namun dalam perkembangannya beberapa sungai mengalami pencemaran. Oleh sebab itu, dalam melakukan identifikasi pemilihan alternatif sumber air sejumlah faktor perlu dipertimbangkan seperti :

1. Dalam hal air permukaan (sungai) telah terkontaminasi berat, pemilihan alternatif sumber air tanah dalam dapat diajukan, mengingat kualitas tanah secara bakteriologi lebih aman daripada air permukaan.
2. Pemanfaatan sungai untuk pemenuhan kebutuhan air bersih harus memperhatikan volume untuk irigasi lahan pertanian, mengingat sumber utama irigasi adalah sungai. Oleh sebab itu sungai yang dapat digunakan alternatif sumber air adalah sungai dengan debit air yang cukup tinggi, minimal 100 lt/ detik.
3. Air sungai umumnya memerlukan pengolahan untuk menghasilkan air minum, sehingga sumber air sungai baru dapat diperbandingkan dengan mata air, hanya apabila lokasi penyadapan (intake) terletak dekat dengan daerah pelayanan.
4. Sungai yang berpotensi untuk digunakan sebagai air baku adalah sungai yang belum tercemar dan memiliki kontinuitas relatif stabil, baik di musim hujan maupun musim kemarau.

Debit sungai yang ada di Kabupaten Jepara relatif kecil dan umumnya sudah digunakan untuk irigasi sehingga tidak diarahkan sebagai sumber air baku.

6.1.2 Embung

Sumber air baku dari sungai dinilai kurang produktif mengingat semakin berkurangnya debit sungai terutama di musim kemarau, serta pemanfaatannya untuk irigasi. Oleh sebab itu sumber air baku saat ini di Kabupaten Jepara sebagian besar menggunakan sumur dalam. Namun dengan pertimbangan dampak yang dapat ditimbulkan akibat pengambilan air tanah dalam jangka panjang yang dapat mengakibatkan penurunan

Embung Se-Kabupaten Jepara tahun 2015, terdapat beberapa lokasi prioritas pembangunan embung di Kabupaten Jepara, seperti yang terlihat pada tabel berikut.

Tabel VI. 3
Lokasi 20 (Dua Puluh) Embung Prioritas di Kabupaten Jepara

No	Nama Embung	Lokasi		KAPASITAS Tampungan (m ³)
		Desa	Kecamatan	
1	Sari Mulyo1	Mulyoharjo	Jepara	150.000
2	Paren	Paren	Mayong	40.000
3	Muryolobo	Muryolobo	Nalumsari	75.000
4	Kumborawi	Suwawal	Mlonggo	60.000
5	Sewayut	Karangnongko	Nalumsari	75.000
6	Tukumbul	Jerukwangi	Bangsari	40.000
7	Garlampit	Kalianyar	Kedung	39.000
8	Kali Anyar	Kalianyar	Kedung	38.058
9	Gupit	Bategede	Nalumsari	150.000
10	Krajan	Gemiring Lor	Nalumsari	200.000
11	Pecangaan	Pecangaan Wetan	Pecangaan	18.000
12	Bakalan	Ketilingsingolelo	Welahan	20.000
13	Bajing	Cepogo	Kembang	12.500
14	Sari Mulyo2	Ujungbatu	Jepara	225.000
15	Kawedan	Banyuputih	Kalinyamatan	75.000
16	Pendosawalan	Pendosawalan	Kalinyamatan	1.070.406
17	Irigasisawah	Karangaji	Kedung	79.000
18	Sebambyang	Kancilan	Kembang	50.000
19	Tumut Tempur	Bungu	Mayong	150.000
20	Pringapus	Bategede	Nalumsari	150.000

Sumber: Studi Perencanaan Embung Se Kabupaten Jepara, 2015

Beberapa potensi embung yang sudah direncanakan akan dibangun di Kabupaten Jepara antara lain:

- 1) Embung Bakalan di Desa Ketilingsingolelo Kecamatan Welahan dengan kapasitas tampungan 20.000 m³
- 2) Embung Paren di Desa Paren Kecamatan Mayong, dengan kapasitas tampungan 40.000 m³
- 3) Embung Muryolobo di Desa Muryolobo, Kecamatan Nalumsari, dengan kapasitas tampungan 75.000 m³
- 4) Embung Triwil di Kecamatan Tahunan,
- 5) Bendung Bakalan di Desa Somosari dan Desa Batealit Kecamatan Batealit,
- 6) Embung Bungu di Kecamatan Mayong,
- 7) Embung Kailimi di Kelurahan Bapangan, Kecamatan Kota Jepara, dengan luas ±25 Ha dan kapasitas 1.000.000 m³ yang akan dikembangkan sebagai sumber air baku PDAM Kabupaten Jepara.
- 8) Embung Karimunjawa. Rencana pembangunan embung ini sebagai tempat cadangan sumber air baku dan konservasi hutan di Kecamatan Karimunjawa. Lokasi embung terletak pada posisi 5°51'26" LS dan 110°26'57" BT, di dekat sumber mata air Kawasan Legon Lele, di bawah kawasan Taman Nasional Karimunjawa, Pulau Karimunjawa, Kecamatan Karimunjawa, Kabupaten Jepara. Luasan embung itu sekitar 4,42 Ha .



Sumber: Survei lapangan, 2019

Gambar 6. 1
Embung Kalimati

6.1.3 Mata Air

Di Kabupaten Jepara memiliki 30 potensi mata air yang tersebar di Kecamatan Batealit, Bangsri, Kembang, Keling, Donorojo, Pakisaji, Mlonggo, dan Karimunjawa. Berikut ini dapat dilihat tabel potensi sumber mata air di Kabupaten Jepara.

Tabel VI. 4
Potensi Sumber Mata Air Kabupaten Jepara

No	Sumber Mata Air					Jumlah (bh)	Debit (volume/Waktu) / (L/dtk)
	Nama	Lokasi					
		Desa	Kecamatan	Kabupaten			
1	Pohireng	Mindahan Lor	Batealit	Jepara	1	20	
2	Selang	Mindahan Kidul	Batealit	Jepara	1	15	

No	Nama	Sumber Mata Air			Jumlah (bh)	Debit (volume/waktu) / (l/dtk)
		Desa	Kecamatan	Kabupaten		
3	Jambon	Raguklampian	Batealit	Jepara	1	20
4	Gowak	Kedung Leper	Bangari	Jepara	1	20
5	Towo	Sumanding	Kembang	Jepara	1	15
6	Sublak	Cepogo	Kembang	Jepara	1	20
7	Ngelo	Cepogo	Kembang	Jepara	1	10
8	Gumuk	Bucu	Kembang	Jepara	1	25
9	Tumbang	Bucu	Kembang	Jepara	1	15
10	Wadang	Bucu	Kembang	Jepara	1	15
11	Gintungan	Bucu	Kembang	Jepara	1	23
12	Badean Gecak	Balong	Kembang	Jepara	1	15
13	Ramu	Kalet	Keling	Jepara	1	15
14	Grenjengan	Tulakan	Donoroto	Jepara	1	10
15	Waringin	Tulakan	Donoroto	Jepara	1	15
16	Ngelo	Tulakan	Donoroto	Jepara	1	12
17	Jurang Nganten	Blingoh	Donoroto	Jepara	1	14
18	Sekelor	Blingoh	Donoroto	Jepara	1	15
19	Sumber Murah	Suwawal Timur	Pakisail	Jepara	1	10
20	Sumber Mosem	Suwawal Timur	Pakisail	Jepara	1	15
21	Sumber Trinsing	Sekuro	Mionngo	Jepara	1	15
22	Grenjeng	Sekuro	Mionngo	Jepara	1	12
23	Sobo	Karang Gondang	Mionngo	Jepara	1	10
24	Poso	Karang Gondang	Mionngo	Jepara	1	15
25	Tawar	Karang Gondang	Mionngo	Jepara	1	15
26	Kapuran (Pancuran Belakang)	Karimunjawa	Karimunjawa	Jepara	1	
27	Legon Goprak	Karimunjawa	Karimunjawa	Jepara	1	
28	Legon lele	Karimunjawa	Karimunjawa	Jepara	1	
29	Cikrnas	Karimunjawa	Karimunjawa	Jepara	1	
30	Nyampungan	Karimunjawa	Karimunjawa	Jepara	1	
	Jumlah				32	386

Sumber: Distribun Kab. Jepara, 2008 dan RDTR Kabupaten Karimunjawa 2006



Sumber: Survei lapangan, 2019

Gambar 6. 2
Legon Goprak Karimunjawa



Sumber: Survei lapangan, 2019

Gambar 6. 3
Legon Lele Karimunjawa

6.2 Potensi Air Tanah

Cekungan Air Tanah Jepara dapat dikelompokkan menjadi 4 wilayah potensi air tanah (Sumber: Permen ESDM Nomor 2 Tahun 2017 tentang Cekungan Air Tanah di Indonesia) yakni: Potensi air tanah sedang pada akuifer bebas dan tinggi pada akuifer tertekan, Potensi air tanah sedang pada akuifer bebas dan akuifer tertekan, Potensi air tanah rendah pada akuifer bebas dan akuifer tertekan dan potensi air tanah nihil pada akuifer bebas dan sedang pada akuifer tertekan. Kualitas air untuk air minum di CAT Jepara ini umumnya baik, namun secara setempat di beberapa lokasi menunjukkan nilai unsur ferum (Fe) (SB-10), klorida (Cl) (SG-19) dan tembaga (Cu) (SG-19) yang berada di atas batas ambang.

Untuk wilayah Kabupaten Jepara, daerah yang masuk dalam cekungan air tanah akan terbagi dalam beberapa zona sebagai berikut :

1. Daerah Lepas

Daerah lepas merupakan daerah bagian hilir dari cekungan air tanah, umumnya menempati morfologi dataran atau kaki pegunungan dan dibedakan dalam beberapa zona sebagai berikut:

- a. Zona aman potensi tinggi, air tanah akuifer 0-30 m hanya untuk rumah tangga dengan debit pengambilan maksimum 30 m³/bulan/ sumur. Pengambilan air tanah untuk keperluan komersial pada akuifer 30-60 m dengan debit maksimum 60 m³/hari/sumur. Pengambilan air tanah pada akuifer kedalaman lebih dari 60 m debit maksimum 200 m³/hari/sumur. Zona ini meliputi daerah Jepara di bagian selatan.
- b. Zona aman potensi sedang, air tanah akuifer 0-30 m hanya untuk rumah tangga dengan debit pengambilan maksimum 30 m³/bulan/ sumur. Pengambilan air tanah untuk keperluan komersial pada

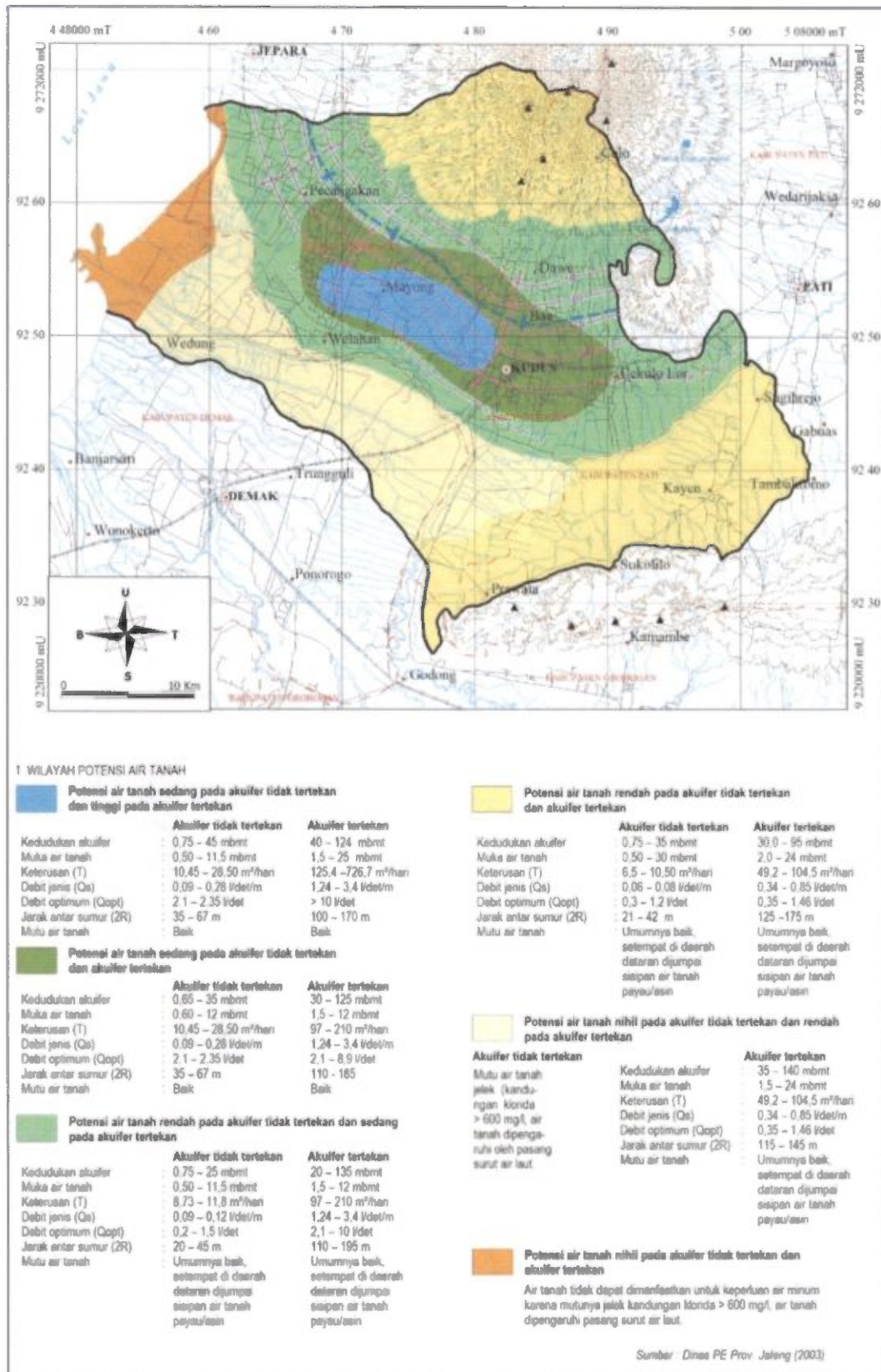
dataran rendah di wilayah Kabupaten Jepara.

2. Daerah Imbuan

Daerah imbuan merupakan bagian hulu dari cekungan air tanah umumnya menempati morfologi puncak gunung dan bagian tubuh pegunungan. Daerah ini dikelompokkan dalam satu zona resapan. Daerah resapan ini umumnya mempunyai potensi kecil hingga langka, air tanah hanya untuk rumah tangga penduduk setempat dengan debit pengambilan maksimum 30 m³/bulan/sumur. Untuk keperluan komersial atau industri memanfaatkan air tanah pada akuifer lebih dari 60 m dengan debit maksimum 60 m³/hari/sumur. Zona ini diperuntukkan sebagai kawasan resapan air tanah, untuk wilayah Kabupaten Jepara terdapat di sekitar Gunung Muria.

Air dalam tanah di Kabupaten Jepara dibagi menjadi 3 daerah menurut keadaan airnya, yaitu:

1. Daerah air tawar, meliputi daerah kaki gunung Muria, mempunyai mutu air yang baik dan digunakan sebagai sumber air minum.
2. Daerah air tanah payau, meliputi daerah dataran rendah yang merupakan batas antara air tanah asin dengan air tanah tawar. Persebaran akuifernya tidak merata pada tiap tempat dengan ketebalan antara 2-7 m. Air ini relatif masih bisa digunakan.
3. Daerah air asin, meliputi daerah dataran di pinggiran pantai atau pantai yang menjorok ke daratan.



Sumber: Dinas ESDM Prov Jateng, 2003

Gambar 6. 4
Peta Potensi Air Tanah di Kabupaten Jepara

6.3 Alternatif Sumber Air Baku

6.3.1 Penampungan Air Hujan

Masalah kebutuhan air minum dapat ditanggulangi dengan memanfaatkan air hujan. Menampung air hujan adalah cara lain untuk memperoleh air. Pada rumah yang beratap genteng atau seng bergelombang,

air hujan itu ke dalam tempat penyimpanan. Penampungan air hujan (PAH) adalah wadah untuk menampung air hujan sebagai air baku, yang penggunaannya bersifat individual atau skala komunal, dan dilengkapi saringan. Penyelenggaraan PAH harus memenuhi ketentuan sebagai berikut :

1. Lokasi tempat PAH dipilih pada daerah-daerah kritis dengan curah hujan minimal 1.300 mm per tahun.
2. Pelaksanaan konstruksi PAH harus sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
3. Penempatan PAH harus dapat menampung air hujan dan/atau pada kondisi tertentu dapat menampung air minum dari PDAM yang didistribusikan melalui mobil tangki air/kapal tangki air.
4. Adanya partisipasi masyarakat setempat dalam pelaksanaan pembangunan, pengoperasian dan pemeliharaan PAH.
5. PAH dapat digunakan secara individual maupun kelompok masyarakat.
6. Air hujan jatuh pertama setelah musim kemarau tidak boleh langsung ditampung.
7. PAH harus kedap air.

Bangunan Penampung Air Hujan (PAH) adalah solusi yang bisa ditawarkan untuk menyelesaikan masalah krisis air bersih. Cara ini banyak digunakan pada daerah pedesaan yang belum memiliki teknologi mesin pompa air untuk mengambil air tanah dan masih menggunakan sumur sebagai sumber penyedia air bersih. Pada dasarnya, PAH menampung air hujan yang turun sehingga air yang terkumpul ditampung dalam satu wadah. Air yang sudah ditampung ini dikelola sedemikian rupa sehingga bisa digunakan untuk keperluan mandi, cuci baju, atau air baku minum oleh kebanyakan masyarakat pedesaan. Wadah penampungan biasanya terletak tidak jauh dari rumah karena air hujan yang ditampung sebenarnya merupakan air yang dikumpulkan dari genteng bangunan. Dari genteng bangunan, air hujan dialirkan menuju tempat penampungan melalui pipa. Dengan sistem PAH, air hujan yang turun tidak akan hilang dan terbuang begitu saja.

Memanen air hujan merupakan alternatif sumber air yang dapat digunakan untuk multi tujuan seperti menyiram tanaman, mencuci, mandi dan bahkan dapat digunakan untuk memasak jika kualitas air tersebut memenuhi standar kesehatan. Secara ekologis ada empat alasan mengapa memanen air hujan penting untuk konservasi air, yaitu :

1. Peningkatan kebutuhan terhadap air berakibat meningkatnya pengambilan air bawah tanah sehingga mengurangi cadangan air bawah tanah. Sistem pemanenan air hujan merupakan alternatif yang bermanfaat.
2. Keberadaan air dari sumber air seperti sungai, dan air bawah tanah sangat fluktuatif. Mengumpulkan dan menyimpan air hujan dapat menjadi solusi saat kualitas air permukaan, seperti air danau atau sungai, menjadi rendah selama musim hujan.
3. Sumber air lain biasanya terletak jauh dari rumah atau komunitas pemakai. Mengumpulkan dan menyimpan air di dekat rumah akan meningkatkan akses terhadap persediaan air dan berdampak positif pada kesehatan serta memperkuat rasa kepemilikan pemakai terhadap sumber air alternatif ini.
4. Persediaan air dapat tercemar oleh kegiatan industri maupun limbah kegiatan manusia misalnya masuknya mineral seperti arsenic, garam atau fluoride. Sedangkan kualitas air hujan secara umum relatif baik.

Ada tiga komponen dasar yang harus ada dalam sistem pemanenan air hujan yaitu:

- 1) *catchment*, yaitu penangkap air hujan berupa permukaan atap;

2) *delivery system*, yaitu sistem penyaluran air hujan dari atap ke tempat penampungan melalui talang dan

3) *storage reservoir*, yaitu tempat penyimpanan air hujan berupa tong, bak atau kolam.

Selain ketiga komponen dasar tersebut, dapat dilengkapi dengan komponen pendukung seperti pompa air untuk memompa air dari bak atau kolam.

6.3.2 SPAM Regional Dadi Muria

Dalam perencanaan Pemerintah Provinsi Jawa Tengah dalam pengembangan pelayanan air bersih direncanakan beberapa wilayah dengan pelayanan regional. Perencanaan regional di Kabupaten Jepara merupakan SPAM Dadi Muria (Purwodadi, Kudus, Jepara, dan Pati). SPAM Dadi Muria direncanakan memiliki debit air 500 liter per detik yang akan di alokasikan masing-masing untuk Kabupaten Grobogan mendapat bagian air sebesar 100 liter per detik, Kudus 100 liter per detik, Pati 100 liter per detik dan Jepara 200 liter per detik.

Dengan penambahan debit air sebesar 200 l/dtk maka Program Dadi Muria ini dapat menambah ± 20.000 SR yang dibagi dalam III zona pelayanan, yaitu :

A. SPAM Dadi Muria I

Rencana Pelayanan SPAM Dadi Muria I adalah interkoneksi dengan Kalinyamatan, cabang Bugel dan cabang Welahan yang terletak di Kecamatan Kedung Kabupaten Jepara dengan wilayah pelayanan sebagai berikut Tedunan, Kaliombo, Karang Aji, Kedung Malang, Gerdu, Batukali, Sowan Kidul, Manyargading, Karangrandu, Guwosobokerto, Ujungpandan, Purwogondo, Krasak, Margoyoso.

Tabel VI. 5
Rencana Wilayah Pelayanan SPAM Dadi Muria I

No	Kecamatan	Desa
1	Kalinyamatan	Damarjati, Banyuputih, Margoyoso, Kriyan, Bakalan, Robayan, Purwogondo, Sendang, Manyargading
2	Pecangaan	Gemulung, Lebuawu, Krasak, Gerdu, Karangrandu, Kaliombo
3	Kedung	Tedunan, Karangaji, Kedungmalangm Sowan Kidul

Sumber: Studi Kelayakan Pengembangan Jaringan Air Minum di Kecamatan Nalumsari, Mayong, Kalinyamatan, Welahan, Pecangaan, dan Kedung, 2017

B. SPAM Dadi Muria II

Tabel VI. 6
Rencana Wilayah Pelayanan SPAM Dadi Muria II

No	Kecamatan	Desa
1	Batealit	Geneng
2	Kalinyamatan	Damarjati, Banyuputih, Margoyoso
3	Pecangaan	Gemulung, Lebuawu, Pulodarat, Pecangaan Wetan, Pecangaan Kulon, Rengging, Troso, Ngeling
4	Kedung	Sowan Lor, Sowan Kidul, Tedunan

Sumber: Studi Kelayakan Pengembangan Jaringan Air Minum di Kecamatan Nalumsari, Mayong, Kalinyamatan, Welahan, Pecangaan, dan Kedung, 2017

C. SPAM Dadi Muria III

- 1) Sebagian Kecamatan Kalinyamatan
- 2) Sebagian Kecamatan Batealit
- 3) Sebagian Kecamatan Mayong
- 4) Sebagian Kecamatan Nalumsari

Rencana penambahan jumlah SR didasarkan pada rencana wilayah pelayanan SPAM Dadi Muria I dan II dari PDAM, serta perluasan daerah pelayanan yang belum terlayani oleh PDAM dengan total rencana jumlah SR sebanyak 38.210. Dalam menentukan daerah pelayanan dilakukan pembagian blok. Tujuan dari pembagian

blok ini adalah agar jaringan pendistribusian air minum dapat melayani daerah seefektif mungkin dan mempermudah jaringan distribusi dan dimensi saluran distribusi.

Pada perencanaan ini, kriteria pembagian blok pelayanan didasarkan pada tata guna lahan serta kontur tiap desa atau kelurahan. Daerah pelayanan untuk distribusi air minum secara garis besar melayani 56 desa. Pembagian wilayah dibagi menjadi 15 blok yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel VI. 7
Jumlah Kebutuhan Air Zona Rencana Pengembangan SPAM Dadi Muria

No	Daerah Pelayanan	Desa Dilayani	Jml SR	Total SR	Jumlah Kebutuhan Air (l/s)
1	Blok 1	Pule	250	750	11,38
		Buaran	250		
		Mayong	250		
2	Blok 2	Muryolobo	890	1.170	17,75
		Buaran	130		
		Gemiring Lor	150		
3	Blok 3	Pringtulis	535	535	8,114
4	Blok 4	Tunggulpandean	410	410	6,22
5	Blok 5	Pringtulis	235	845	12,81
		Mayong Lor	500		
		Tunggulpandean	110		
6	Blok 6	Tunggulpandean	410	1600	24,27
		Blimbingrejo	1190		
7	Blok 7	Welahan	960	1250	18,96
		Bugo	290		
8	Blok 8	Mayong Lor	870	5570	84,48
		Mayong Kidul	860		
		Paren	410		
		Tigajuru	660		
		Kuanyar	480		
		Ketilengsingolelo	1110		
		Kalipucang Wetan	670		
		Kalipucang Wetan	280		
		Brantajsekarjati	120		
Gedangan	110				
9	Blok 9	Kalipucang Kulon	2600	7200	109,2
		Sidigede	1210		
		Guwosobokerto	910		
		Pecangaan Kulon	300		
		Telukwetan	1860		
10	Blok 10	Brantaksekarjati	320	2620	39,74
		Lebuawu	200		
		Pecangaan Wetan	1280		
		Pecangaan Wetan	220		
11	Blok 11	Karangrandu	920	3240	49,14
		Margoyoso	170		
		Banyuputih	1310		
		Damarjati	120		
		Sendang	250		
		Pulodarat	590		
12	Blok 12	Gemulung	800	4300	65,22
		Margoyoso	360		
		Purwogondo	360		
		Bandungrejo	230		
		Kriyan	200		
		Bakalan	225		
		Rabayan	180		
		Manyargading	120		
		Krasak	825		
Lebuawu	720				
		Gerdu	100		

No	Daerah Pelayanan	Desa Dilayani	Jml SR	Total SR	Jumlah Kebutuhan Air (l/s)
		Tedunan	200		
		Karangaji	120		
		Sendang	200		
		Kedungmalang	150		
13	Blok 13	Sowan Kidul	570	570	8,65
14	Blok 14	Sowan Lor	750	7250	109,96
		Pecangaan Lor	640		
		Troso	3990		
		Ngeling	730		
		Rengging	660		
		Dongos	270		
		Kerso	210		
15	Blok 15	Bugel	160	900	13,65
		Rau	40		
		Tanggultare	230		
		Bulak Baru	290		
		Panggung	180		
	TOTAL			38.210	579,52

Sumber: Studi Kelayakan Pengembangan Jaringan Air Minum di Kecamatan Nalumsari, Mayong, Kalinyamatan, Welahan, Pecangaan, dan Kedung, 2017

Sesuai dengan pembagian zona rencana pengembangan jaringan air minum, didapatkan total kebutuhan air untuk seluruh zona adalah 579,52 liter/detik. Kebutuhan air tertinggi terdapat pada blok 12 yang terdiri dari 16 desa yaitu sebesar 65,22 liter/detik dan kebutuhan air terendah ada di blok 4 yang terdiri dari 1 desa yaitu sebesar 6,22 liter/detik. Sumber air yang digunakan dalam FS SPAM Kecamatan Nalumsari, Mayong, Kalinyamatan, Welahan, Pecangaan dan Kedung berasal dari sumur dalam yang dimiliki oleh BPWS Pemali Juana, beberapa sumur dan debit yang digunakan adalah sebagai berikut.

Tabel VI. 8
Sumber Air Yang Digunakan SPAM Dadi Muria

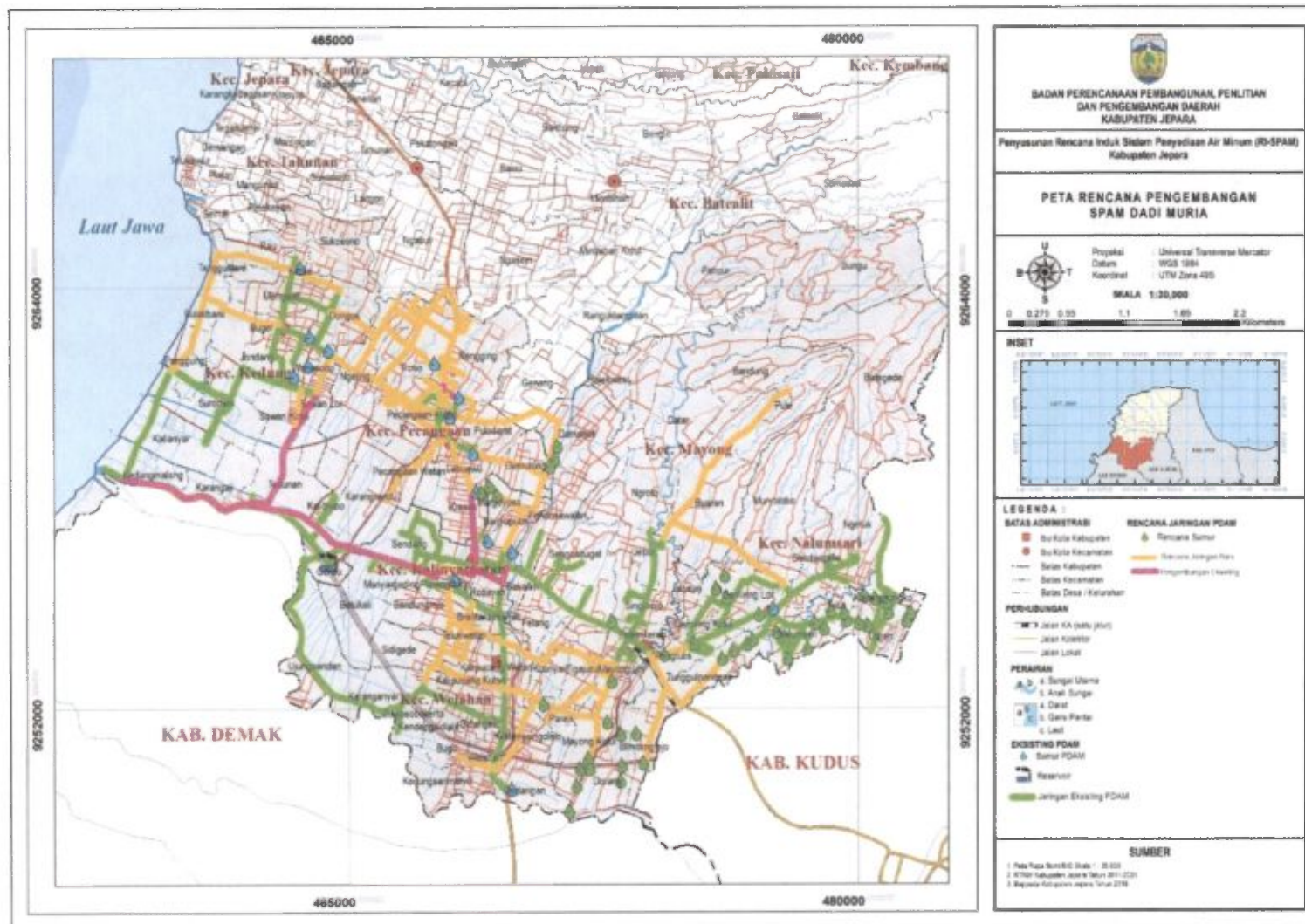
NO	Kode Sumur	Desa	Kecamatan	Debit Sumur yg Diambil (l/det)
1	CWJ 01	Paren	Mayong	20
2	PWJ 242	Mayong Kidul	Mayong	35
3	PWJ 243	Mayong Kidul	Mayong	25
4	PWJ 244	Mayong Kidul	Mayong	25
5	PWJ 247	Mayong Kidul	Mayong	5
6	PWJ 355	Tiga Juru	Mayong	15
7	PWJ 358	Tiga Juru	Mayong	15
8	PWJ 142	Dorang	Nalumsari	25
9	PWJ 190	Dorang	Nalumsari	25
10	PWJ 195	Dorang	Nalumsari	20
11	PWJ 214	Dorang	Nalumsari	25
12	PWJ 250	Dorang	Nalumsari	25
13	PWJ 216	Blimbing Rejo	Nalumsari	25
14	PWJ 217	Blimbing Rejo	Nalumsari	20
15	SUPJ 24	Blimbing Rejo	Nalumsari	5
16	PWJ 47	Karang Nongko	Nalumsari	11
17	PWJ 90	Karang Nongko	Nalumsari	14

NO	Kode Sumur	Desa	Kecamatan	Debit Sumur yg Diambil (l/det)
19	PWJ 92	Karang Nongko	Nalumsari	13
20	PWJ 50	Tritis	Nalumsari	16
21	PWJ 88	Tritis	Nalumsari	14
22	PWJ 89	Tritis	Nalumsari	18
23	PWJ 17	Daren	Nalumsari	18
24	PWJ 48	Daren	Nalumsari	18
25	PWJ 49	Daren	Nalumsari	14
26	PWJ 93	Daren	Nalumsari	13
27	PWJ 94	Daren	Nalumsari	8
28	PWJ 95	Daren	Nalumsari	9
29	PWJ 13	Nalumsari	Nalumsari	18
30	PWJ 15	Nalumsari	Nalumsari	13
31	PWJ 16	Nalumsari	Nalumsari	19
32	PWJ 42	Nalumsari	Nalumsari	19
33	PWJ 45	Nalumsari	Nalumsari	19
34	PWJ 12	Gemiring Lor	Nalumsari	24
35	PWJ 32	Gemiring Lor	Nalumsari	12
36	PWJ 33	Gemiring Lor	Nalumsari	17
37	PWJ 34	Gemiring Lor	Nalumsari	15
38	PWJ 35	Gemiring Lor	Nalumsari	10
39	PWJ 41	Gemiring Lor	Nalumsari	14
	JUMLAH			665

Sumber: Studi Kelayakan Pengembangan Jaringan Air Minum di Kecamatan Nalumsari, Mayong, Kalinyamatan, Welahan, Pecangaan, dan Kedung, 2017

Dalam perencanaan pengembangan SPAM di Kecamatan Nalumsari, Mayong, Kalinyamatan, Welahan, Pecangaan dan Kedung direncanakan terdapat 10 reservoir untuk menampung air minum yang selanjutnya akan didistribusikan ke masyarakat, sumber air dari reservoir berasal dari sumur dalam yang ada.

Pelayanan air di tiap desa tidak 100% dilayani oleh PDAM, melainkan terbagi juga dengan pelayanan JP (Jaringan Perpipaan) dan BJP (Bukan Jaringan Perpipaan). Pada JP (Jaringan Perpipaan) terbagi menjadi yang terlayani oleh PDAM dan non PDAM seperti PAMSIMAS, dan sebagainya. Pada pelayanan air minum BJP (Bukan Jaringan Perpipaan) masyarakat mendapatkan air minum dari sumber air berupa sumur dangkal ataupun sumur dalam dapat juga dari mata air namun dengan syarat sumber air tersebut terlindungi dari pencemaran sekitar dan memenuhi persyaratan sebagai air minum.



Gambar 6. 5
Peta Rencana Pengembangan SPAM Dadi Muria

BAB VII

RENCANA INDUK DAN PRA DESAIN PENGEMBANGAN SPAM

7.1 Rencana Pola Pemanfaatan Ruang Wilayah

Distribusi penduduk Kabupaten Jepara didasarkan pada arah perkembangan wilayah dimana arah perkembangan wilayah sangat kuat ke arah Selatan, Barat dan Timur terutama menuju ke pusat kota dimana pusat kota perkembangannya sangat cepat dan didukung dengan penyediaan sarana dan prasarana yang berkembang lebih cepat. Distribusi penduduk akan lebih mengarah ke Kecamatan Jepara, Tahunan, Kedung, Pecangaan, Kalinyamatan dan Welahan. Sedangkan wilayah untuk rencana pengembangan penyebaran penduduk meliputi Kecamatan Pakis Aji dan Donorojo yang memiliki kepadatan penduduk relatif rendah. Wilayah pengembangan tersebut harus dilengkapi dengan sarana dan prasarana yang memadai agar dapat menarik penduduk untuk tinggal di wilayah tersebut. Sementara kebijakan pengendalian jumlah penduduk direncanakan di Kecamatan Mayong, Mlonggo dan Bangsri dimana kawasan tersebut secara fisik merupakan daerah yang memiliki topografi > 40% sehingga dialokasikan sebagai kawasan lindung. Selain itu, pengendalian penduduk juga dilakukan di wilayah yang berfungsi sebagai kawasan konservasi seperti Kecamatan Batealit, Keling, Kembang dan Nalumsari. Hal ini dikarenakan sebagai kawasan konservasi tidak diperbolehkan kepadatan bangunan tinggi.

7.1.1 Kebijakan Tata Ruang

Penataan ruang bertujuan untuk mewujudkan perkembangan kabupaten yang bertumpu pada sektor industri pengolahan, pertanian dan pariwisata berbasis pada potensi lokal yang berkelanjutan. Kebijakan penataan ruang kabupaten meliputi:

- a. pengembangan dan pemberdayaan industri mikro, kecil dan menengah dengan titik berat pada pengolahan hasil pertanian, kehutanan, bahan dasar hasil tambang, dan perikanan;
- b. pengembangan pertanian untuk mendukung pengembangan perekonomian kabupaten;
- c. pengembangan pariwisata yang berkelanjutan dengan bertumpu pada budaya lokal;
- d. pengembangan pelayanan perkotaan dan pusat pertumbuhan ekonomi wilayah yang merata dan berhierarki;
- e. pengembangan prasarana dan sarana transportasi kabupaten yang terkoneksi dengan prasarana dan sarana transportasi nasional, regional, dan lokal untuk mendukung potensi wilayah;
- f. peningkatan kualitas dan jangkauan pelayanan jaringan prasarana energi, telekomunikasi, sumber daya air, dan lingkungan yang dapat mendukung peningkatan dan pemerataan pelayanan masyarakat, serta pelestarian lingkungan;
- g. pengembangan manajemen resiko berbasis masyarakat pada kawasan rawan bencana;
- h. pemantapan kawasan lindung untuk mendukung perkembangan kabupaten secara berkelanjutan;
- i. pengembangan kawasan budi daya untuk mendukung perkembangan dan pertumbuhan kabupaten sesuai daya dukung lingkungan; dan
- j. penetapan dan pengembangan kawasan strategis untuk mendukung perkembangan kabupaten yang merata dan berkelanjutan.

Berikut ini beberapa strategi penataan ruang yang terkait dengan rencana pengembangan sistem penyediaan air minum. Strategi pengembangan pelayanan perkotaan dan pusat pertumbuhan ekonomi wilayah yang merata dan berhierarki meliputi:

- a. mengembangkan sistem pusat kegiatan PKL, PKLp, PPK dan PPL;
- b. memantapkan fungsi pusat kegiatan dan menetapkan wilayahpelaya nannya;
- c. mengembangkan sarana sosial ekonomi;
- d. mengembangkan aksesibilitas wilayah;
- e. mengembangkan jaringan jalan;
- f. meningkatkan keterkaitan kegiatan ekonomi di wilayah perkotaan dengan perdesaan; dan
- g. mendorong tumbuhnya kegiatan ekonomi non pertanian di perdesaan.

Strategi peningkatan kualitas dan jangkauan pelayanan jaringan prasarana energi, telekomunikasi, sumber daya air, dan lingkungan yang dapat mendukung peningkatan dan pemerataan pelayanan masyarakat, serta pelestarian lingkungan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 huruf f, meliputi:

- a. meningkatkan ketersediaan energi listrik;
- b. mengembangkan jaringan telekomunikasi di wilayah kegiatan ekonomi baru dan wilayah terpencil;
- c. menjaga keseimbangan ketersediaan air;
- d. meningkatkan cakupan wilayah pelayanan, pengelolaan, pengembangan dan rehabilitasi Daerah Irigasi;
- e. mengendalikan pencemaran air tanah dan udara;
- f. meningkatkan cakupan wilayah pelayanan Sistem Penyediaan Air Minum Perpipaan dan Non Perpipaan;
- g. mengembangkan dan mengoptimalkan sistem pengelolaan sampah;
- h. mengembangkan, meningkatkan dan menangani sistem pengolahan limbah industri kecil dan rumah tangga;
- i. melakukan pembangunan sistem drainase yang terpadu; dan
- j. mengembangkan, meningkatkan dan menangani sanitasi di wilayah perkotaan dan perdesaan.

Strategi pengembangan kawasan budi daya untuk mendukung perkembangan dan pertumbuhan kabupaten sesuai daya dukung lingkungan meliputi:

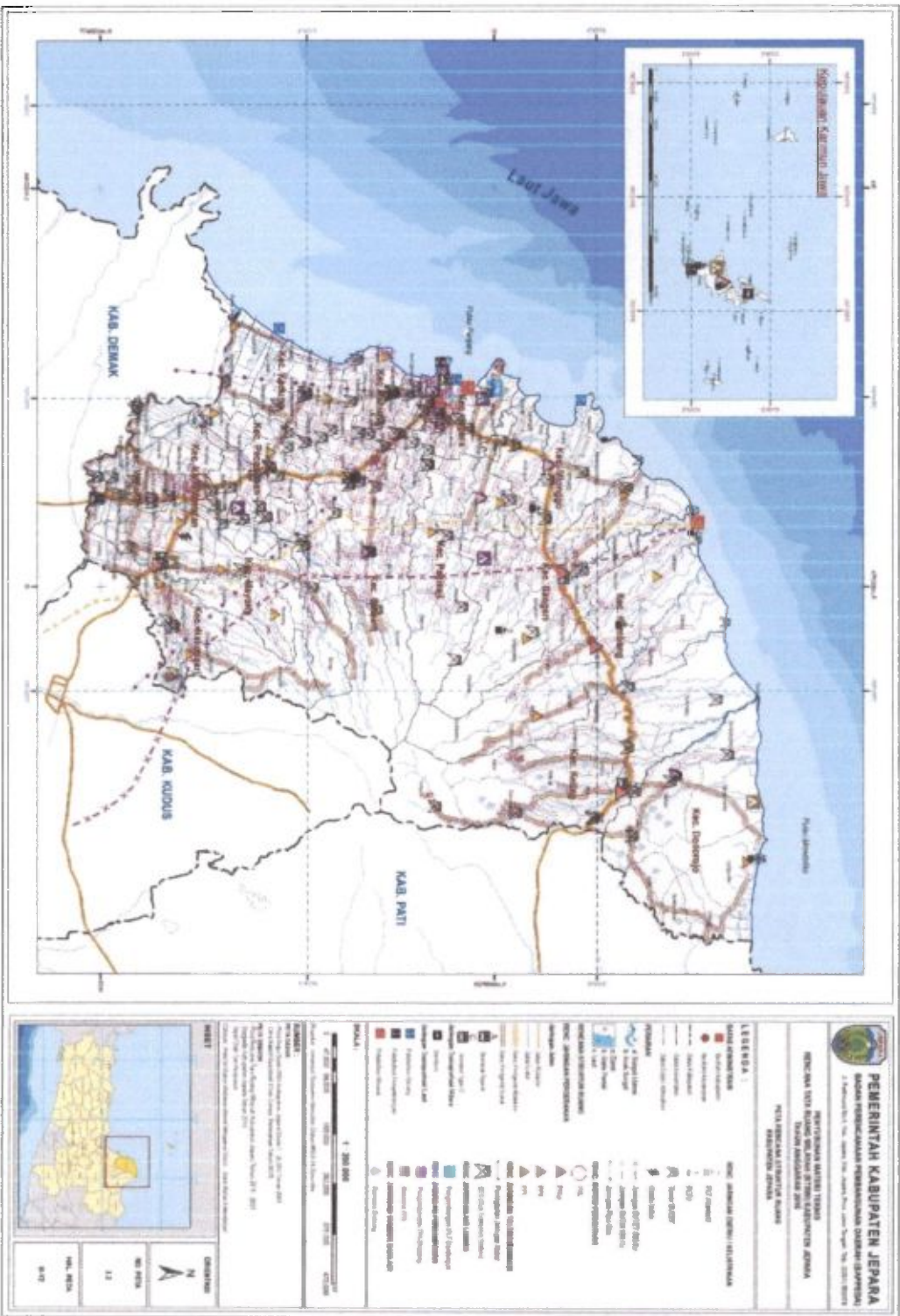
- a. mempertahankan luas sawah beririgasi melalui pengendalian alih fungsi lahan;
- b. mengembangkan hutan yang memiliki nilai ekonomi tinggi tetapi tetap memiliki fungsi perlindungan kawasan;
- c. meningkatkan produktivitas, diversifikasi tanaman, dan pengolahan hasil hutan dan pertanian;
- d. mengembangkan perikanan tangkap dan budi daya disertai pengolahan hasil ikan;
- e. meningkatkan kualitas ekosistem pesisir untuk menjaga mata rantai perikanan laut;
- f. mengembangkan kegiatan pertambangan yang ramah lingkungan;
- g. mengembangkan dan mengarahkan kegiatan industri pada industry pengolahan yang ramah lingkungan;
- h. mengembangkan dan meningkatkan pariwisata alam dan buatan secara terintegrasi;
- i. mengembangkan kawasan permukiman perdesaan dan perkotaan; dan
- j. meningkatkan kualitas prasarana dan sarana permukiman.

7.1.2 Struktur Tata Ruang

Rencana sistem pusat kegiatan di Kabupaten Jepara ditentukan secara hirarki meliputi:

- a. PKL (Pusat Kegiatan Lokal) di perkotaan Jepara dan Pecangaan;
- b. PKLp (Pusat Kegiatan Lokal Promosi) di perkotaan Bangsri, Mayong, Keling dan Karimuniawa;

- c. PPK (Pusat Pelayanan Kawasan) di perkotaan Kedung, Mlonggo, Batealit, Kembang, Pakisaji, Kalinyamatan, Nalumsari, Welahan, dan Donorojo; dan
- d. PPL (Pusat Pelayanan Lingkungan) di Desa Mantingan, Teluk Awur, Raguklampitan, Kerso, Kedungmalang, Ujungwatu, Keling, Suwawal, Slagi, Lebak, Bondo, Srikandang, Bucu, Tubanan, Guwosobokerto, Ngroto, Welahan, Troso, Kaliombo, Banyuputih, Mayong Kidul, Pelang, Bandung, Pringtulis, Daren dan Ngetuk.



Gambar 7.1
Peta Struktur Ruang Kabupaten Jepara

Peran pusat kegiatan meliputi :

- a. PKL sebagai pusat pemerintahan kabupaten, pelayanan sosial dan ekonomi, permukiman perkotaan, perdagangan, industri, perikanan, pendidikan tinggi, perhubungan, pariwisata dan pertanian;
- b. PKLp sebagai pusat pengembangan pelayanan sosial dan ekonomi, pengembangan permukiman perkotaan, perdagangan, industri, pertanian perikanan, pengembangan budi daya hutan, riset perikanan, pelestarian sumber daya alam, konservasi, perhubungan dan pariwisata;
- c. PPK sebagai pusat pemerintahan kecamatan dan pusat pelayanan social ekonomi skala kecamatan; dan
- d. PPL sebagai pusat pelayanan sosial ekonomi skala lingkungan.

Untuk lebih jelasnya mengenai fungsi dan peran dari masing-masing kecamatan adalah sebagai berikut:

Tabel VII. 1
Arahan Fungsi Kawasan di Kabupaten Jepara

No	Hierarki	Kecamatan/ Kawasan	Fungsi Pengembangan
1	PKL	kawasan perkotaan Jepara dan Pecangaan	pusat pemerintahan kabupaten, pelayanan sosial dan ekonomi, permukiman perkotaan, perdagangan, industri, perikanan, pendidikan tinggi, perhubungan, pariwisata dan pertanian
2	PKLp	kawasan perkotaan Bangsri, Mayong, Keling dan Karimunjawa	pusat pengembangan pelayanan sosial dan ekonomi, pengembangan permukiman perkotaan, perdagangan, industri, pertanian perikanan, pengembangan budi daya hutan, riset perikanan, pelestarian sumber daya alam, konservasi, perhubungan dan pariwisata
3	PPK	kawasan perkotaan Kedung, Mlonggo, Batealit, Kembang, Pakisaji, Kalinyamatan, Nalumsari, Welahan, dan Donorojo	pusat pemerintahan kecamatan dan pusat pelayanan social ekonomi skala kecamatan
4	PPL	Desa Mantingan, Teluk Awur, Raguklampitan, Kerso, Kedungmalang, Ujungwatu, Keling, Suwawal, Slagi, Lebak, Bondo, Srikandang, Bucu, Tubanan, Guwosobokerto, Ngroto, Welahan, Troso, Kaliombo, Banyuputih, Mayong Kidul, Pelang, Bandung, Pringtulis, Daren dan Ngetuk	pusat pelayanan sosial ekonomi skala lingkungan

Sumber: Penyempurnaan Materi Teknis RTRW Kab Jepara, 2016

7.1.3 Pola Pemanfaatan Ruang

Rencana pola ruang wilayah kabupaten meliputi: kawasan lindung; dan kawasan budi daya. Pola ruang untuk kawasan lindung meliputi: kawasan hutan lindung; kawasan yang memberi perlindungan kawasan bawahannya; kawasan perlindungan setempat; kawasan suaka alam, pelestarian alam, dan cagar budaya; kawasan rawan bencana alam; dan kawasan lindung lainnya. Kawasan budi daya terdiri atas: kawasan peruntukan hutan produksi; kawasan peruntukan hutan rakyat; kawasan peruntukan pertanian; kawasan peruntukan perikanan; kawasan peruntukan pertambangan; kawasan peruntukan industri; kawasan peruntukan pariwisata; kawasan peruntukan permukiman; dan kawasan peruntukan lainnya (kawasan khusus militer, kawasan pesisir dan pulau-pulau kecil).

Tabel VII. 2
Pola Pemanfaatan Ruang Kabupaten Jepara

No	Pola Pemanfaatan Ruang	Luas (Ha)
	Kawasan Lindung	
1	Kawasan hutan lindung	2.600.000

No	Pola Pemanfaatan Ruang	Luas (Ha)
2	Kawasan yang memberikan perlindungan terhadap kawasan bawahannya	89.237,33
	a. Kawasan resapan air	3.625,94
	b. Hutan fisiografis	
3	Kawasan perlindungan setempat	
	a. Kawasan sempadan pantai	636,31
	b. Kawasan sempadan sungai	11.796,42
	c. Sempadan SUTET	28,44
	d. Kawasan sekitar waduk dan embung	
	e. Kawasan sekitar mata air	
	f. Ruang terbuka hijau perkotaan	3.896,22
4	Kawasan suaka alam, pelestarian alam, dan cagar budaya	
	a. Cagar Alam	1.429,50
	b. Taman Nasional Laut	2.587,71
	c. Hutan wisata	69,5
	d. Kawasan pantai berhutan bakau	293,69
	e. Kawasan cagar budaya dan ilmu pengetahuan	
5	Kawasan rawan bencana	
6	Kawasan lindung lainnya berupa Kawasan persembangbiakan alami satwa	
	Kawasan Budidaya	
1	Kawasan peruntukan hutan produksi	
	a. hutan produksi terbatas	3.521,57
	b. hutan produksi tetap	6.902,19
2	hutan rakyat	6.942,34
3	Kawasan peruntukan pertanian	
	a. tanaman pangan	
	- pertanian lahan basah	20.091,49
	- pertanian lahan kering	8.921,38
	b. Kawasan peruntukan hortikultura	
	c. Kawasan peruntukan perkebunan	8.274,55
	d. Kawasan peruntukan peternakan	
4	Kawasan peruntukan perikanan	748,07
5	Kawasan potensi pertambangan	38.545,25
6	Kawasan peruntukan industri	3.805,77
7	Kawasan peruntukan pariwisata	
8	Kawasan peruntukan permukiman	29.042,73
9	Kawasan khusus militer	
10	Kawasan pesisir dan pulau-pulau kecil	

Sumber: Penyempurnaan Materi Teknis RTRW Kab Jepara, 2016

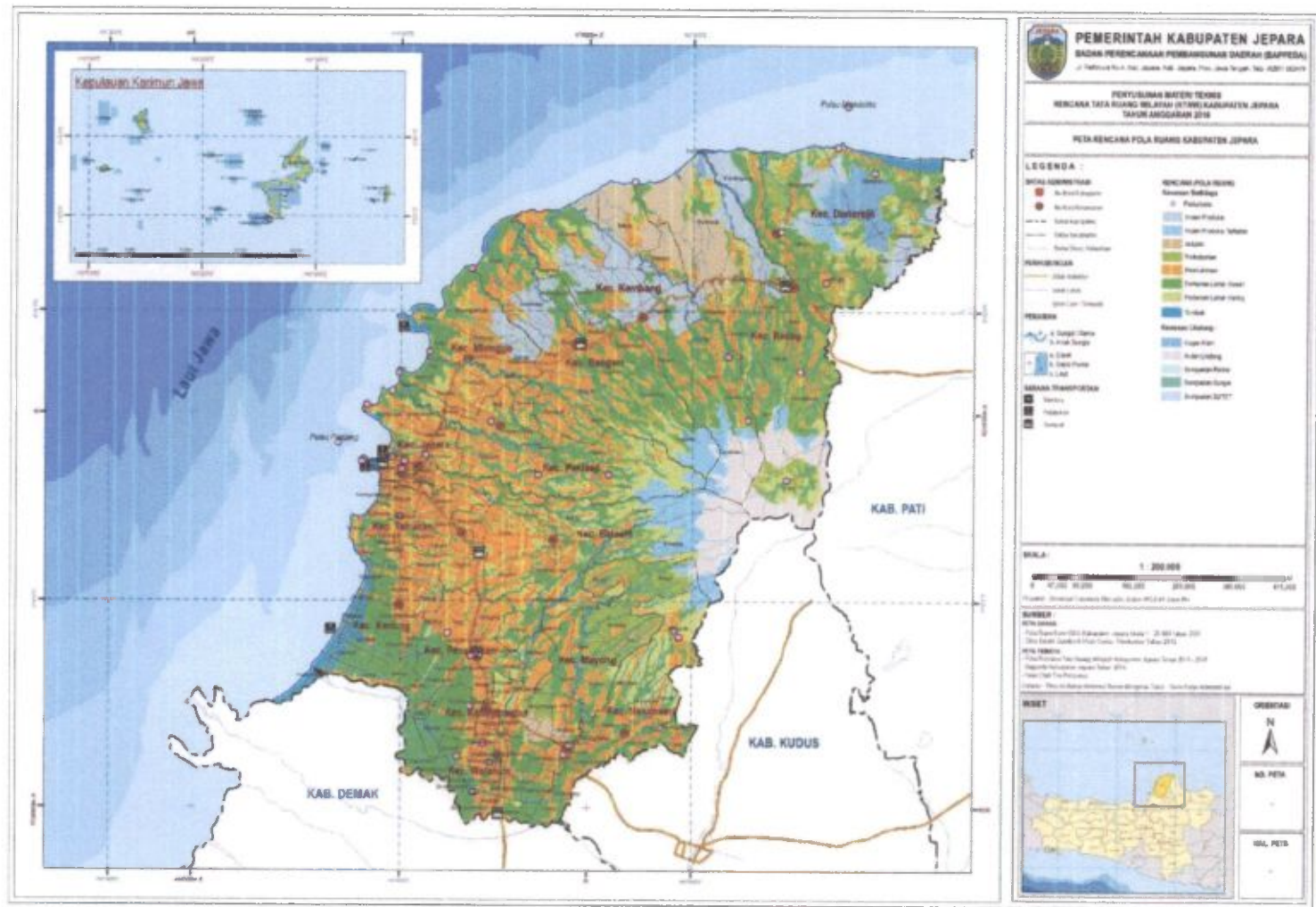
Kawasan yang diprioritaskan untuk sistem penyediaan air minum adalah kawasan budidaya, khususnya kawasan permukiman, kawasan peruntukan industri, kawasan pariwisata, dan kawasan khusus militer.

Kawasan peruntukan permukiman perkotaan adalah kawasan yang diperuntukan untuk tempat tinggal atau lingkungan hunian dan tempat kegiatan yang mendukung bagi peri kehidupan dan penghidupan yang berkembang di wilayah yang mempunyai kegiatan utama bukan pertanian dengan susunan fungsi kawasan sebagai tempat permukiman perkotaan, pemusatan dan distribusi pelayanan jasa pemerintah, pelayanan sosial, dan kegiatan ekonomi. Kawasan permukiman perkotaan dengan luas kurang lebih 15.193,36 ha tersebar di seluruh kecamatan.

Kawasan permukiman pedesaan kawasan yang diperuntukan untuk tempat tinggal atau lingkungan hunian dan tempat kegiatan yang mendukung bagi peri kehidupan dan penghidupan masyarakatnya yang tumbuh di wilayah yang mempunyai kegiatan utama pertanian, termasuk pengelolaan sumber daya alam dengan susunan fungsi kawasan sebagai tempat permukiman perdesaan, pelayanan jasa pemerintahan, pelayanan sosial, dan kegiatan ekonomi. Kawasan permukiman perdesaan di Kabupaten Jepara dengan luas kurang lebih 13.849,37 ha tersebar di seluruh kecamatan.

Peningkatan sektor industri di Kabupaten Jepara juga harus diantisipasi dengan dukungan ketersediaan sumber air bersih. Dalam kawasan peruntukan industri terdapat Kawasan Industri, yaitu kawasan tempat pemusatan kegiatan Industri yang dilengkapi dengan sarana dan prasarana penunjang yang dikembangkan dan dikelola oleh Perusahaan Kawasan Industri, salah satunya adalah ketersediaan sumber air bersih. Lokasi peruntukan industri di Kabupaten Jepara berada di:

- Kecamatan Jepara : 35,78 Ha
- Kecamatan Mayong : 361,55 Ha
- Kecamatan Keling : 2.055,50 Ha
- Kecamatan Kembang : 1.352,94 Ha



Gambar 7. 2
 Peta Rencana Pola Ruang Kabupaten Jepara

7.2 Pengembangan Wilayah Pelayanan

Rencana Induk SPAM Kabupaten Jepara mencakup wilayah pelayanan air minum melalui jaringan perpipaan dan bukan jaringan perpipaan yang terdapat di dalam satu wilayah administrasi Kabupaten Jepara. Rencana pengembangan SPAM Kabupaten Jepara disusun dalam 2 wilayah pelayanan, yaitu wilayah pelayanan perkotaan dan wilayah pelayanan perdesaan.

A. Sistem Pelayanan Perkotaan

Wilayah Kabupaten Jepara yang ditetapkan sebagai wilayah pelayanan perkotaan adalah wilayah teknis eksisting PDAM. Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) wilayah perkotaan menjadi tanggung jawab PDAM Kabupaten Jepara. Pemenuhan kebutuhan air wilayah pelayanan perkotaan saat ini dilakukan dengan jaringan perpipaan (JP) maupun bukan jaringan perpipaan (BJP). Pada saat ini jaringan perpipaan yang ada meliputi jaringan PDAM dan non PDAM. Namun di masa yang akan datang seluruh wilayah perkotaan direncanakan dapat terlayani jaringan perpipaan PDAM. Diharapkan pada akhir tahun rencana yaitu 2040, cakupan pelayanan Jaringan Perpipaan PDAM dapat mencapai target 55% dari wilayah pelayanan teknis. Pengembangan SPAM yang disusun dalam RISPAM dibatasi pada lingkup wilayah administratif Kabupaten Jepara. Wilayah teknis PDAM belum dapat mencakup seluruh wilayah Kabupaten Jepara. Wilayah perkotaan yang belum terlayani PDAM menjadi target pengembangan jaringan yang dilakukan secara bertahap sesuai dengan tingkat prioritasnya. Selain mengembangkan wilayah pelayanan, PDAM juga masih memiliki tanggung jawab untuk meningkatkan cakupan pelayanan di wilayah teknis eksisting. Oleh karena itu, rencana sistem pelayanan SPAM Perkotaan difokuskan pada pengembangan sistem eksisting, terutama untuk jaringan perpipaan wilayah Kabupaten Jepara. Pengembangan sistem dapat berupa penambahan jumlah sambungan, penurunan kebocoran, penambahan sumber air baku dan perluasan wilayah teknis pelayanan.

Wilayah pelayanan SPAM jaringan perpipaan PDAM direncanakan diperluas hingga kawasan perkotaan di wilayah yang belum terlayani jaringan perpipaan PDAM, hingga ke Kecamatan Donorojo. Kecamatan Donorojo dimasukan dalam pengembangan cabang pelayanan jaringan perpipaan PDAM Jepara Utara.

Tabel VII. 3

Rencana Pengembangan Wilayah Pelayanan SPAM Jaringan Perpipaan di Kabupaten Jepara

CABANG	WILAYAH KECAMATAN
Jepara Pusat	Jepara
	Batealit
	Tahunan
	Karimunjawa
Jepara Utara	Mlonggo
	Bangsri
	Kembang
	Keling
	Pakisaji
	Donorojo
	Kedung
Jepara Selatan	Pecangaan
	Kalinyamatan
	Mayong
	Nalumsari
	Welahan

Sumber : Analisis penyusun, 2019

B. Sistem Pelayanan Perdesaan

Jaringan perpipaan yang direncanakan untuk wilayah perdesaan adalah perpipaan perdesaan yaitu satu sistem untuk cakupan wilayah skala desa, sehingga debit dan kebutuhan sistem tidak terlalu besar. Sistem yang paling sesuai dengan jaringan perpipaan perdesaan adalah dengan sistem gravitasi, karena lebih murah

masyarakat. Sistem pelayanan perdesaan meliputi 121 desa/kelurahan. Pembangunan sistem dilaksanakan secara bertahap berdasarkan desa/kelurahan prioritas. Desa – desa di Kabupaten Jepara yang termasuk dalam wilayah perdesaan. Peningkatan cakupan pelayanan di wilayah perdesaan dapat dilakukan dengan Jaringan Perpipaan (JP) maupun Bukan Jaringan Perpipaan (BJP).

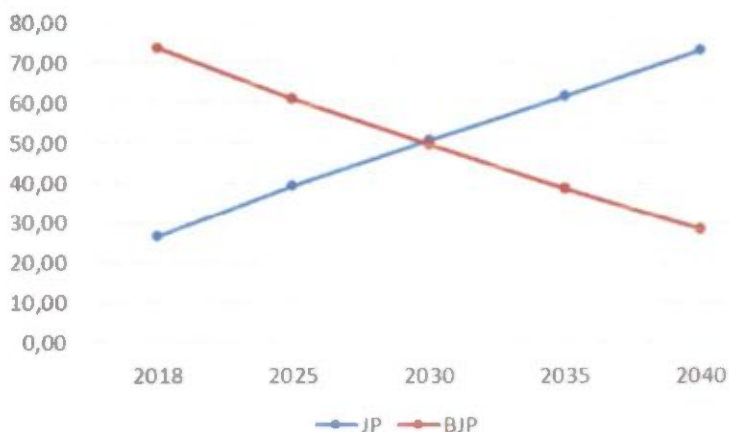
7.3 Tingkat Pelayanan

Pelayanan SPAM perkotaan diprioritaskan dilayani dengan sistem perpipaan (JP), sedangkan untuk wilayah perdesaan sebagian dapat dilayani dengan sistem jaringan perpipaan (JP) maupun bukan jaringan perpipaan (BJP). Sampai dengan akhir tahun perencanaan (tahun 2040), target pelayanan sistem penyediaan air minum jaringan perpipaan mencapai 72,78%, sedangkan target pelayanan sistem penyediaan air minum bukan jaringan perpipaan mencapai 28,22%.

Tabel VII. 4
Tingkat Pelayanan SPAM di Kabupaten Jepara Hingga Tahun 2040

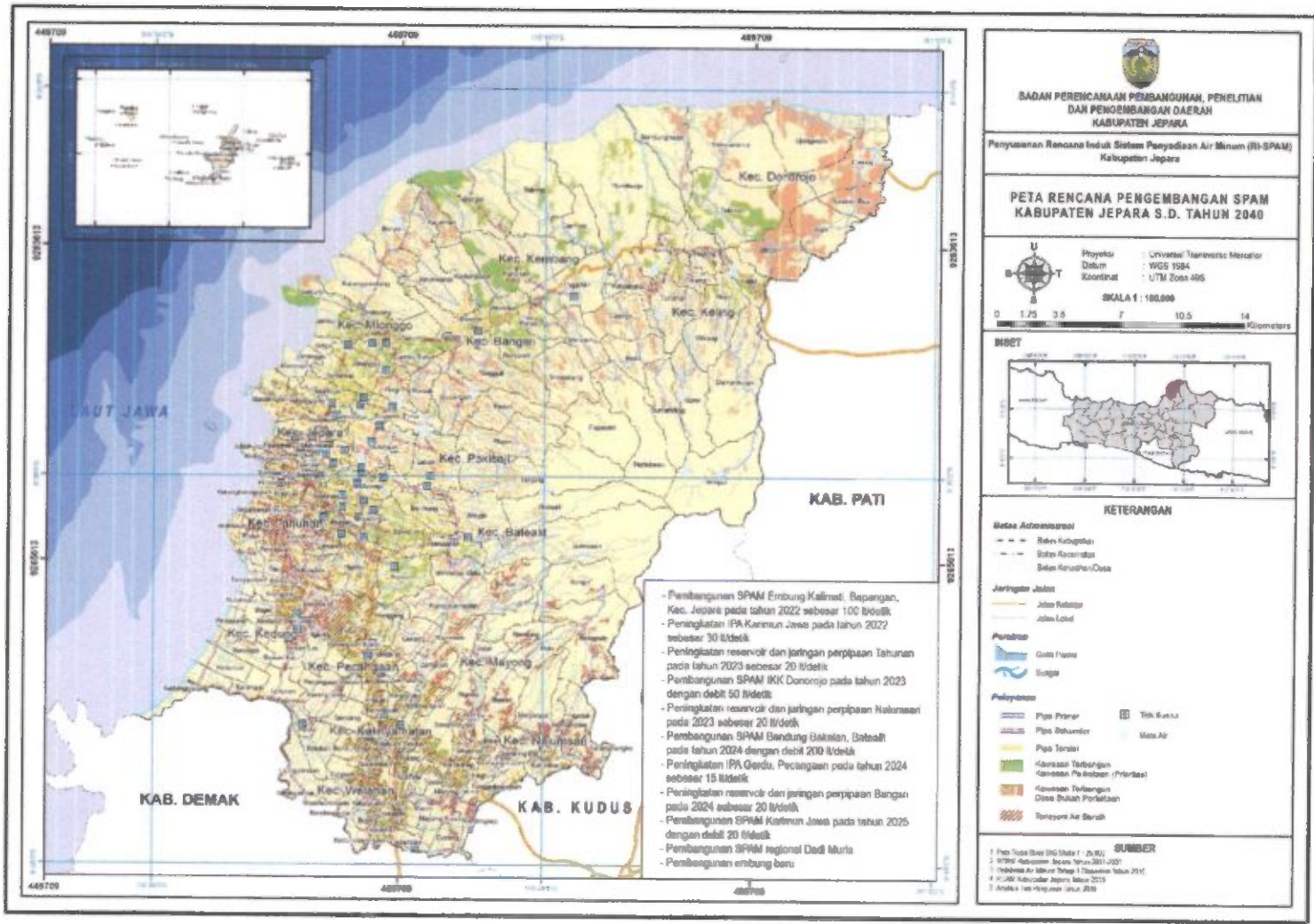
Tahun	Target Pelayanan SPAM Perkotaan %		Target Pelayanan SPAM Perdesaan %		Total Target Pelayanan SPAM %	
	JP	BJP	JP	BJP	JP	BJP
2018	18,31	62,98	8,22	10,49	26,53	73,47
2025	27,07	54,22	12,03	6,68	39,10	60,90
2030	36,44	44,85	14,16	4,55	50,60	49,40
2035	45,82	35,47	15,72	2,99	61,54	38,46
2040	56,06	26,23	16,72	1,99	72,78	28,22

Sumber: Analisis Penyusun, 2019



Sumber: Analisis Penyusun, 2019

Gambar 7. 5
Grafik Tingkat pelayanan SPAM Kabupaten Jepara Hingga Tahun 2040



Gambar 7. 6
 Peta Cakupan Pelayanan SPAM di Kabupaten Jepara Hingga Tahun 2040

Tabel VII. 5
Rencana Tingkat Pelayanan SPAM Kabupaten Jepara Tahun 2018 Hingga Tahun 2040

No	2018						2025						2030						2035						2040					
	PERKOTAAN			PERDESAAN			PERKOTAAN			PERDESAAN			PERKOTAAN			PERDESAAN			PERKOTAAN			PERDESAAN			PERKOTAAN			PERDESAAN		
	BJP	Jml Perkot	JP	BJP	Jml Perdes	JP	BJP	Jml Perkot	JP	BJP	Jml Perdes	JP	BJP	Jml Perkot	JP	BJP	Jml Perdes	JP	BJP	Jml Perkot	JP	BJP	Jml Perdes	JP	BJP	Jml Perkot	JP	BJP	Jml Perdes	
2	38,88	100,00	0,00	0,00	0,00	72,12	27,88	100,00	0,00	0,00	0,00	82,12	17,88	100,00	0,00	0,00	0,00	92,12	7,88	100,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	
1	66,66	77,09	2,31	20,60	22,91	19,41	57,68	77,09	9,31	13,60	22,91	29,41	47,68	77,09	14,31	8,60	22,91	39,41	37,68	77,09	19,31	3,60	22,91	40,41	27,68	77,09	22,31	0,60	22,91	
0	77,00	100,00	0,00	0,00	0,00	32,00	68,00	100,00	0,00	0,00	0,00	42,00	58,00	100,00	0,00	0,00	0,00	52,00	48,00	100,00	0,00	0,00	0,00	62,00	38,00	100,00	0,00	0,00	0,00	
9	5,15	29,84	57,54	12,82	70,36	29,64	0,00	29,64	64,54	5,82	70,36	29,64	0,00	29,64	67,54	2,82	70,36	29,64	0,00	29,64	67,54	2,82	70,36	29,64	0,00	29,64	67,54	2,82	70,36	
2	73,76	92,68	0,00	7,32	7,32	27,92	64,76	92,68	3,00	4,32	7,32	37,92	54,76	92,68	6,00	1,32	7,32	47,92	44,76	92,68	6,00	1,32	7,32	57,92	34,76	92,68	6,00	1,32	7,32	
1	53,71	80,12	0,86	19,02	19,88	35,41	44,71	80,12	7,86	12,02	19,88	45,41	34,71	80,12	12,86	7,02	19,88	55,41	24,71	80,12	17,86	2,02	19,88	65,41	14,71	80,12	17,86	2,02	19,88	
9	64,02	77,11	1,82	21,07	22,89	22,09	55,02	77,11	8,82	14,07	22,89	32,09	45,02	77,11	13,82	9,07	22,89	42,09	35,02	77,11	18,82	4,07	22,89	52,09	25,02	77,11	21,82	1,07	22,89	
3	56,36	61,99	6,70	31,31	38,01	14,63	47,36	61,99	13,70	24,31	38,01	24,63	37,36	61,99	18,70	19,31	38,01	34,63	27,36	61,99	23,70	14,31	38,01	44,63	17,36	61,99	28,70	9,31	38,01	
4	62,50	65,84	4,13	30,03	34,16	12,34	53,50	65,84	11,13	23,03	34,16	22,34	43,50	65,84	16,13	18,03	34,16	32,34	33,50	65,84	21,13	13,03	34,16	42,34	23,50	65,84	26,13	8,03	34,16	
3	51,94	97,17	2,78	0,05	2,83	54,23	42,94	97,17	2,78	0,05	2,83	64,23	32,94	97,17	2,78	0,05	2,83	74,23	22,94	97,17	2,78	0,05	2,83	84,23	12,94	97,17	2,78	0,05	2,83	
1	82,09	100,00	0,00	0,00	0,00	28,91	73,09	100,00	0,00	0,00	0,00	36,91	63,09	100,00	0,00	0,00	0,00	46,91	53,09	100,00	0,00	0,00	0,00	56,91	43,09	100,00	0,00	0,00	0,00	
7	83,75	90,42	4,17	5,41	9,58	15,67	74,75	90,42	7,17	2,41	9,58	25,67	64,75	90,42	7,17	2,41	9,58	35,67	54,75	90,42	7,17	2,41	9,58	45,67	44,75	90,42	7,17	2,41	9,58	
4	80,72	97,86	2,14	0,00	2,14	28,14	71,72	97,86	2,14	0,00	2,14	36,14	61,72	97,86	2,14	0,00	2,14	46,14	51,72	97,86	2,14	0,00	2,14	56,14	41,72	97,86	2,14	0,00	2,14	
7	63,61	63,88	30,55	5,57	36,12	9,27	54,61	63,88	33,55	2,57	36,12	19,27	44,61	63,88	33,55	2,57	36,12	29,27	34,61	63,88	33,55	2,57	36,12	39,27	24,61	63,88	33,55	2,57	36,12	
3	62,56	79,99	16,00	4,01	20,01	26,33	53,66	79,99	19,00	1,01	20,01	36,33	43,66	79,99	19,00	1,01	20,01	46,33	33,66	79,99	19,00	1,01	20,01	56,33	23,66	79,99	19,00	1,01	20,01	
0	86,87	86,87	2,54	10,59	13,13	9,00	77,87	86,87	9,54	3,59	13,13	19,00	67,87	86,87	12,54	0,59	13,13	29,00	57,87	86,87	12,54	0,59	13,13	39,00	47,87	86,87	12,54	0,59	13,13	
1	62,98	81,29	8,22	10,49	18,71	27,07	54,22	81,29	12,03	6,68	18,71	36,44	44,85	81,29	14,16	4,55	18,71	45,82	35,47	81,29	15,72	2,99	18,71	55,06	26,23	81,29	16,72	1,99	18,71	

Tabel VII. 6
Rencana Tingkat Pelayanan SPAM Kabupaten Jepara Lima Tahun Pertama (Tahun 2020-2024)

No	2020			2021						2022						2023						2024					
	PERDESAAN			PERKOTAAN			PERDESAAN			PERKOTAAN			PERDESAAN			PERKOTAAN			PERDESAAN			PERKOTAAN			PERDESAAN		
	Jml Perkot	JP	BJP	Jml Perdes	JP	BJP	Jml Perkot	JP	BJP	Jml Perdes	JP	BJP	Jml Perkot	JP	BJP	Jml Perdes	JP	BJP	Jml Perkot	JP	BJP	Jml Perdes	JP	BJP	Jml Perkot	JP	BJP
100,00	0,00	100,00	100,00	65,69	34,31	100,00	0,00	100,00	100,00	66,98	33,02	100,00	0,00	100,00	100,00	68,26	31,74	100,00	0,00	100,00	100,00	69,55	30,45	100,00	0,00	100,00	100,00
100,00	11,62	88,38	100,00	12,98	87,02	100,00	12,62	87,38	100,00	14,27	85,73	100,00	13,62	86,38	100,00	15,55	84,45	100,00	14,62	85,38	100,00	16,84	83,16	100,00	15,82	84,38	100,00
100,00	0,00	100,00	100,00	25,57	74,43	100,00	0,00	100,00	100,00	26,86	73,14	100,00	0,00	100,00	100,00	28,14	71,86	100,00	0,00	100,00	100,00	29,43	70,57	100,00	0,00	100,00	100,00
100,00	58,80	43,20	100,00	25,98	74,04	100,00	57,80	42,20	100,00	26,70	73,30	100,00	58,80	41,20	100,00	27,43	72,57	100,00	59,80	40,20	100,00	28,17	71,83	100,00	60,80	39,20	100,00
100,00	3,00	97,00	100,00	21,49	78,51	100,00	3,43	96,57	100,00	22,78	77,22	100,00	3,88	96,14	100,00	24,06	75,94	100,00	4,29	95,71	100,00	25,35	74,65	100,00	4,71	95,29	100,00
100,00	8,72	91,28	100,00	28,98	71,02	100,00	9,72	90,28	100,00	30,27	69,73	100,00	10,72	89,28	100,00	31,55	68,45	100,00	11,72	88,28	100,00	32,84	67,16	100,00	12,72	87,28	100,00
100,00	10,64	89,36	100,00	15,66	84,34	100,00	11,84	88,36	100,00	16,85	83,05	100,00	12,64	87,36	100,00	18,23	81,77	100,00	13,64	86,36	100,00	19,52	80,48	100,00	14,84	85,36	100,00
100,00	20,40	79,60	100,00	8,20	91,80	100,00	21,40	78,60	100,00	9,49	90,51	100,00	22,40	77,60	100,00	10,77	89,23	100,00	23,40	76,60	100,00	12,06	87,94	100,00	24,40	75,60	100,00
100,00	15,26	84,74	100,00	5,91	94,09	100,00	16,26	83,74	100,00	7,20	92,80	100,00	17,26	82,74	100,00	8,48	91,52	100,00	18,26	81,74	100,00	9,77	80,23	100,00	19,26	80,74	100,00
100,00	5,56	94,44	100,00	47,80	52,20	100,00	5,56	94,44	100,00	49,09	50,91	100,00	5,56	94,44	100,00	50,37	49,63	100,00	5,58	94,44	100,00	51,66	48,34	100,00	5,56	94,44	100,00
100,00	0,00	100,00	100,00	20,48	79,52	100,00	0,00	100,00	100,00	21,77	78,23	100,00	0,00	100,00	100,00	23,05	76,95	100,00	0,00	100,00	100,00	24,34	75,66	100,00	0,00	100,00	100,00
100,00	11,33	88,67	100,00	9,24	90,76	100,00	11,76	88,24	100,00	10,53	89,47	100,00	12,19	87,81	100,00	11,81	88,19	100,00	12,82	87,38	100,00	13,10	86,90	100,00	13,05	86,95	100,00
100,00	4,28	95,72	100,00	19,71	80,29	100,00	4,28	95,72	100,00	21,00	79,00	100,00	4,28	95,72	100,00	22,28	77,72	100,00	4,28	95,72	100,00	23,57	76,43	100,00	4,28	95,72	100,00
100,00	64,10	35,90	100,00	2,84	97,16	100,00	64,53	35,47	100,00	4,13	95,87	100,00	64,96	35,04	100,00	5,41	94,59	100,00	65,39	34,61	100,00	6,70	93,30	100,00	65,81	34,19	100,00
100,00	35,00	65,00	100,00	19,80	80,10	100,00	35,43	64,57	100,00	21,19	78,81	100,00	35,86	64,14	100,00	22,47	77,53	100,00	36,29	63,71	100,00	23,76	76,24	100,00	36,71	63,29	100,00
100,00	12,08	87,92	100,00	2,57	97,43	100,00	13,08	86,92	100,00	3,86	96,14	100,00	14,08	85,92	100,00	5,14	94,86	100,00	15,08	84,92	100,00	6,43	83,57	100,00	16,08	83,92	100,00
100,00	16,17	83,83	100,00	20,81	79,19	100,00	16,72	83,28	100,00	22,06	77,94	100,00	17,26	82,74	100,00	23,32	76,68	100,00	17,81	82,19	100,00	24,57	75,43	100,00	18,35	81,65	100,00

7.4 Rencana Pentahapan Pengembangan SPAM

Pemanfaatan air baku untuk pengembangan SPAM kabupaten Jepara meliputi pemanfaatan kapasitas yang belum termanfaatkan, pemanfaatan sumber mata air dan pemanfaatan sumber air permukaan. Masing – masing sumber air baku dimanfaatkan secara bertahap sesuai dengan prioritas pelaksanaan program dan kebutuhan air bersih.

7.4.1 Rencana Pentahapan

Rencana pentahapan pengembangan SPAM terdiri dari 3 (tiga) tahapan utama, yaitu

1. Rencana Jangka Pendek

Rencana Jangka Pendek yang akan dilaksanakan dalam pengembangan SPAM Kabupaten Jepara dilakukan dalam kurun waktu tahun 2020 s/d tahun 2025. Adapun pengembangan SPAM Kabupaten Jepara yang masuk dalam Rencana Jangka Pendek adalah optimalisasi terhadap kapasitas sumur dalam yang ada di masing – masing cabang PDAM Kabupaten Jepara, baik dengan cara memaksimalkan kapasitas produksi pada masing-masing sumur dalam sampai setara dengan kapasitas terpasang maupun dengan cara memaksimalkan jam operasi pompa sampai dengan 24 jam. Untuk memaksimalkan jam operasi pompa harus dilakukan penambahan prasarana pendukung yaitu reservoir menara untuk menampung kelebihan air pada saat pemakaian minimum. Selain itu akan dilakukan analisa terhadap jaringan distribusi eksisting untuk mengetahui kelemahan system distribusi dalam mendukung pelayanan SPAM. Rencana pembangunan SPAM lainnya adalah

- Pembangunan SPAM Embung Kalimati dengan volume 100 lt/dtk
- Pembangunan IPA Karimun Jawa dengan volume 30 lt/dtk
- Pembangunan reservoir dan jaringan pipa Tahunan dengan volume 20 lt/dtk
- Pembangunan SPAM IKK Donorojo dengan volume 50 lt/dtk
- Peningkatan reservoir dan jaringan pipa Nalumsari dengan volume 20 lt/dtk
- Pembangunan SPAM Bendung Bakalan Batealit dengan volume 200 lt/dtk
- Pembangunan SPAM Kecamatan Donorojo dengan volume 50 ltr/dtk
- Pembangunan SPAM Bendung Merbo dengan volume 200 lt/dtk
- Peningkatan IPA Gerdu dengan volume 15 lt/dtk
- Peningkatan reservoir dan jaringan pipa Bangsri dengan volume 20 lt/dtk
- Pembangunan SPAM Karimun Jawa dengan sumber dari MA Legon Lele dan Legon Goprak, dengan volume 20 lt/dtk.
- Pembangunan SPAM Regional Dadi Muria dengan volume 190 lt/dtk

Rencana pengembangan SPAM berkelanjutan berupa pelestarian sumber air dilakukan dengan pembuatan penampungan air hujan, pelestarian kawasan resapan air, penghijauan, pembuatan sumur resapan, pembuatan biopori.

2. Rencana Jangka Menengah

Rencana Jangka Menengah yang akan dilaksanakan dalam pengembangan SPAM Kabupaten Jepara dilakukan dalam kurun waktu tahun 2026 s/d tahun 2030. Adapun pengembangan SPAM Kabupaten Jepara yang masuk dalam Rencana Jangka Menengah adalah pembangunan sumber mata air

kapasitas minimal 30 ltr/dtk, dan pemeliharaan jaringan transmisi dan distribusi perpipaan. Rencana pengembangan SPAM berkelanjutan berupa pelestarian sumber air dilakukan dengan pembuatan penampungan air hujan, pelestarian kawasan resapan air, penghijauan, pembuatan sumur resapan, pembuatan biopori.

3. Rencana Jangka Panjang

Rencana Jangka Panjang yang akan dilaksanakan dalam pengembangan SPAM Kabupaten Jepara dilakukan dalam kurun waktu tahun 2031 s/d tahun 2040. Adapun pengembangan SPAM Kabupaten Jepara yang masuk dalam Rencana Jangka Panjang adalah pembangunan embung baru dengan kapasitas minimal 100 ltr/dtk dan 130 ltr/dtk, dan pemeliharaan jaringan transmisi dan distribusi perpipaan. Rencana pengembangan SPAM berkelanjutan berupa pelestarian sumber air dilakukan dengan pembuatan penampungan air hujan, pelestarian kawasan resapan air, penghijauan, pembuatan sumur resapan, pembuatan biopori.

Tabel VII. 7
Rencana Pengembangan SPAM Kabupaten Jepara Tahun 2020-2040

PROGRAM	LOKASI	VOL	SATUAN	BIAYA (Rp.000)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Perbaikan sistem perpipaan PDAM	seluruh kecamatan	4	Ls	10.000.000																					
sumur baru PDAM	seluruh kecamatan	1	Ls	1.000.000	652,5																				
perpipaan	seluruh kecamatan	4	Ls	40.000.000	60																				
perpipaan	seluruh kecamatan	4	Ls	80.000.000																					
Embung Kalimati	Kec Bagangan					100																			
Embung Kalimati	Kec Bagangan	1	unit	500.000																					
salas 100 ltr/dtk	Kec Bagangan	1	unit	600.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	unit	300.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					
mesingan pipa	Kec Bagangan	1	Ls	1.000.000																					

PROGRAM	LOKASI	VOL	SATUAN	BIAYA (Rp.000)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
studi perencanaan	Kec Batealit	1	paket	400.000																					
untuk bendung	Kec Batealit	1	Ls	2.000.000																					
bendung bakalan	Kec Batealit	1	unit	500.000																					
kapasitas 200 l/dtk	Kec Batealit	1	unit	800.000																					
emasangan pipa	Kec Batealit	1	Ls	1.000.000																					
roar	Kec Batealit	1	unit	300.000																					
emasangan pipa	Kec Batealit	1	Ls	1.000.000																					
bendung Merbo	Kec kembang								200																
studi perencanaan	Kec kembang	1	paket	400.000																					
untuk bendung	Kec kembang	1	Ls	2.000.000																					
bendung Marbo	Kec kembang	1	unit	500.000																					
kapasitas 200 l/dtk	Kec kembang	1	unit	800.000																					
emasangan pipa	Kec kembang	1	Ls	1.000.000																					
roar	Kec kembang	1	unit	300.000																					
emasangan pipa	Kec kembang	1	Ls	1.000.000																					
u	Kec Pecangaan																								
kapasitas 15 l/dtk	Kec Pecangaan	1	unit	500.000					15																
roar	Kec Pecangaan	1	unit	300.000																					
emasangan pipa	Kec Pecangaan	1	Ls	1.000.000																					
dan jar pipa Bangsri	Kec Bangsri								20																
roar	Kec Bangsri	1	unit	300.000																					
emasangan pipa	Kec Bangsri	1	Ls	1.000.000																					
Karimun Jawa	Kec Karimun Jawa																								
kapasitas 20 l/dtk	Kec Karimun Jawa	1	unit	500.000						20															
emasangan pipa	Kec Karimun Jawa	1	Ls	1.000.000																					
roar	Kec Karimun Jawa	1	unit	300.000																					
emasangan pipa	Kec Karimun Jawa	1	Ls	1.000.000																					
regional Dadi Murni	Kec Nelumsari, Mayong, Kalinyamatan, Pecangaan, Welahan																								
er		1	unit	1.000.000						100															
emasangan pipa		1	Ls	30.000.000																					
g baru	seluruh kecamatan																								
studi perencanaan	seluruh kecamatan	3	Ls	1.200.000									30					100					130		

PROGRAM	LOKASI	VOL	SATUAN	BIAYA (Rp.000)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
untuk bendung	seluruh kecamatan	3	Ls	6.000.000																					
bendung baru	seluruh kecamatan	3	Ls	1.500.000																					
	seluruh kecamatan	3	Ls	1.500.000																					
memasang pipa	seluruh kecamatan	3	Ls	3.000.000																					
roer	seluruh kecamatan	3	Ls	900.000																					
memasang pipa	seluruh kecamatan	3	Ls	3.000.000																					
M Perdesaan																									
dam	seluruh kecamatan	6	unit	3.000.000																					
an	seluruh kecamatan	21	unit	6.300.000																					
	seluruh kecamatan	19.908	SR	19.907.600																					
air baku					795	795	795	795	795	795	952	952	952	952	952	981	981	981	981	981	1.094	1.094	1.094	1.094	1.094
esapan air	seluruh kecamatan	21	paket	10.500.000																					
	seluruh kecamatan	21	paket	2.100.000																					
apan	seluruh kecamatan	21	paket	21.000.000																					
	seluruh kecamatan	21	paket	10.500.000																					
tarif air PDAM	Kab Jepara	1	paket	300.000																					
an pelatihan SDM	Kab Jepara	5	paket	1.000.000																					
an teknologi sistem	Kab Jepara	1	paket	500.000																					
				279.107.600																					

asur, 2019

program

7.4.2 Rekomendasi Penguasaan dan Pengamanan Sumber Air Baku

Sumber air yang dipergunakan untuk memenuhi kebutuhan hidup masyarakat harus dilindungi dari proses pencemaran. Penentuan zona Perlindungan Sumber Air Baku didasarkan pada faktor– faktor kesehatan dan biologis. Di negara Jerman dan negara – negara Eropa secara umum dikenal 3 macam zona Perlindungan Sumber Air Baku:

- Zona Perlindungan I : yaitu daerah perlindungan yang bertujuan untuk melindungi air dari semua zat pencemar yang secara langsung atau tidak langsung menyebabkan degradasi kualitas air, dengan radius ditentukan sejauh 10–15 meter dari sumber air.
- Zona Perlindungan II : yaitu daerah perlindungan yang bertujuan untuk melindungi sumber air baku dari bahaya pencemaran bakteri pathogen yang dapat menyebabkan degradasi kualitas air, dengan luas yang diperhitungkan berdasarkan jarak tempuh bakteri colli selama 50 (lima puluh) hari kesumber air baku.
- Zona Perlindungan III : yaitu daerah perlindungan yang bertujuan untuk melindungi sumber air baku dari pencemaran kimiawi dan radioaktif yang tidak dapat mengalami degradasi dalam waktu singkat, dengan luas yang ditentukan berdasarkan luas tangkapan air.

Penentuan zona Perlindungan I secara khusus tidak memerlukan penelitian teknis, dengan demikian dapat secara langsung diukur di lapangan, yaitu antara 10 s/d 15 m mengelilingi sumber air baku yang akan dilindungi.

Pada setiap zona Perlindungan perlu diberlakukan pembatasan dan laranganlarangan aktivitas, antara lain sebagai berikut :

a. Larangan pada Zona III

- Pembangunan dan pengembangan daerah industri
- Pembangunan instalasi IPAL, penampungan limbah industri
- Pembangunan jaringan perpipaan minyak
- Penggunaan pestisida yang berlebihan
- Penyimpanan atau gudang pupuk
- Daerah pemukiman tanpa jaringan sanitasi
- Daerah pemakaman
- Daerah pembuangan sampah

b. Larangan pada Zona II

Semua larangan yang disebutkan pada larangan pada Zona III, ditambah :

- Penggunaan pupuk kandang dan bahan kimia : pestisida, insektisida, fungisida dll.
- Penggunaan pupuk mineral/ pupuk buatan yang berlebihan
- Adanya SPBU, usaha bengkel, pencucian dan tempat parkir mobil dan motor
- Penggaliantanah pada aerial relatif luas
- Pembangunan jalan raya
- Adanya kandang hewan dalam skala relatif besar, misalnya peternakan ayam, sapi, babi dll.
- Adanya kolam renang, daerah perkemahan dan fasilitas olah raga

c. Larangan pada Zona I

Semua larangan yang disebutkan pada larangan pada Zona III dan II, ditambah :

- Zone I harus dipagari dengan jarak minimum 10 m dari sumur

- Air permukaan di zona ini harus bersih dari semua substansi yang dapat menurunkan kualitas airtanah.

Dalam pelaksanaan Program *Raw Water Resources Protection Zones* = RWRP (Perlindungan Sumber Air Baku = PSAB) di setiap daerah percontohan, perlu disusun dan ditetapkan tahapan-tahapan yang harus ditempuh untuk mencapai target program PSAB. Tahapan pelaksanaan program PSAB tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel VII. 8
Tahapan Pelaksanaan Program PSAB

Tahap	Aktivitas
Tahap 1	Workshop : sosialisasi program Perlindungan Sumber Air Baku (PSAB), keluaran : komitmen pemda setempat dan pihak terkait untuk secara bertahap bersedia melaksanakan program PSAB
Tahap 2	Survei hidrogeologi dan pemetaan pada sumber air baku yang ditetapkan sebagai materi untuk rancangan Perda PSAB
Tahap 3	Workshop : sosialisasi hasil survei hidrogeologi dan pemetaan zona PSAB pada sumber air baku terpilih. Keluaran: komitmen pemda setempat dan pihak yang terkait untuk bersedia melaksanakan persiapan Perda PSAB
Tahap 4	Pembentukan Tim Inti terdiri dari PDAM, Biro Hukum dan Dinas Kesehatan yang bertugas sebagai tim penyusun draft Raperda PSAB
Tahap 5	Persiapan dan penyusunan draft Raperda PSAB (berdasarkan hasil survei hidrogeologi dan pemetaan) oleh Tim Inti
Tahap 6	Workshop : sosialisasi draft awal Raperda PSAB untuk mendapatkan masukan dan koreksi dari pihak/ instansi terkait
Tahap 7	Penyempurnaan dan finalisasi draft akhir Raperda PSAB oleh Tim Inti dengan melakukan beberapa kali pertemuan intern anggota Tim Inti
Tahap 8	Workshop : pembahasan terhadap draft akhir Raperda PSAB oleh Tim Inti dan instansi lintas sektoral. Keluaran: persetujuan draft raperda PSAB untuk diajukan kepada DPRD oleh pemda setempat
Tahap 9	Pengajuan raperda PSAB ke DPRD, dilanjutkan dengan pembahasan dan diskusi raperda PSAB di DPRD
Tahap 10	Pengesahan Perda PSAB oleh DPRD dan pencatatan sebagai Lembaran Daerah
Tahap 11	Mempersiapkan Surat Keputusan Bupati sebagai petunjuk teknis pelaksanaan Perda PSAB
Tahap 12	Sosialisasi dan implementasi Perda PSAB

Sumber: RISPAM Kab Jepara, 2013

Setelah dilakukan pemetaan atau zonasi perlindungan sumber air baku, maka implementasi jangka pendek program Zona Perlindungan Sumber Air secara umum dapat dilakukan dengan melalui dua tahapan utama, yaitu :

1. Tahap pertama : merupakan tahapan jangka pendek, yaitu melakukan program-program tindak lanjut pada zona I. Program pada zona I tidak membutuhkan sosialisasi karena program-program pada zona I umumnya bersifat intern sebagai tanggungjawab pengelola sumber air/PDAM, dan masih berada di lahan sumber air milik pengelola. Tindak lanjut yang dilakukan berdasar kepada prioritas pelaksanaan program.
2. Tahap kedua ; merupakan tahapan jangka panjang, yaitu melakukan program-program tindak lanjut pada zona II. Program tindak lanjut pada zona II membutuhkan perangkat hukum (PERDA) dan sosialisasi, serta kerjasama pihak-pihak terkait. Pelaksanaan tindak lanjut dilaksanakan berdasarkan prioritas dan dipisahkan berdasarkan jenis follow up. Prioritas yang bernilai sama harus dipilih sesuai dengan kondisi umum di lokasi sekitar sumber air tersebut. Misal untuk lokasi sekitar sumber air dengan kondisi umum sebagai lahan pertanian, maka hal-hal tindak lanjut untuk menanggulangi pencemaran oleh limbah pertanian diprioritaskan.

7.4.3 Pengelolaan Limbah dari IPA

Limbah yang dihasilkan dari unit pengolahan air (IPA) berupa lumpur mineral, yaitu lumpur yang dihasilkan dari proses pemisahan padatan di unit pengolahan fisikkimia. Lumpur tersebut termasuk dalam limbah yang harus dikelola agar tidak menimbulkan pencemaran lingkungan. Unit pengolahan limbah lumpur yang banyak digunakan untuk pengolahan limbah IPA meliputi :

1. *Thickening*

Sludge thickening berfungsi untuk mengurangi kadar air pada lumpur sehingga dapat mengurangi volume lumpur yang akan diolah, maka dalam hal ini proses yang terjadi merupakan pengentalan. Parameter penting yang perlu diperhatikan : kapasitas tangki untuk menampung lumpur, konsentrasi pemekatan, dan pemompaan lumpur. Metode yang biasa digunakan pada unit pengolahan lumpur IPA adalah *Gravity Belt Thickener*.

Gravity belt thickener mengurangi volume air di dalam sludge dengan gaya gravitasi untuk menghilangkan air yang telah dibebaskan oleh polimer atau bahan kimia. Polimer dan bahan kimia diinjeksikan ke dalam sludge dan diaduk dengan mixer. Kemudian sludge masuk ke dalam tangki stainless steel dan tersebar melewati belt yang lebar tanpa merusak partikel sludge yang sudah terflokulasi. Lumpur yang sudah pekat selanjutnya disisihkan dengan *springtentioned blade*. *Belt* pengalir kemudian memasuki pencucian *highpressure/ lowvolume* untuk menghilangkan partikel yang terperangkap di dalam belt.

2. *Conditioning*

Lumpur dari pengolahan sekunder perlu pengkondisian dengan tujuan untuk memperbaiki karakteristik lumpur yang terbentuk. Ada tiga jenis pengkondisian yaitu kondisioning kimia, kondisioning termal dan elutriasi.

a. Kondisioning Kimia

- menggunakan bahan anorganik
- ada pengadukan (flokulasi)
- bahan kimia yang digunakan : garam besi, aluminium, kapur, polimer.

b. Kondisioning Termal

Merupakan proses oksidasi kimia yang menggunakan udara di dalam larutan untuk mengoksidasi materi organik pada suhu dan tekanan tinggi (121 – 371 °C; 100 – 400 psi) biasa disebut oksidasi basah.

c. Elutriasi

Adalah operasi pencucian fisik yang dilakukan untuk mengurangi kebutuhan zat kimia (karena adanya alkalinitas dalam lumpur).

3. *Dewatering*

Dewatering adalah unit operasi secara fisik (mekanis) digunakan untuk mengurangi kadar air (kelembaban) dalam lumpur. Pemilihan tipe *dewatering* tergantung pada karakteristik lumpur yang akan diolah serta ketersediaan lahan.

Untuk beberapa jenis lumpur, terutama lumpur yang dicerna secara aerob tidak dapat dilakukan *dewatering* secara mekanis. Lumpur jenis ini dapat diolah dengan sand bed. Adapun alasan pengolahan dengan *dewatering* antara lain :

- Biaya angkutan yang akan dikeluarkan untuk membuang lumpur ke tempat pembuangan akan lebih rendah setelah air yang ada dikurangi.
- Lumpur yang sudah diambil airnya lebih mudah untuk dikelola.

- Lumpur menjadi tidak berbau dan tidak mudah membusuk.
- Hasil akhir dari lumpur yang diambil airnya umumnya dipakai sebagai penimbun tanah dan mengurangi genangan air pada daerah pembuangan sampah secara sanitary land fill.

Unit Dewatering yang sering digunakan dalam pengolahan lumpur IPA adalah *Belt Filter Press* dan *Sludge Drying Bed*.

(a) *Belt Filter Press*

Belt filter press adalah alat dewatering secara kontinyu yang melibatkan aplikasi dari proses kondisioning bahan kimia, drainase secara gravitasi, menggunakan tekanan mekanik untuk menurunkan kadar air dalam lumpur. Variabel yang berpengaruh yaitu karakteristik lumpur dengan variabilitas mesin yang lebih sedikit dibanding vacuum filtration. Ukuran *belt filter press* yaitu lebar belt 0.5–3.5 m, biasanya yang digunakan di lapangan adalah 2.0 m. *Sludge loading* bervariasi 200 sampai dengan 1500 lb/m.h (90–680 kg/m.h) tergantung pada tipe atau konsentrasi lumpur. Aliran hidrolik 25–100 gal/m.min (1.6–6.3 l/m.s).

(b) *Sludge Drying Bed*

Drying beds merupakan metode dewatering lumpur yang umum digunakan. *Sludge drying bed* adalah tipe yang digunakan untuk mengeringkan lumpur dari digester. Setelah pengeringan, lumpur diremove dan dibuang ke landfill atau digunakan sebagai kondisioner tanah. Keuntungan *drying bed*: murah, tidak membutuhkan perhatian lebih, kandungan solid tinggi dalam produk kering. Waktu pengeringan rata-rata 10-15 hari.

7.4.4 Potensi Sumber Air Minum dari IPAL

Air limbah hasil buangan dari IPAL dapat dimanfaatkan kembali menjadi air baku untuk IPA. Sampai saat ini di Kabupaten Jepara belum ada pemanfaatan kembali air buangan dari IPAL untuk diolah IPA menjadi air minum. Namun untuk jangka panjang perlu dilakukan kajian terhadap pemanfaatan air limbah hasil buangan dari IPAL dengan *wather threatment plan* agar dapat dimanfaatkan kembali menjadi air baku untuk IPA.

7.5 Kebutuhan Air

7.5.1 Klasifikasi Pelanggan

Klasifikasi penggunaan air dibedakan menjadi pelanggan di kawasan perkotaan dan pelanggan di kawasan perdesaan. Pelanggan di kedua kawasan tersebut dipilah kembali menjadi pelanggan domestik (perumahan) dan non domestik (non perumahan). Jenis pelayanan yang didaerah perkotaan meliputi :

1. Domestik, yaitu :

a. Kran umum

Sambungan Kran Umum adalah untuk melayani daerah dengan tingkat sosial menengah kebawah dan tidak mampu untuk menyambung sambungan rumah langsung. Jumlah pemakai sambungan ini cukup banyak yaitu diatas 50 jiwa per sambungan. Dengan pemakaian air berkisar 20- 40 liter/org/hari.

b. Pelayanan rumah tangga (sambungan rumah) A

Sambungan Rumah Tangga A adalah untuk melayani daerah dengan tingkat sosial menengah keatas. Jumlah pemakai sambungan ini adalah antara 5 - 7 jiwa per sambungan. Dengan pemakaian air berkisar 140 -200 liter/org/hari.

c. Pelayanan rumah tangga (sambungan rumah) B

Sambungan Rumah Tangga B adalah untuk melayani daerah dengan tingkat sosial menengah. Jumlah pemakai sambungan ini adalah antara 5-7 jiwa per sambungan. Dengan pemakaian air berkisar 100 -150 liter/org/hari.

2. Non Domestik , yaitu :

a. Sosial

Kebutuhan sambungan untuk fasilitas sosial diperinci menurut Sekolah, Peribadatan, Kesehatan.

b. Niaga pelayanan niaga besar

Kebutuhan sambungan niaga B untuk keperluan aktivitas pada niaga besar diperinci menurut Losmen/hotel, pusat perbelanjaan, Gedung-gedung.

c. Niaga pelayanan niaga kecil

Kebutuhan sambungan niaga untuk keperluan aktivitas berskala kecil diperinci menurut Pasar, Toko, Kantor, Rumah Makan

d. Industri pelayanan industri besar dan kecil

Kebutuhan sambungan industri kecil untuk keperluan pemasok air pada aktivitas industri yang berskala kecil diperinci menurut Home industri

e. Pelabuhan/Industri Besar

Kebutuhan sambungan industri besar untuk keperluan pemasok air pada aktivitas industri besar diperinci menurut Pabrik dan Pelabuhan.

7.5.2 Kebutuhan Air Domestik

Kebutuhan Air Domestik diklasifikasikan menurut jenis pelanggan di kawasan perkotaan dan kawasan perdesaan. Kebutuhan air domestik di kawasan perkotaan menggunakan standar 120 lt/org/hari, sedangkan kebutuhan air domestik di kawasan perdesaan menggunakan standar 60 ltr/org/hari.

7.5.3 Kebutuhan Air Non Domestik

Kebutuhan Air Non Domestik untuk tiap sistem yang akan dikembangkan sampai akhir periode perencanaan diasumsikan sebesar 15% dari kebutuhan air domestik. Kebutuhan air non domestik meliputi kebutuhan air untuk kegiatan sosial, niaga/ komersial, industri, transportasi dan kegiatan lain diluar perumahan dan permukiman.

7.5.4 Kehilangan Air

Tingkat Kehilangan Air secara fisik diasumsikan sebesar 20% dari kebutuhan air jaringan perpipaan PDAM (JP perkotaan). Penyediaan air minum bukan jaringan perpipaan tidak diperhitungkan kehilangan airnya karena tidak menggunakan jaringan perpipaan. Kehilangan air fisik/teknis dengan komponen utama penyebab kehilangan atau kebocoran air adalah sebagai berikut :

- Kebocoran pada pipa transmisi dan pipa induk
- Kebocoran dan luapan pada tangki reservoir
- Kebocoran pada pipa dinas hingga meter pelanggan

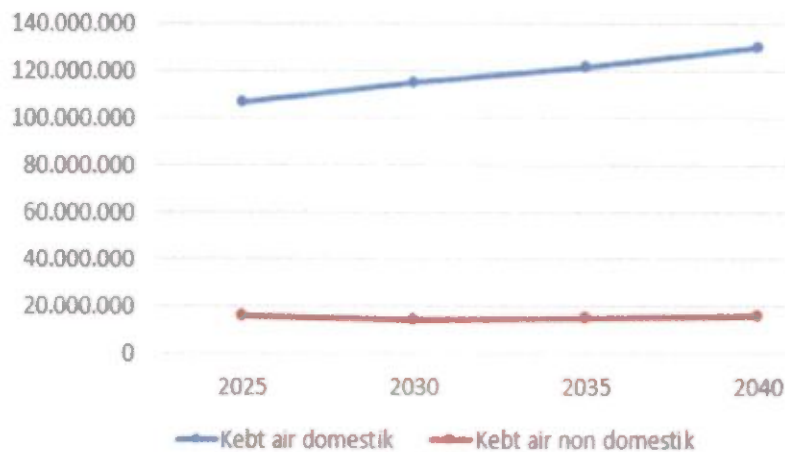
7.5.5 Rekapitulasi Kebutuhan Air

Rekapitulasi kebutuhan air merupakan penjumlahan kebutuhan air domestik dan non domestik di kawasan perkotaan dan kawasan perdesaan. Rekapitulasi kebutuhan air tersebut sudah diperhitungkan pula dengan jumlah kebocoran air jaringan perpipaan. Total kebutuhan air di kawasan perkotaan tahun 2040 mencapai 1.698,88 ltr/detik, sedangkan kebutuhan air di kawasan perdesaan mencapai 136,90 ltr/detik. Jika dijumlahkan mencapai 1.835,79 ltr/detik.

Tabel VI. 9
Rekapitulasi Kebutuhan Air di Kabupaten Jepara Hingga Tahun 2040

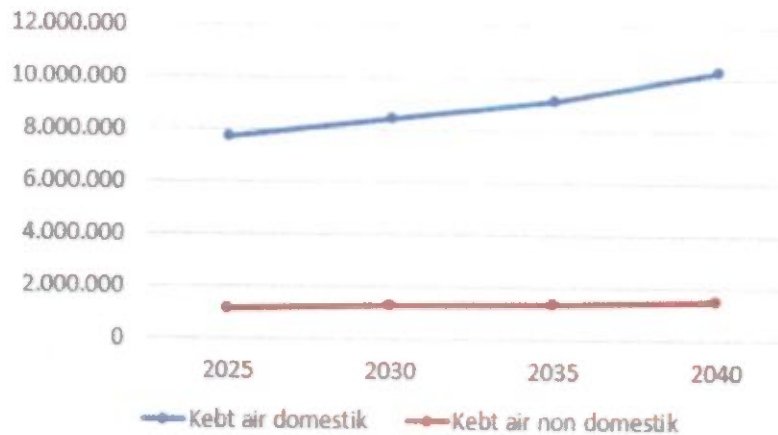
Kawasan Perkotaan (a)				
	2025	2030	2035	2040
Kebt air domestik	106.761.116	114.689.568	121.454.320	130.474.238
Kebt air non domestik	16.014.146	14.336.196	15.181.790	16.309.280
Total kebt air (ltr/org/hr)	122.775.262	129.025.764	136.636.110	146.783.518
Total kebt air (ltr/dtk)	1.421,01	1.493,35	1.581,44	1.698,88
Kawasan Perdesaan (b)				
	2025	2030	2035	2040
Kebt air domestik	7.757.919	8.462.232	9.152.138	10.285.552
Kebt air non domestik	1.163.688	1.269.335	1.372.821	1.542.883
Total kebt air (ltr/org/hr)	8.921.607	9.731.567	10.524.959	11.828.435
Total kebt air (ltr/dtk)	103,26	112,63	121,82	136,90
Total Kebt air (a+b) ltr/dtk	1.524,27	1.605,99	1.703,25	1.835,79

Sumber: Analisis Penyusun, 2019



Sumber: Analisis Penyusun, 2019

Gambar 7. 6
Grafik Kebutuhan Air Minum Perkotaan Hingga Tahun 2040



Sumber: Analisis Penyusun, 2019

Gambar 7. 7
Grafik Kebutuhan Air Minum Perdesaan Hingga Tahun 2040

7.6 Alternatif Rencana Pengembangan

Pengembangan SPAM di Kabupaten Jepara diarahkan menggunakan SPAM jaringan perpipaan dari PDAM, terutama bagi masyarakat di kawasan perkotaan. Namun jika hal tersebut terkendala maka alternatif pengembangan SPAM dengan menggunakan jaringan bukan perpipaan. Jenis Sistem Penyediaan Air Minum Bukan Jaringan Perpipaan antara lain:

1. Sumur Dangkal

Sumur dangkal adalah sarana untuk menyadap dan menampung air tanah dari akuifer yang digunakan sebagai sumber air baku untuk air minum dan mampu menghasilkan 400 liter setiap hari untuk satu keluarga.

2. Sumur Pompa

Sumur pompa berupa sarana penyediaan air minum berupa sumur yang dibuat dengan membor tanah pada kedalaman tertentu sehingga diperoleh air sesuai dengan yang diinginkan, sedangkan pengambilan air dilakukan dengan menghisap atau menekan air ke permukaan dengan menggunakan pompa tangan.

3. Bak Penampungan Air Hujan

Bak penampungan air hujan adalah wadah untuk menampung air hujan sebagai air baku, yang penggunaannya bersifat individual atau skala komunal, dan dilengkapi saringan.

4. Terminal Air

Terminal air adalah sarana pelayanan air minum yang digunakan secara komunal, berupa bak penampung air yang ditempatkan di atas permukaan tanah atau pondasi dan pengisian air dilakukan dengan sistem curah dari mobil tangki air atau kapal tangki air.

5. Bangunan Penangkap Mata Air

Bangunan penangkap mata air adalah bangunan atau konstruksi untuk melindungi sumber mata air terhadap pencemaran yang dilengkapi dengan bak penampung. Lokasi: Jarak mata air tidak lebih dari 3 km ke lokasi pelayanan dan diusahakan gravitasi.

7.7 Penurunan Tingkat Kebocoran

Kehilangan air adalah selisih antara air yang masuk pipa transmisi dan sistem distribusi dengan air yang terjual dengan rekening. Kehilangan bisa diakibatkan oleh bermacam – macam penyebab baik karena masalah teknis maupun non teknis atau administratif. Ke-

jaringan pipa tidak termanfaatkan atau tidak efektif (kebocoran fisik) dan air yang dialirkan termanfaatkan tapi tidak terjual atau air efektif (kebocoran non fisik) yang terjadi akibat kesalahan pada meter langganan, kesalahan pada meter produksi dan meteran pada jaringan distribusi serta adanya sambungan liar atau pencurian air atau kesalahan pada administrasi.

Kehilangan air ini terdiri atas dua bagian besar, yaitu kehilangan fisik dan non fisik (atau kebocoran administratif). Kebocoran fisik ini terdiri atas kebocoran dan penggunaan lain yang seringkali sulit untuk dihitung secara pasti. Kebocoran fisik merupakan kebocoran yang sebenarnya (leakage) yang terjadi disebabkan oleh adanya factor gangguan, kerusakan dan keausan, disamping adanya ketidak-sempurnaan dari perpipaan maupun meter air yang digunakan. Sedangkan kebocoran non-fisik disebabkan oleh adanya sambungan liar, kesalahan pembacaan meter dan sejenisnya.

Kebocoran atau kehilangan air pada sistem penyediaan air minum atau air bersih ditinjau dari segi ekonomi adalah merupakan suatu pemborosan, karena untuk memproduksi atau mengolah dan mengangkut memerlukan biaya yang tinggi, sehingga kebocoran dapat diibaratkan sebagai benalu pada tumbuhan, karena kebocoran akan mengurangi keuntungan dari pengelola. Kebocoran air dapat menyebabkan penurunan tekanan, kontaminasi air yang didistribusi pada konsumen, kemudian juga akan mengurangi jumlah atau kuantitas air yang berakibat tidak meratanya pengaliran air. Selain itu juga dapat mengakibatkan kecelakaan, akibat penurunan jalan dan longsor tanah.

7.7.1 Analisis Kehilangan Air

Tingkat kehilangan air SPAM bukan terjadi secara tiba – tiba, melainkan merupakan akumulasi dari berbagai permasalahan yang terjadi dari suatu bagian prasarana SPAM tersebut direncanakan, dibangun dan dioperasikan. Tingkat kebocoran yang ada tidak lepas dari berbagai permasalahan yang terjadi dari kondisi eksisting, perencanaan penambahan kapasitas, teknis operasional pengelolaan, kondisi lingkungan, serta pengaruh internal. Hal penting dari permasalahan kehilangan air ini berujung pada tiga kondisi yang sangat krusial, yaitu :

- Pertama, tingkat pelayanan yang menjadi sasaran utama prasarana ini tidak akan pernah tercapai dengan memadai, karena peningkatan kapasitas pelayanan akan terbuang melalui kebocoran.
- Kedua, sebagai perusahaan, PDAM selaku pengelola tidak akan pernah mencapai tingkat kinerja (performance) yang memuaskan, karena kehilangan air merupakan suatu keadaan yang tidak efisien yang dilakukan suatu institusi usaha
- Ketiga, pelaksanaan penanggulangan kehilangan air tidak akan mencapai hasil yang optimal tanpa adanya dukungan sumber daya manusia yang memadai dengan struktur organisasi yang terlepas dari kegiatan rutin

Tinjauan terhadap beberapa hal yang berpengaruh terhadap tingginya tingkat kehilangan air, antara lain:

- 1) Aspek Teknis meliputi : kondisi jaringan, kondisi pipa, tekanan air, kinerja meter induk dan meter pelanggan, administrasi teknis, penggiliran pelayanan, dan pemakaian air untuk fasilitas jaringan.
- 2) Aspek Organisasi dan personalia meliputi : rasio jumlah pegawai PDAM dengan jumlah pelanggan, petugas yang menangani kebocoran, dan rasio jumlah pembaca meter dengan jumlah pelanggan
- 3) Aspek Administratif, kebocoran administratif bukanlah kebocoran sebenarnya (atau sering disebut non teknis). Hal ini terjadi akibat kesalahan pembacaan meter, penaksiran penggunaan air untuk keperluan

- 4) Aspek perilaku, hal ini terjadi pada perusakan meter, penggunaan pompa penyedot, sambungan by pas (tanpa melalui meter) dan penggunaan air yang tidak semestinya (menyiram tanaman, digunakan kolam renang pribadi, pemborosan air dan lain-lain).

7.7.2 Penurunan Kebocoran Teknis

Penurunan kebocoran teknis dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- a. Pendeteksian secara langsung
Pendeteksian dilakukan pada jaringan perpipaan dengan mempergunakan *water meter* dan *leak detector*. Hal ini dilakukan terutama pada jaringan perpipaan yang usianya sudah tua.
- b. Metode isolasi/zona observasi
Metode ini dilakukan dengan cara mengisolasi suatu zona pelayanan yang diperkirakan terjadi kebocoran dan selanjutnya dilakukan observasi dengan analisa terhadap jaringan perpipaan. Metode yang digunakan dalam pemantauan kebocoran ini adalah sistem zoning dimana suatu daerah layanan dibuat menjadi loop tertutup dengan 1 meter induk pada pipa induk yang masuk ke dalam zoning dan 1 meter induk pada pipa induk yang keluar daerah layanan tersebut. Zoning ini biasanya mencakup 500-1000 pelanggan atau dapat juga berdasarkan jaringan pipa sekunder yang ada. Tekanan air pada daerahdaerah didalam zoning dan kapasitas in dan out pada water meter dipantau serta dibandingkan dengan pencatatan pada water meter pelanggan di dalam zoning tersebut untuk jangka waktu yang bersamaan. Jika terjadi deviasi lebih dari yang dapat diterima antara pencatatan kapasitas air maka dilakukan investigasi kebocoran pada daerahtersebut.
- c. Pemantauan wilayah/sistem distrik
Pemantauan ini dilakukan pada suatu wilayah yang mengalami angka kebocoran diatas rata-rata wilayah lain
- d. Metode *house to house survey and rehabilitation*
Yaitu pemantauan langsung terhadap meter air pelanggan dan jaringan pipa retikulasi yang ada pada masing-masing sambungan rumah
- e. Pilot Area dengan penanganan langsung.

7.7.3 Penurunan Kebocoran Non Teknis

Penurunan kebocoran non teknis dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- a. Penggantian meter air
Penggantian meter air dilakukan pada meter air induk dan/atau pada meter air pelanggan, setelah itu dilakukan kalibrasi terhadap meter air tersebut.
- b. Perbaikan mekanisme pembacaan meter air
Pembacaan meter air pelanggan dilakukan dengan mempergunakan alat Portable Data Terminal (PDT), sehingga bacaan pada meter air pelanggan langsung ditransfer ke *billing system*. Hal ini dilakukan untuk mengefisienkan waktu dan mengefektifkan petugas pencatat meter di pelanggan dan untuk mempercepat proses pembuatan rekening.
- c. Penertiban pemakaian air tak resmi / pencurian air

Dilakukan *sweeping* terhadap pelanggaran sambungan air liar (tak resmi) dan pencurian air

Untuk mengatasi permasalahan kebocoran tersebut, dalam rencana induk SPAM Kabupaten Jepara ini penurunan kebocoran sampai tahun 2040 ditargetkan sebesar 20%.

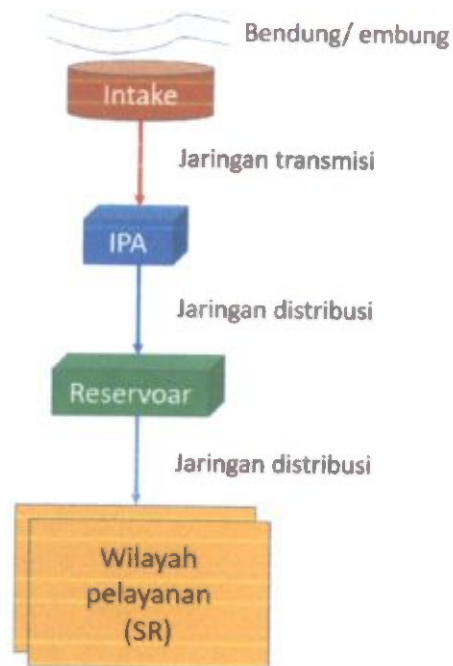
7.8 Potensi Sumber Air Baku

Berdasarkan perhitungan kebutuhan air, total kebutuhan air di Kabupaten Jepara semakin meningkat sesuai dengan peningkatan target pelayanan SPAM di kawasan perkotaan maupun di kawasan perdesaan. Total kebutuhan air rata-rata di Kabupaten Jepara tahun 2040 mencapai 1.836 ltr/detik. Ketersediaan sumber air bersih dari PDAM saat ini hanya sebesar 712,5 ltr/detik. Sehingga selama 20 tahun ke depan diperlukan beberapa rencana pembangunan SPAM untuk menghasilkan debit air sesuai kebutuhan penduduk. Rencana penambahan sumber air bersih yang perlu dilakukan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel VII. 10
Rencana Penambahan Sumber Air Baku

NO	RENCANA PENEMBAHAN AIR BAKU	TAHUN	KAPASITAS (ltr/dtk)
1	Optimalisasi kapasitas terpasang PDAM	2018	652,5
2	Optimalisasi kapasitas sumur baru PDAM	2018	60
3	Pembangunan SPAM Embung Kalimati	2022	100
4	Peningkatan IPA Karimun Jawa	2022	30
5	Peningkatan reservoir dan jaringan pipa Tahunan	2023	20
6	Pembangunan SPAM IKK Donorojo	2023	50
7	Peningkatan reservoir dan jar pipa Nalumsari	2023	20
8	Pembangunan SPAM bendung bakalan batealit	2024	200
9	Pembangunan SPAM bendung Merbo	2024	200
10	Peningkatan IPA Gerdu	2024	15
11	Peningkatan reservoir dan jar pipa Bangsri	2024	20
12	Pembangunan SPAM Karimun Jawa	2025	20
13	Pembangunan SPAM regional Dadi Muria	2025	190
14	Pembangunan embung baru	2028,	30
15	Pembangunan embung baru	2033	100
16	Pembangunan embung baru	2038,	130

Sumber: Analisis Penyusun, 2019



Sumber: Analisis Penyusun, 2019

Gambar 7. 8
Skema Jaringan Perpipaan dengan Sumber Air Berupa Bendung/Embung

Berikut ini dapat dilihat neraca kebutuhan air rata-rata dengan potensi ketersediaan sumber air baku di Kabupaten Jepara.

Tabel VII. 11
Perbandingan Kebutuhan dan Sumber Air Baku

SAHUN	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	
kebutuhan air total						1.524					1.606					1.703					1.836	
kebutuhan air JP perkotaan						1.421					1.493					1.581						1.699
	Jangka Pendek					Jangka Menengah					Jangka Panjang											
ETERSEDIAAN AIR BAKU	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	
Optimalisasi kapasitas terpasang PDAM	652,5																					
Optimalisasi kapasitas sumur baru PDAM	60																					
Pembangunan SPAM Embung Kalimati				100																		
Peningkatan IPA Karimun Jawa				30																		
Peningkatan reservoir dan jaringan pipa perumahan					20																	
Pembangunan SPAM IKK Donorojo					50																	
Peningkatan reservoir dan jar pipa Nelumseri					20																	
Pembangunan SPAM bendung bakalan tealit						200																
Pembangunan SPAM bendung Merbo						200																
Peningkatan IPA Gerdu						15																
Peningkatan reservoir dan jar pipa Bangsri						20																
Pembangunan SPAM Karimun Jawa							20															
Pembangunan SPAM regional Dadi Muria							190															
Pembangunan embung baru									30					100						130		
Jumlah ketersediaan air	712,5	0	130	90	435	210	0	0	30	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	130	0	0
Salinitas ketersediaan air		712,5	842,5	832,5	1367,5	1677,5	1577,5	1577,5	1607,5	1607,5	1607,5	1607,5	1607,5	1707,5	1707,5	1707,5	1707,5	1707,5	1707,5	1837,5	1837,5	1837,5
Salinitas air belum dimanfaatkan						53					2					4						2

Analisis Penyusun, 2019

7.9 Keterpaduan Dengan Prasarana dan Sarana Sanitasi

Keterpaduan pengembangan air baku, air bersih dan sanitasi adalah penyatuan pengembangan air baku, air bersih dan sanitasi. Dalam hal tersebut air baku yang dimaksud adalah air baku untuk air minum rumah tangga yang bersal dari sumber air permukaan, cekungan air tanah dan/atau air hujan yang memenuhi baku mutu tertentu sebagai air baku untuk air minum (PP Nomor 122 Tahun 2015). Air minum rumah tangga yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum. Sedangkan sanitasi merupakan status kesehatan suatu lingkungan yang mencakup perumahan, pembuangan kotoran, penyediaan air bersih dan sebagainya (Notoadmojo, 2003).

Pengaturan pengembangan SPAM diselenggarakan secara terpadu pula dengan pengembangan Prasarana dan Sarana Sanitasi yang berkaitan dengan air minum. Perlindungan air baku dilakukan melalui keterpaduan pengaturan pengembangan SPAM dengan Prasarana dan Sarana Sanitasi. Adapun Prasarana dan Sarana Sanitasi meliputi prasarana Air Limbah serta prasarana Persampahan, sehingga kualitas air mempunyai kualitas yang bagus karena tidak langsung di buang ke badan air.

Pengembangan Prasarana dan Sarana Sanitasi didasarkan pada pertimbangan:

- a. keberpihakan pada masyarakat miskin dan daerah rawan air;
- b. peningkatan derajat kesehatan masyarakat;
- c. pemenuhan standar pelayanan; dan
- d. tidak menimbulkan dampak sosial.
- e. Penyelenggaraan pengembangan SPAM harus dilaksanakan secara terpadu dengan pengembangan Prasarana dan Sarana Sanitasi untuk menjamin keberlanjutan fungsi penyediaan air minum dan terhindarnya air baku dari pencemaran air limbah dan sampah.
- f. Keterpaduan pengembangan dilaksanakan pada setiap tahapan penyelenggaraan pengembangan.
- g. Apabila penyelenggaraan pengembangan belum dapat dilakukan secara terpadu pada semua tahapan, keterpaduan penyelenggaraan pengembangan sekurang-kurangnya dilaksanakan pada tahap perencanaan, baik dalam penyusunan rencana induk maupun dalam perencanaan teknik.
- h. Dalam penyelenggaraan pengembangan SPAM dan/atau Prasarana dan Sarana Sanitasi Pemerintah Daerah dapat melakukan kerjasama antar daerah.

7.10 Potensi Pencemaran Air Baku

Potensi pencemaran air baku dapat diakibatkan oleh limbah kegiatan industri, baik industri kecil maupun industri besar, aktivitas pertambakan, maupun limbah rumah tangga yang tidak dikelola dengan baik. Akibatnya kegiatan-kegiatan tersebut dapat menimbulkan dampak pencemaran terhadap kualitas air. Beberapa contoh kasus pencemaran sumber air di Kabupaten Jepara adalah:

Hasil uji laboratorium Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Jepara menyatakan air Sungai Pecangaan di Desa Karangrandu Kecamatan Pecangaan ini tercemar limbah fenol dan chemical oxygen demand (Hasil Uji Laboratorium DLH Cito, 2017). Sungai berada dekat permukiman, berwarna kehitaman dan mengeluarkan aroma tak sedap. Selain Desa Karangrandu, wilayah terdampak lainnya yaitu Desa Rengging, Pecangaan Wetan, Pecangaan Kulon, Gerdu, Kaliombo dan area persawahan Kecamatan Kalinyamatan.

2. Sungai Gede

Sungai yang terletak di Terletak di Desa Karangrandu Kecamatan Pecangaan ini, oleh uji laboratorium DLH Kabupaten Jepara dinyatakan tercemar kategori ringan (Hasil Uji Laboratorium DLH Cito, 2017). Pencemaran disebabkan oleh limbah pabrik (tahu dan tekstil) dan limbah rumah tangga di kawasan sungai.

3. Sungai Kedung Wuluh

Terletak di Desa Kedung Leper, Kecamatan Bangsri. Sungai ini pernah tercemar busa setinggi 6 meter akibat terdapat sisa muatan gampang dari kendaraan yang hendak dicuci disekitar tempat tersebut (2017). Pencemaran tersebut menyebabkan ikan di sungai mati.

4. Sungai Wiso

Terletak di tengah perkotaan Jepara yang tepatnya berada di dua wilayah desa yaitu Desa Jobokutho dan Desa Ujung Batu. Sungai ini merupakan salah satu sungai besar di Kabupaten Jepara dan termasuk dalam wilayah DAS Jawa Tengah. Pencemaran di Sungai Wiso terkait adanya aktivitas pertambakan serta adanya limbah rumah tangga dari masyarakat sekitar.

5. Sungai Troso

Terletak di Desa Troso Kecamatan Pecangaan. Pencemaran sungai ini akibat adanya kegiatan dari kerajinan kain tenun ikat troso yang ada di wilayah tersebut.

7.11 Rekomendasi Pengamanan Sumber Air Baku

Pelestarian lingkungan sekitar sumber air baku merupakan konsekuensi dari pemanfaatan air baku untuk kehidupan. Konsep pelestarian lingkungan terutama lingkungan sekitar sumber air baku menjadi salah satu konsep yang diterapkan untuk pengamanan sumber air baku, serta untuk mempertahankan kelestarian lingkungan hidup dengan pemanfaatan sumber daya air yang ada. Pelestarian lingkungan sekitar sumber air baku terutama dilakukan di sekitar kawasan sempadan sungai (sepanjang kanan dan kiri sungai), sekitar mata air (dalam radius 200 m dari sumber mata air), sempadan embung/ bendung, serta kawasan yang diperuntukkan sebagai kawasan resapan air. Selain itu perlu dilakukan upaya-upaya konservasi air tanah untuk menjaga keseimbangan dan kualitas air tanah. Upaya-upaya untuk melindungi dan mengamankan air baku yang direncanakan akan digunakan dalam Pengembangan SPAM di Kabupaten Jepara adalah:

- (a) pembuatan penampungan air hujan,
- (b) pelestarian kawasan resapan air,
- (c) penghijauan,
- (d) pembuatan sumur resapan,
- (e) pembuatan biopori.

7.12 Perkiraan Kebutuhan Biaya

Pembangunan SPAM di Kabupaten Jepara dilakukan secara bertahap mengingat keterbatasan sumber pendanaan pembangunan SPAM baru. Kebutuhan investasi disediakan sesuai dengan penambahan jumlah sambungan rumah. Perkiraan kebutuhan biaya pengembangan SPAM jangka pendek sebanyak Rp.118.470.229.000, sedangkan perkiraan kebutuhan biaya pengembangan SPAM jangka menengah sebanyak Rp. 54.472.280.000, perkiraan kebutuhan biaya pengembangan SPAM jangka panjang sebanyak Rp. 87.975.894.000.

Tabel VII. 12
Perkiraan Kebutuhan Biaya Pengembangan SPAM Rencana Jangka Pendek

NO	RENCANA PROGRAM	LOKASI	VOL	SATUAN	HARGA SAT	BIAYA (Rp.000)
Pengembangan SPAM Perkotaan						
1	Optimalisasi kapasitas terpasang PDAM	seluruh kecamatan	1	Ls	2.500.000	2.500.000
2	Optimalisasi kapasitas sumur baru PDAM	seluruh kecamatan	1	Ls	1.000.000	1.000.000
3	Penurunan tingkat kebocoran	seluruh kecamatan	1	Ls	10.000.000	10.000.000
4	Pemeliharaan jaringan perpipaan	seluruh kecamatan	1	Ls	20.000.000	20.000.000
5	Pembangunan SPAM Embung Kalimati	Kec Bapangan				
	a. Pembuatan intake embung Kalimati	Kec Bapangan	1	unit	500.000	500.000
	b. Pembuatan IPA kapasitas 100 lt/dtk	Kec Bapangan	1	unit	800.000	800.000
	c. Pengadaan dan pemasangan pipa transmisi	Kec Bapangan	1	Ls	1.000.000	1.000.000
	d. Pembuatan reservoir	Kec Bapangan	1	unit	300.000	300.000
	e. Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi	Kec Bapangan	1	Ls	1.000.000	1.000.000
6	Peningkatan IPA Karimun Jawa	Kec Karimun Jawa				
	a. Pembuatan IPA kapasitas 30 lt/dtk	Kec Karimun Jawa	1	unit	500.000	500.000
	b. Pengadaan dan pemasangan pipa transmisi	Kec Karimun Jawa	1	Ls	1.000.000	1.000.000
	c. Penyediaan lahan untuk unit produksi di Karimunjawa	Kec Karimun Jawa	1	paket	2.000.000	2.000.000
	d. Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi	Kec Karimun Jawa	1	Ls	1.000.000	1.000.000
7	Peningkatan reservoir dan jaringan pipa Tahunan	Kec Tahunan				
	a. Peningkatan reservoir	Kec Tahunan	1	unit	300.000	300.000
	b. Pengadaan dan pemasangan jaringan pipa distribusi	Kec. Tahunan	1	Ls	1.000.000	1.000.000
8	Pembangunan SPAM IKK Donorojo	Kec. Donorojo				
	a. Pembuatan IPA kapasitas 50 lt/dtk	Kec. Donorojo	1	unit	500.000	500.000
	b. Pengadaan dan pemasangan pipa transmisi	Kec. Donorojo	1	Ls	1.000.000	1.000.000
	c. Penyediaan lahan untuk unit produksi di Donorojo	Kec. Donorojo	1	paket	1.000.000	1.000.000
	d. Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi	Kec. Donorojo	1	Ls	1.000.000	1.000.000
9	Peningkatan reservoir dan jar pipa Nalumsari	Kec Nalumsari				
	a. Peningkatan reservoir	Kec Nalumsari	1	unit	300.000	300.000
	b. Pengadaan dan pemasangan jaringan pipa distribusi	Kec Nalumsari	1	Ls	1.000.000	1.000.000
10	Pembangunan SPAM bendung bakalan batealit	Kec Batealit				
	a. Pembuatan kajian studi perencanaan desain bendung	Kec Batealit	1	paket	400.000	400.000
	b. Pengadaan lahan untuk bendung	Kec Batealit	1	Ls	2.000.000	2.000.000
	c. Pembuatan intake bendung bakalan	Kec Batealit	1	unit	500.000	500.000
	d. Pembuatan IPA kapasitas 200 lt/dtk	Kec Batealit	1	unit	800.000	800.000
	e. Pengadaan dan pemasangan pipa					

NO	RENCANA PROGRAM	LOKASI	VOL	SATUAN	HARGA SAT	BIAYA (Rp.000)
	f. Pembuatan reservoir	Kec Batealit	1	unit	300.000	300.000
	g. Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi	Kec Batealit	1	Ls	1.000.000	1.000.000
11	Pembangunan SPAM bendung Merbo	Kec kembang				
	a. Pembuatan kajian studi perencanaan desain bendung	Kec kembang	1	paket	400.000	400.000
	b. Pengadaan lahan untuk bendung	Kec kembang	1	Ls	2.000.000	2.000.000
	c. Pembuatan intake bendung Merbo	Kec kembang	1	unit	500.000	500.000
	d. Pembuatan IPA kapasitas 200 lt/dtk	Kec kembang	1	unit	800.000	800.000
	e. Pengadaan dan pemasangan pipa transmisi	Kec kembang	1	Ls	1.000.000	1.000.000
	f. Pembuatan reservoir	Kec kembang	1	unit	300.000	300.000
	g. Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi	Kec kembang	1	Ls	1.000.000	1.000.000
12	Peningkatan IPA Gerdu	Kec Pecangaan				
	a. Peningkatan IPA kapasitas 15 lt/dtk	Kec Pecangaan	1	unit	500.000	500.000
	b. Pembuatan reservoir	Kec Pecangaan	1	unit	300.000	300.000
	c. Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi	Kec Pecangaan	1	Ls	1.000.000	1.000.000
13	Peningkatan reservoir dan jar pipa Bangsri	Kec Bangsri				
	a. Pembuatan reservoir	Kec Bangsri	1	unit	300.000	300.000
	b. Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi	Kec Bangsri	1	Ls	1.000.000	1.000.000
14	Pembangunan SPAM Karimun Jawa	Kec Karimun Jawa				
	a. Pembuatan IPA kapasitas 20 lt/dtk	Kec Karimun Jawa	1	unit	500.000	500.000
	b. Pengadaan dan pemasangan pipa transmisi	Kec Karimun Jawa	1	Ls	1.000.000	1.000.000
	c. Pembuatan reservoir	Kec Karimun Jawa	1	unit	300.000	300.000
	d. Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi	Kec Karimun Jawa	1	Ls	1.000.000	1.000.000
15	Pembangunan SPAM regional Dadi Muria	Kec Nalumsari, Mayong, Kalinyamatan, Pecangaan, Welahan				
	a. Pembuatan reservoir		1	unit	1.000.000	1.000.000
	b. Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi		1	Ls	30.000.000	30.000.000
	Pengembangan SPAM Perdesaan					
1	Pembuatan sumur dalam	seluruh kecamatan	3	unit	500.000	1.500.000
2	Penampungan air hujan	seluruh kecamatan	6	unit	300.000	1.800.000
3	PAMSIMAS	seluruh kecamatan	4.770	SR	1.000	4.770.229
	Pelestarian sumber air baku					
1	Pelestarian kawasan resapan air	seluruh kecamatan	6	paket	500.000	3.000.000
2	Penghijauan	seluruh kecamatan	6	paket	100.000	600.000
3	Pembuatan sumur resapan	seluruh kecamatan	6	paket	1.000.000	6.000.000
4	Pembuatan biopori	seluruh kecamatan	6	paket	500.000	3.000.000
	Program Non Fisik					
1	Program penyesuaian tarif air PDAM	Kab Jepara	1	paket	300.000	300.000
2	Program pendidikan dan pelatihan SDM	Kab Jepara	2	paket	200.000	400.000
3	Program pengembangan teknologi sistem informasi	Kab Jepara	1	paket	500.000	500.000
	TOTAL					118.470.229

Sumber: Analisis Penyusun, 2019

Tabel VII. 13
Perkiraan Kebutuhan Biaya Pengembangan SPAM Rencana Jangka Menengah

NO	RENCANA PROGRAM	LOKASI	VOL	SATUAN	HARGA SAT	BIAYA (Rp.000)
	Pengembangan SPAM Perkotaan					
1	Optimalisasi kapasitas terpasang PDAM	seluruh kecamatan	1	Ls	2.500.000	2.500.000
2	Penurunan tingkat kebocoran	seluruh kecamatan	1	Ls	10.000.000	10.000.000

NO	RENCANA PROGRAM	LOKASI	VOL	SATUAN	HARGA SAT	BIAYA (Rp.000)
4	Pembangunan embung baru	seluruh kecamatan				
	a. Pembuatan intake embung baru	seluruh kecamatan	1	Ls	500.000	500.000
	b. Pembuatan IPA kapasitas 30 lt/dtk	seluruh kecamatan	1	Ls	500.000	500.000
	c. Pengadaan dan pemasangan pipa transmisi	seluruh kecamatan	1	Ls	1.000.000	1.000.000
	d. Pembuatan reservoir	seluruh kecamatan	1	Ls	300.000	300.000
	e. Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi	seluruh kecamatan	1	Ls	1.000.000	1.000.000
Pengembangan SPAM Perdesaan						
1	Pembuatan sumur dalam	seluruh kecamatan	1	unit	500.000	500.000
2	Penampungan air hujan	seluruh kecamatan	5	unit	300.000	1.500.000
3	PAMSIMAS	seluruh kecamatan	4.761	SR	1.000	5.972.280
Pelestarian sumber air baku						
1	Pelestarian kawasan resapan air	seluruh kecamatan	5	paket	500.000	2.500.000
2	Penghijauan	seluruh kecamatan	5	paket	100.000	500.000
3	Pembuatan sumur resapan	seluruh kecamatan	5	paket	1.000.000	5.000.000
4	Pembuatan biopori	seluruh kecamatan	5	paket	500.000	2.500.000
Program Non Fisik						
1	Program pendidikan dan pelatihan SDM	Kab Jepara	1	paket	200.000	200.000
TOTAL						54.472.280

Sumber: Analisis Penyusun, 2019

Tabel VII. 14
Perkiraan Kebutuhan Biaya Pengembangan SPAM Rencana Jangka Menengah

NO	RENCANA PROGRAM	LOKASI	VOL	SATUAN	HARGA SAT	BIAYA (Rp.000)
Pengembangan SPAM Perkotaan						
1	Optimalisasi kapasitas terpasang PDAM	seluruh kecamatan	2	Ls	2.500.000	5.000.000
2	Penurunan tingkat kebocoran	seluruh kecamatan	2	Ls	10.000.000	20.000.000
3	Pemeliharaan jaringan perpipaan	seluruh kecamatan	1	Ls	20.000.000	20.000.000
4	Pembangunan embung baru	seluruh kecamatan				
	a. Pembuatan intake embung baru	seluruh kecamatan	2	Ls	500.000	1.000.000
	b. Pembuatan IPA kapasitas 100 lt/dtk dan 130 lt/dtk	seluruh kecamatan	2	Ls	800.000	1.600.000
	c. Pengadaan dan pemasangan pipa transmisi	seluruh kecamatan	2	Ls	1.000.000	2.000.000
	d. Pembuatan reservoir	seluruh kecamatan	2	Ls	300.000	600.000
	e. Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi	seluruh kecamatan	2	Ls	1.000.000	2.000.000
Pengembangan SPAM Perdesaan						
1	Pembuatan sumur dalam	seluruh kecamatan	2	unit	500.000	1.000.000
2	Penampungan air hujan	seluruh kecamatan	10	unit	300.000	3.000.000
3	PAMSIMAS	seluruh kecamatan	10.376	SR	1.000	10.375.894
Pelestarian sumber air baku						
1	Pelestarian kawasan resapan air	seluruh kecamatan	10	paket	500.000	5.000.000
2	Penghijauan	seluruh kecamatan	10	paket	100.000	1.000.000
3	Pembuatan sumur resapan	seluruh kecamatan	10	paket	1.000.000	10.000.000
4	Pembuatan biopori	seluruh kecamatan	10	paket	500.000	5.000.000
Program Non Fisik						
1	Program pendidikan dan pelatihan SDM	Kab Jepara	2	paket	200.000	400.000
TOTAL						87.975.894

Sumber: Analisis Penyusun, 2019

BAB VIII

ANALISIS KEUANGAN

8.1 Kebutuhan Investasi dan Sumber Pendanaan

Rancangan kebutuhan investasi dan sumber pendanaan antara lain:

1. Internal Cash yaitu sumber pendanaan akan dibiayai dari dana kas sendiri hasil operasional.
2. APBD untuk pengembangan sistem distribusi sampai pelayanan.
3. APBN untuk mengembangkan sistem air baku dan pengembangan jaringan distribusi untuk MBR.

Komposisi dari berbagai sumber pendanaan tersebut diperlukan dengan memperhitungkan keuntungan dan kerugiannya. Juga diperlukan pertimbangan peraturan terkait yaitu skema pendanaan sistem penyediaan air minum dimana pola investasi untuk unit air baku didanai oleh APBN melalui Ditjen Sumber Daya Air, untuk unit produksi didanai oleh APBN melalui Ditjen Cipta Karya, untuk unit distribusi utama sampai sekunder didanai oleh APBD Provinsi dan untuk unit distribusi sekunder sampai ke pelanggan didanai oleh APBD Kabupaten.

8.1.1 Kebutuhan Investasi

Kebutuhan total investasi pengembangan SPAM sampai tahun 2040 adalah sebesar Rp.259.705.000.000 (dua ratus lima puluh sembilan milyar tujuh ratus lima juta rupiah). Secara rinci dapat dilihat dalam tabel berikut.

Skenario tahapan program pengembangan SPAM Kabupaten Jepara adalah sebagai:

1. Rutin

- a. Optimalisasi kapasitas terpasang;
- b. Penurunan tingkat kebocoran (NRW);
- c. Pemeliharaan jaringan perpipaan;
- d. Pelestarian wilayah sumber;
 - 1) Pelestarian kawasan resapan air
 - 2) Penghijauan
 - 3) Pembuatan sumur resapan
 - 4) Pembuatan biopori
- e. Pengembangan SPAM Perdesaan
 - 1) Penampungan air hujan
 - 2) PAMSIMAS

2. Tahap I (Mendesak)

- a. Unit Air Baku dan Produksi
 - 1) Optimalisasi kapasitas sumur baru PDAM
 - 2) Pembangunan SPAM Embung Kalimati
 - a) Pembuatan intake embung Kalimati
 - b) Pembuatan IPA kapasitas 100 lt/dtk
 - c) Pembuatan reservoir

- 3) Peningkatan IPA Karimunjawa
 - a) Pembuatan IPA kapasitas 30 lt/dtk
 - b) Penyediaan lahan untuk unit produksi di Karimunjawa
- 4) Peningkatan reservoir Tahunan
- 5) Pembangunan SPAM IKK Donorejo
 - a) Pembuatan IPA kapasitas 50 lt/dtk
 - b) Penyediaan lahan untuk unit produksi di Donorejo
- 6) Peningkatan reservoir Nalumsari
- 7) Pembangunan SPAM bendung bakalan batealit
 - a) Pengadaan lahan untuk bendung
 - b) Pembuatan intake bendung bakalan
 - c) Pembuatan IPA kapasitas 200 lt/dtk
 - d) Pembuatan reservoir
- 8) Pembangunan SPAM bendung Merbo
 - a) Pengadaan lahan untuk bendung
 - b) Pembuatan intake bendung Merbo
 - c) Pembuatan IPA kapasitas 200 lt/dtk
 - d) Pembuatan reservoir
- 9) Peningkatan IPA Gerdu
 - a) Peningkatan IPA kapasitas 15 lt/dtk
 - b) Pembuatan reservoir
- 10) Peningkatan reservoir Bangsri
- 11) Pembangunan SPAM Karimunjawa
 - a) Pembuatan IPA kapasitas 20 lt/dtk
 - b) Pembuatan reservoir
- 12) Pengembangan SPAM regional Dadi Muria: pembuatan reservoir

b. Unit Distribusi

- 1) Pembangunan SPAM Embung Kalimati
 - a) Pengadaan dan pemasangan pipa transmisi
 - b) Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi
- 2) Peningkatan IPA Karimunjawa
 - a) Pengadaan dan pemasangan pipa transmisi
 - b) Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi
- 3) Peningkatan jaringan pipa Tahunan
 - a) Pengadaan dan pemasangan jaringan pipa distribusi
 - b) Pengadaan dan pemasangan pipa transmisi
- 4) Peningkatan jaringan pipa Nalumsari
- 5) Pembangunan SPAM bendung bakalan batealit
 - a) Pengadaan dan pemasangan jaringan pipa distribusi
 - b) Pengadaan dan pemasangan pipa transmisi
- 6) Pembangunan SPAM bendung Merbo

- b) Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi
 - 7) Peningkatan IPA Gerdu
 - a) Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi
 - 8) Peningkatan jar pipa Bangsri
 - a) Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi
 - 9) Pembangunan SPAM Karimunjawa
 - a) Pengadaan dan pemasangan pipa transmisi
 - b) Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi
 - 10) Pengembangan SPAM regional Dadi Muria
 - a) Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi
- c. Kegiatan Non Fisik
 - 1) Pembangunan SPAM bendung bakalan batealit
 - a) Pembuatan kajian studi perencanaan desain bendung
 - 2) Pembangunan SPAM bendung Merbo
 - a) Pembuatan kajian studi perencanaan desain bendung
 - 3) Program penyesuaian tarif air PDAM
 - 4) Program pendidikan dan pelatihan SDM
 - 5) Program pengembangan teknologi sistem informasi
- d. Pengembangan SPAM Perdesaan
 - 1) Pembuatan sumur dalam

3. Tahap II (Jangka Menengah)

- a. Unit Air Baku dan Produksi
 - 1) Pembangunan embung baru
 - a) Pembuatan intake embung baru
 - b) Pembuatan IPA kapasitas 30 lt/dtk
 - c) Pembuatan reservoir
 - 2) Pembangunan embung baru
 - a) Pembuatan intake embung baru
 - b) Pembuatan IPA kapasitas 100 lt/dtk dan 130 lt/dtk
 - c) Pembuatan reservoir
- b. Unit Distribusi
 - 1) Pembangunan embung baru
 - a) Pengadaan dan pemasangan pipa transmisi
 - b) Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi
 - 2) Pembangunan embung baru
 - a) Pengadaan dan pemasangan pipa transmisi
 - b) Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi
- c. Kegiatan Non Fisik
 - 1) Program pendidikan dan pelatihan SDM
- d. Pengembangan SPAM Perdesaan

4. Tahap III (Jangka Panjang)

- a. Unit Air Baku dan Produksi
 - 1) Pembangunan embung baru
 - a) Pembuatan intake embung baru
 - b) Pembuatan IPA kapasitas 30 lt/dtk
 - c) Pembuatan reservoir
 - 2) Pembangunan embung baru
 - a) Pembuatan intake embung baru
 - b) Pembuatan IPA kapasitas 100 lt/dtk dan 130 lt/dtk
 - c) Pembuatan reservoir
- b. Unit Distribusi
 - 3) Pembangunan embung baru
 - a) Pengadaan dan pemasangan pipa transmisi
 - b) Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi
 - 4) Pembangunan embung baru
 - a) Pengadaan dan pemasangan pipa transmisi
 - b) Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi
- c. Unit Pelayanan
- d. Kegiatan Non Fisik
 - 1) Program pendidikan dan pelatihan SDM
- e. Pengembangan SPAM Perdesaan
 - 1) Pembuatan sumur dalam

Tabel VIII. 1
Perkiraan Biaya Pembangunan Pengembangan RISPAM Kabupaten Jepara Tahun 2020 s/d 2040

No	Rencana Program	Lokasi	Volume	Satuan	Harga Satuan (Rp.000)	Biaya (Rp.000)
I UNIT AIR BAKU DAN PRODUKSI						
1	Optimalisasi kapasitas terpasang	seluruh kecamatan	4	Ls	2.500.000	10.000.000
2	Optimalisasi kapasitas sumur baru	seluruh kecamatan	1	Ls	1.000.000	1.000.000
3	Pembangunan SPAM Embung Kalimati					
	Pembuatan intake embung Kalimati	Kec Bapangan	1	unit	500.000	500.000
	Pembuatan IPA kapasitas 100 lt/dtk	Kec Bapangan	1	unit	800.000	800.000
	Pembuatan reservoir	Kec Bapangan	1	unit	300.000	300.000
4	Peningkatan IPA Karimunjawa					
	Pembuatan IPA kapasitas 30 lt/dtk	Kec Karimunjawa	1	unit	500.000	500.000
	Penyediaan lahan untuk unit produksi di Karimunjawa	Kec Karimunjawa	1	paket	2.000.000	2.000.000
5	Peningkatan reservoir Tahunan					
	Peningkatan reservoir	Kec Tahunan	1	unit	300.000	300.000
6	Pembangunan SPAM IKK Donorejo					
	Pembuatan IPA kapasitas 50 lt/dtk	Kec Donorejo	1	unit	500.000	500.000
	Penyediaan lahan untuk unit produksi di Donorejo	Kec Donorejo	1	paket	1.000.000	1.000.000
7	Peningkatan reservoir Nalumsari					
	Peningkatan reservoir	Kec Nalumsari	1	unit	300.000	300.000
	Pembangunan SPAM bendung bakalan					

No	Rencana Program	Lokasi	Volume	Satuan	Harga Satuan (Rp.000)	Biaya (Rp.000)
	Pengadaan lahan untuk bendung	Kec Batealit	1	Ls	2.000.000	2.000.000
	Pembuatan intake bendung bakalan	Kec Batealit	1	unit	500.000	500.000
	Pembuatan IPA kapasitas 200 lt/dtk	Kec Batealit	1	unit	800.000	800.000
	Pembuatan reservoir	Kec Batealit	1	unit	300.000	300.000
9	Pembangunan SPAM bendung Merbo					
	Pengadaan lahan untuk bendung	Kec Kembang	1	Ls	2.000.000	2.000.000
	Pembuatan intake bendung Merbo	Kec Kembang	1	unit	500.000	500.000
	Pembuatan IPA kapasitas 200 lt/dtk	Kec Kembang	1	unit	800.000	800.000
	Pembuatan reservoir	Kec Kembang	1	unit	300.000	300.000
10	Peningkatan IPA Gerdu					
	Peningkatan IPA kapasitas 15 lt/dtk	Kec Pecangaan	1	unit	500.000	500.000
	Pembuatan reservoir	Kec Pecangaan	1	unit	300.000	300.000
11	Peningkatan reservoir Bangsri					
	Pembuatan reservoir	Kec Bangsri	1	unit	300.000	300.000
12	Pembangunan SPAM Karimunjawa					
	Pembuatan IPA kapasitas 20 lt/dtk	Kec Karimunjawa	1	unit	500.000	500.000
	Pembuatan reservoir	Kec Karimunjawa	1	unit	300.000	300.000
13	Pengembangan SPAM regional Dadimuria	Kec Nalumsari, Mayong, Kalinyamatan, Pecangaan, Welahan				
	Pembuatan reservoir		1	unit	1.000.000	1.000.000
14	Pembangunan embung baru	seluruh kecamatan				
	Pembuatan intake embung baru	seluruh kecamatan	1	Ls	500.000	500.000
	Pembuatan IPA kapasitas 30 lt/dtk	seluruh kecamatan	1	Ls	500.000	500.000
	Pembuatan reservoir	seluruh kecamatan	1	Ls	300.000	300.000
15	Pembangunan embung baru	seluruh kecamatan				
	Pembuatan intake embung baru	seluruh kecamatan	2	Ls	500.000	1.000.000
	Pembuatan IPA kapasitas 100 lt/dtk dan 130 lt/dtk	seluruh kecamatan	2	Ls	800.000	1.600.000
	Pembuatan reservoir	seluruh kecamatan	2	Ls	300.000	600.000
SUB TOTAL						31.800.000
II UNIT DISTRIBUSI						
1	Pembangunan SPAM Embung Kalimati					
	Pengadaan dan pemasangan pipa transmisi	Kec Bapangan	1	Ls	1.000.000	1.000.000
	Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi	Kec Bapangan	1	Ls	1.000.000	1.000.000
2	Peningkatan IPA Karimunjawa					
	Pengadaan dan pemasangan pipa transmisi	Kec Karimunjawa	1	Ls	1.000.000	1.000.000
	Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi	Kec Karimunjawa	1	Ls	1.000.000	1.000.000
3	Peningkatan reservoir dan jaringan pipa Tahunan					
	Pengadaan dan pemasangan jaringan pipa distribusi	Kec Tahunan	1	Ls	1.000.000	1.000.000
	Pengadaan dan pemasangan pipa transmisi	Kec Tahunan	1	Ls	2.000.000	2.000.000
4	Peningkatan jar pipa Nalumsari					
	Pengadaan dan pemasangan jaringan pipa distribusi	Kec Nalumsari	1	Ls	1.000.000	1.000.000
5	Pembangunan SPAM bendung bakalan batealit					

No	Rencana Program	Lokasi	Volume	Satuan	Harga Satuan (Rp.000)	Biaya (Rp.000)
	Pengadaan dan pemasangan jaringan pipa distribusi	Kec Batealit	1	Ls	1.000.000	1.000.000
	Pengadaan dan pemasangan pipa transmisi	Kec Batealit	1	Ls	1.000.000	1.000.000
6	Pembangunan SPAM bendung Merbo					
	Pengadaan dan pemasangan pipa transmisi	Kec Kembang	1	Ls	1.000.000	1.000.000
	Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi	Kec Kembang	1	Ls	1.000.000	1.000.000
7	Peningkatan IPA Gerdu					
	Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi	Kec Pecangaan	1	Ls	1.000.000	1.000.000
8	Peningkatan jar pipa Bangsri					
	Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi	Kec Bangsri	1	Ls	1.000.000	1.000.000
9	Pembangunan SPAM Karimunjawa					
	Pengadaan dan pemasangan pipa transmisi	Kec Karimunjawa	1	Ls	1.000.000	1.000.000
	Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi	Kec Karimunjawa	1	Ls	1.000.000	1.000.000
11	Pengembangan SPAM regional Dadi Muria	Kec Nalumsari, Mayong, Kalinyamatan, Pecangaan, Welahan				
	Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi		1	Ls	30.000.000	30.000.000
12	Pembangunan embung baru	seluruh kecamatan				
	Pengadaan dan pemasangan pipa transmisi	seluruh kecamatan	1	Ls	1.000.000	1.000.000
	Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi	seluruh kecamatan	1	Ls	1.000.000	1.000.000
13	Pembangunan embung baru	seluruh kecamatan				
	Pengadaan dan pemasangan pipa transmisi	seluruh kecamatan	2	Ls	1.000.000	2.000.000
	Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi	seluruh kecamatan	2	Ls	1.000.000	2.000.000
SUB TOTAL						52.000.000
III UNIT PELAYANAN						
SUB TOTAL						-
IV KEGIATAN NON FISIK						
1	Pembangunan SPAM bendung bakalan batealit	Kec Batealit				
	Pembuatan kajian studi perencanaan desain bendung	Kec Batealit	1	paket	400.000	400.000
2	Pembangunan SPAM bendung Merbo	Kec Kembang				
	Pembuatan kajian studi perencanaan desain bendung	Kec Kembang	1	paket	400.000	400.000
3	Program penyesuaian tarif air PDAM	Kab Jepara	1	paket	300.000	300.000
4	Program pendidikan dan pelatihan SDM	Kab Jepara	5	paket	200.000	1.000.000
5	Program pengembangan teknologi sistem informasi	Kab Jepara	1	paket	500.000	500.000
SUB TOTAL						2.600.000
V PENURUNAN NRW						

No	Rencana Program	Lokasi	Volume	Satuan	Harga Satuan (Rp.000)	Biaya (Rp.000)
SUB TOTAL						40.000.000
VI	MONITORING DAN PENINGKATAN KUALITAS AIR BAKU					
SUB TOTAL						-
VII	PEMELIHARAAN JAR.TRANS.DISTR					
	Pemeliharaan jaringan perpipaan	seluruh kecamatan	3	Ls	20.000.000	60.000.000
SUB TOTAL						60.000.000
VIII	PROGRAM PELESTARIAN WILAYAH SUMBER					
1	Pelestarian kawasan resapan air	seluruh kecamatan	21	paket	500.000	10.500.000
2	Penghijauan	seluruh kecamatan	21	paket	100.000	2.100.000
3	Pembuatan sumur resapan	seluruh kecamatan	21	paket	1.000.000	21.000.000
4	Pembuatan biopori	seluruh kecamatan	21	paket	500.000	10.500.000
SUB TOTAL						44.100.000
IX	PENGEMBANGAN SPAM PERDESAAN					
1	Pembuatan sumur dalam	seluruh kecamatan	6	unit	500.000	3.000.000
2	Penampungan air hujan	seluruh kecamatan	21	unit	300.000	6.300.000
3	PAMSIMAS	seluruh kecamatan	19.905	SR	1.000	19.905.000
SUB TOTAL						29.205.000
TOTAL						259.705.000

Sumber : Analisis Penyusun, 2019

8.1.2 Sumber Pendanaan

Sumber pendanaan dan pentahapan pendanaan yang memungkinkan sangat berpengaruh terhadap tingkat pencapaian yang diinginkan. Dalam pengembangan SPAM Kabupaten Jepara, dilakukan melalui program teknis yang meliputi program optimalisasi dan pengembangan serta program lainnya yang meliputi pengembangan sumberdaya manusia, pemasaran dan sebagainya. Untuk melakukan pengembangan usaha, sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 27/PRT/M/2016 tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum, sumber atau opsi pendanaan tersebut antara lain:

1. Internal Cash

Sumber pendanaan ini mengasumsikan bahwa kebutuhan investasi akan dibiayai dari dana kas sendiri hasil operasional.

2. Trade Credit

Dengan cara ini penyelenggara mendapatkan fasilitas/instalasi yang dibangun dan didanai oleh pihak ketiga/pihak swasta dan dianggap sebagai hutang penyelenggara. Kesepakatan dilakukan antara penyelenggara dengan pihak swasta (B to B). Selanjutnya pengembalian dilakukan dengan cara mencicil selama jangka waktu yang disepakati. Fasilitas yang dibangun dengan cara ini biasanya di wilayah dimana pelanggan memiliki kemampuan membayar yang tinggi (captive market) atau yang potensial.

3. Pinjaman Bank Dalam Negeri/Luar Negeri

Sumber pendanaan ini berasal dari bank dalam negeri maupun dari luar negeri/SLA (sub loan agreement). Pendanaan investasi (untuk penyelenggara PDAM) melalui pinjaman dari bank dalam negeri diatur dengan Perpres No. 29 Tahun 2009 tentang Pemberian Jaminan dan Subsidi Bunga Oleh Pemerintah Pusat Dalam Rangka Percepatan Penyediaan Air Minum. Jaminan Pemerintah Pusat diberikan kepada PDAM yang tidak mempunyai tunggakan kepada Pemerintah Pusat memenuhi persyaratan kinerja "sehat" dari hasil audit kinerja oleh BPKP dan tarif rata-rata yang lebih besar dari seluruh biaya rata-rata per unit

Pinjaman mengasumsikan bahwa kebutuhan investasi akan dibiayai oleh pinjaman bank hingga kondisi keuangan internal cukup untuk membiayai kebutuhan investasi tersebut. Pada simulasi pinjaman ini, pinjaman diambil untuk 5 (lima) tahun pertama, kemudian kebutuhan investasi selanjutnya dipenuhi oleh keuangan internal, dengan asumsi kinerja teknis dan keuangan dapat terpenuhi maka diharapkan kas hasil operasional mampu untuk menutup biaya-biaya tersebut. Persyaratan pinjaman tergantung dari :

- a. Tingkat suku bunga per tahun
- b. Jangka waktu pembayaran, termasuk masa tenggang.

Untuk pinjaman dari luar negeri dapat dilakukan dengan menggunakan pinjaman lunak dengan jangka waktu pengembalian minimal 15 tahun termasuk masa tenggang 5 tahun dari lembaga keuangan internasional melalui pinjaman SLA atau Rekening Pembangunan Daerah (RPD)

4. Mengundang investor untuk melakukan investasi di bawah program kemitraan (KPS). Kerjasama dengan pihak swasta dapat dilakukan untuk membangun fasilitas SPAM untuk melayani wilayah yang belum dilayani oleh penyelenggara (green field) dengan memiliki pelanggan potensial.

5. Dana penerbitan obligasi daerah

Dengan alternatif penerbitan obligasi ini maka kebutuhan biaya investasi dipenuhi oleh dana dari penjualan obligasi (yang diterbitkan oleh Pemerintah Kota/Provinsi). Persyaratan penerbitan obligasi yang perlu diperhatikan antara lain:

- a. Perlu dilakukan penerbitan kemampuan penyelenggara oleh lembaga penerbit yang berwenang. Minimum peringkat untuk mendapatkan pendanaan melalui obligasi adalah BBB.
- b. Tingkat bunga (kupon) per tahun (lebih tinggi dari tingkat bunga acuan)
- c. Jatuh tempo pembayaran pokok (misal 8 – 10 tahun)

6. Hibah bantuan teknis bilateral atau multilateral melalui pemerintah pusat;

7. APBD

Dana APBD dapat digunakan untuk Penyelenggaraan sistem distribusi sampai pelayanan.

8. APBN

Dana APBN dapat digunakan untuk mengembangkan sistem air baku dan Penyelenggaraan jaringan distribusi untuk MBR.

Usulan opsi pendanaan potensial Rencana Induk SPAM Kabupaten Jepara antara lain:¹

Tabel VIII. 2
Opsi Pendanaan RI-SPAM Kabupaten Jepara

No	Sumber Dana	Jumlah (Rupiah)
1	APBN : mengembangkan Unit Air Baku dan Produksi (diusulkan melalui Ditjen Sumber Daya Air untuk unit air baku, dan Ditjen Cipta Karya untuk unit produksi) serta SPAM Perdesaan	61.005.000.000
2	Hibah : bantuan teknis bilateral atau multilateral melalui pemerintah pusat, misalnya program IUWASH Plus untuk Kegiatan Non Fisik	2.600.000.000
3	APBD : Internal Cash PDAM: dibiayai dari dana kas sendiri hasil operasional untuk penyelenggaraan sistem distribusi sampai pelayanan.	196.100.000.000
Total		259.705.000.000

Sumber : Analisis Penyusun, 2019

¹ Skema pendanaan sistem penyediaan air minum dimana pola investasi untuk unit air baku...

8.1.3 Pentahapan Sumber Pendanaan

Pembiayaan pengembangan SPAM dapat bersumber dari beberapa sumber pendanaan yang pembiayaannya dibagi dalam 3 (tiga) tahap pengembangan yaitu Program Jangka Pendek, Program Jangka Menengah, dan Program Jangka Panjang dengan total biaya investasi hingga periode tahun 2040 adalah sekitar 259,705 Milyar Rupiah. Adapun rincian pembiayaan yang sudah dikelompokkan berdasarkan tahap pengembangan disajikan pada Tabel VIII. 2.

Tabel VIII. 3
Kebutuhan Investasi Pengembangan RISPAM Kabupaten Jepara
Tahun 2020 s/d 2040

Tahapan Pengembangan	Biaya (Rp 000)
Tahap I (Pendek/Mendesak) 2020-2025	118.470.000
Tahap II (Jangka Menengah) 2026-2030	53.260.000
Tahap III (Jangka Panjang) 2031-2040	87.975.000
TOTAL	259.705.000

Sumber : Analisis Penyusun, 2019

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 dalam meningkatkan optimalisasi dan pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum. Namun proyeksi keuangan juga digunakan untuk melihat seberapa besar harga air didapat jika pendanaan dikeluarkan. 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 cashflow 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 financial, 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.

Dalam analisis keuangan pengembangan SPAM Kabupaten Jepara, asumsi kelayakan keuangan yang dibangun adalah sebagai berikut;

1. Suku bunga acuan yang dipakai adalah suku bunga pinjaman bank rata-rata pada November 2019 versi OJK sebesar 10,5%
2. Pendapatan (*revenue*) dan pengeluaran (*cost*) diproyeksikan berdasarkan Laporan Tutup Tahun PDAM/Keuangan PDAM Kabupaten Jepara Tahun 2016-2018 dan diinterpolasi dengan target capaian pelanggan sesuai Rencana Program Pengembangan SPAM.
3. Kenaikan tarif dilakukan 4 tahun sekali mulai tahun 2024 sebesar 15% untuk meningkatkan pendapatan. Sedangkan pengeluaran (biaya pengelolaan) mengikuti pertumbuhan pelanggan.

Hasil Analisis Kelayakan

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 bank.

Tahap I (Jangka Pendek)

Besaran biaya investasi untuk program jangka pendek yang tersebar di seluruh kecamatan di Kabupaten Jepara adalah sebesar 118,470 Milyar Rupiah. Pada tahap ini merupakan tahap yang terbesar karena merupakan pembenahan besar untuk SPAM dengan komponen pembiayaan pada Unit Air Baku dan Produksi, Unit Distribusi, Kegiatan Non Fisik, Penurunan Tingkat Kerusakan (NRW), Pemeliharaan Jaringan Perpipaan, Pelestarian Wilayah Sumber; dan Pengembangan SPAM Perdesaan. Adapun porsi pembiayaan untuk pembangunan Jangka Pendek yang direncanakan pada Tahun 2025 disajikan pada Tabel dibawah ini.

Tabel VIII. 4
Investasi Jangka Pendek Pengembangan RISPAM Kabupaten Jepara 2026 s/d Tahun 2025

RENCANA						INDIKASI PROGRAM PENGEMBANGAN SPAM					
RENCANA PROGRAM	LOKASI	VOL	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.000)	BIAYA (Rp.000)	JANGKA PENDEK					
						2020	2021	2022	2023	2024	2025
UNIT AIR BAKU DAN PRODUKSI											
Optimalisasi kapasitas terpasang PDAM	seluruh kecamatan	4	Ls	2.500.000	10.000.000	416.667	416.667	416.667	416.667	416.667	416.667
Optimalisasi kapasitas sumur baru PDAM	seluruh kecamatan	1	Ls	1.000.000	1.000.000	166.667	166.667	166.667	166.667	166.667	166.667
Pembangunan SPAM Embung Kalimati											
Pembuatan intake Embung Kalimati	Kec Bapangan	1	unit	500.000	500.000			500.000			
Pembuatan IPA kapasitas 100 l/dtk	Kec Bapangan	1	unit	800.000	800.000			800.000			
Pembuatan reservoir peningkatan IPA arimunjawa	Kec Bapangan	1	unit	300.000	300.000			300.000			

INDIKASI PROGRAM PENGEMBANGAN SPAM

RENCANA						JANGKA PENDEK					
RENCANA PROGRAM	LOKASI	VOL	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.000)	BIAYA (Rp.000)	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Pembuatan IPA kapasitas 30 l/dtk	Kec Karimunjawa	1	unit	500.000	500.000			500.000			
Penyediaan lahan untuk unit produksi di Karimunjawa	Kec Karimunjawa	1	peket	2.000.000	2.000.000			2.000.000			
Peningkatan reservoir Tahunan											
Peningkatan reservoir	Kec Tahunan	1	unit	300.000	300.000				300.000		
Pembangunan SPAM IKK Donorejo											
Pembuatan IPA kapasitas 50 l/dtk	Kec Donorejo	1	unit	500.000	500.000				500.000		
Penyediaan lahan untuk unit produksi di Donorejo	Kec Donorejo	1	peket	1.000.000	1.000.000				1.000.000		
Peningkatan reservoir Nalumsari											
Peningkatan reservoir	Kec Nalumsari	1	unit	300.000	300.000				300.000		
Pembangunan SPAM bendung bakalan batealit											
Pengadaan lahan untuk bendung	Kec Batealit	1	Ls	2.000.000	2.000.000					2.000.000	
Pembuatan intake bendung bakalan	Kec Batealit	1	unit	500.000	500.000					500.000	
Pembuatan IPA kapasitas 200 l/dtk	Kec Batealit	1	unit	800.000	800.000					800.000	
Pembuatan reservoir	Kec Batealit	1	unit	300.000	300.000					300.000	
Pembangunan SPAM bendung Merbo											
Pengadaan lahan untuk bendung	Kec Kembang	1	Ls	2.000.000	2.000.000					2.000.000	

INDIKASI PROGRAM PENGEMBANGAN SPAM

RENCANA						JANGKA PENDEK					
RENCANA PROGRAM	LOKASI	VOL	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.000)	BIAYA (Rp.000)	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Pembuatan intake bendung Merbo	Kec Kembang	1	unit	500.000	500.000					500.000	
Pembuatan IPA kapasitas 200 l/dtk	Kec Kembang	1	unit	800.000	800.000					800.000	
Pembuatan reservoir	Kec Kembang	1	unit	300.000	300.000					300.000	
Peningkatan IPA Gerdu											
Peningkatan IPA kapasitas 15 l/dtk	Kec Pecangaan	1	unit	500.000	500.000					500.000	
Pembuatan reservoir	Kec Pecangaan	1	unit	300.000	300.000					300.000	
Peningkatan reservoir Bangari											
Pembuatan reservoir	Kec Bangari	1	unit	300.000	300.000					300.000	
Pembangunan SPAM Karimunjawa											
Pembuatan IPA kapasitas 20 l/dtk	Kec Karimunjawa	1	unit	500.000	500.000						500.000
Pembuatan reservoir	Kec Karimunjawa	1	unit	300.000	300.000						300.000
Pengembangan SPAM regional Dadi Muria	Kec Nalumsari, Mayong, Kalinyamatan, Pecangaan, Welahan										
Pembuatan reservoir		1	unit	1.000.000	1.000.000						1.000.000
Pembangunan embung baru	seluruh kecamatan										
Pembuatan intake embung baru	seluruh kecamatan	1	Ls	500.000	500.000						
Pembuatan IPA kapasitas 30 l/dtk	seluruh kecamatan	1	Ls	500.000	500.000						
Pembuatan reservoir	seluruh kecamatan	1	Ls	300.000	300.000						

INDIKASI PROGRAM PENGEMBANGAN SPAM

RENCANA						JANGKA PENDEK					
RENCANA PROGRAM	LOKASI	VOL	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.000)	BIAYA (Rp.000)	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Pembangunan embung baru	seluruh kecamatan										
Pembuatan intake embung baru	seluruh kecamatan	2	Ls	500.000	1.000.000						
Pembuatan IPA kapasitas 100 l/dtk dan 130 l/dtk	seluruh kecamatan	2	Ls	800.000	1.600.000						
Pembuatan reservoir	seluruh kecamatan	2	Ls	300.000	600.000						
TAL					31.800.000	583.333	583.333	4.683.333	2.683.333	8.883.333	2.383.333
UNIT DISTRIBUSI											
Pembangunan SPAM Embung Kalimati											
Pengadaan dan pemasangan pipa transmisi	Kec Bapangan	1	Ls	1.000.000	1.000.000			1.000.000			
Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi	Kec Bapangan	1	Ls	1.000.000	1.000.000					1.000.000	
Peningkatan IPA Karimunjawa											
Pengadaan dan pemasangan pipa transmisi	Kec Karimunjawa	1	Ls	1.000.000	1.000.000			1.000.000			
Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi	Kec Karimunjawa	1	Ls	1.000.000	1.000.000					1.000.000	
Peningkatan jaringan pipa Tahunan											
Pengadaan dan pemasangan jaringan pipa distribusi	Kec Tahunan	1	Ls	1.000.000	1.000.000				1.000.000		

INDIKASI PROGRAM PENGEMBANGAN SPAM

RENCANA						JANGKA PENDEK					
RENCANA PROGRAM	LOKASI	VOL	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.000)	BIAYA (Rp.000)	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Pengadaan dan pemasangan pipa transmisi	Kec Tahunan	1	Ls	2.000.000	2.000.000				2.000.000		
Peningkatan jar pipa Nalumsari											
Pengadaan dan pemasangan jaringan pipa distribusi	Kec Nalumsari	1	Ls	1.000.000	1.000.000				1.000.000		
Pembangunan SPAM bendung bakalan batealit											
Pengadaan dan pemasangan jaringan pipa distribusi	Kec Batealit	1	Ls	1.000.000	1.000.000				1.000.000		
Pengadaan dan pemasangan pipa transmisi	Kec Batealit	1	Ls	1.000.000	1.000.000				1.000.000		
Pembangunan SPAM bendung Merbo											
Pengadaan dan pemasangan pipa transmisi	Kec Kembang	1	Ls	1.000.000	1.000.000					1.000.000	
Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi	Kec Kembang	1	Ls	1.000.000	1.000.000					1.000.000	
Peningkatan IPA Gerdu											
Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi	Kec Pecangaan	1	Ls	1.000.000	1.000.000					1.000.000	
Peningkatan jar pipa langri											

INDIKASI PROGRAM PENGEMBANGAN SPAM

RENCANA						JANGKA PENDEK					
RENCANA PROGRAM	LOKASI	VOL	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.000)	BIAYA (Rp.000)	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi	Kec Bangsri	1	Ls	1.000.000	1.000.000					1.000.000	
Pembangunan SPAM Karimunjawa											
Pengadaan dan pemasangan pipa transmisi	Kec Karimunjawa	1	Ls	1.000.000	1.000.000						1.000.000
Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi	Kec Karimunjawa	1	Ls	1.000.000	1.000.000						1.000.000
Pengembangan SPAM regional Dedi Muria	Kec Nalumsari, Mayong, Kalinyamatan, Pecangaan, Welahan										
Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi		1	Ls	30.000.000	30.000.000						30.000.000
Pembangunan embung baru	seluruh kecamatan										
Pengadaan dan pemasangan pipa transmisi	seluruh kecamatan	1	Ls	1.000.000	1.000.000						
Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi	seluruh kecamatan	1	Ls	1.000.000	1.000.000						
Pembangunan embung baru	seluruh kecamatan										
Pengadaan dan pemasangan pipa transmisi	seluruh kecamatan	2	Ls	1.000.000	2.000.000						

RENCANA							INDIKASI PROGRAM PENGEMBANGAN SPAM				
RENCANA PROGRAM	LOKASI	VOL	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.000)	BIAYA (Rp.000)	JANGKA PENDEK					
						2020	2021	2022	2023	2024	2025
Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi	seluruh kecamatan	2	Ls	1.000.000	2.000.000						
TAL					52.000.000			2.000.000	6.000.000	6.000.000	32.000.000
UNIT PELAYANAN											
TAL											
KEGIATAN NON FISIK											
Pembangunan SPAM bendung bakaian bakaill	Kec Bakaill										
Pembuatan kajian studi perencanaan desain bendung	Kec Bakaill	1	paket	400.000	400.000				400.000		
Pembangunan SPAM bendung Merbo	Kec Kembang										
Pembuatan kajian studi perencanaan desain bendung	Kec Kembang	1	paket	400.000	400.000					400.000	
Program penyesuaian tarif air PDAM	Kab Jepara	1	paket	300.000	300.000						300.000
Program pendidikan dan pelatihan SDM	Kab Jepara	5	paket	200.000	1.000.000			200.000			200.000
Program pengembangan teknologi sistem informasi	Kab Jepara	1	paket	500.000	500.000		500.000				
TAL					2.500.000		500.000	200.000		800.000	500.000
PENURUNAN NIRW											
Penurunan tingkat kebocoran	seluruh kecamatan	4	Ls	10.000.000	40.000.000	1.666.667	1.666.667	1.666.667	1.666.667	1.666.667	1.666.667

INDIKASI PROGRAM PENGEMBANGAN SPAM

RENCANA						JANGKA PENDEK					
RENCANA PROGRAM	LOKASI	VOL	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.000)	BIAYA (Rp.000)	2020	2021	2022	2023	2024	2025
TOTAL					40.000.000	1.666.667	1.666.667	1.666.667	1.666.667	1.666.667	1.666.667
MONITORING DAN PENINGKATAN KUALITAS AIR BAKU											
TOTAL											
PEMELIHARAAN JAR.TRANS.DISTR											
Pemeliharaan jaringan perpipaan	seluruh kecamatan	3	Ls	20.000.000	60.000.000	3.333.333	3.333.333	3.333.333	3.333.333	3.333.333	3.333.333
TOTAL					60.000.000	3.333.333	3.333.333	3.333.333	3.333.333	3.333.333	3.333.333
PROGRAM PELESTARIAN WILAYAH SUMBER											
Pelestarian kawasan resapan air	seluruh kecamatan	21	paket	500.000	10.500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000
Penghijauan	seluruh kecamatan	21	paket	100.000	2.100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
Pembuatan sumur resapan	seluruh kecamatan	21	paket	1.000.000	21.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
Pembuatan biopori	seluruh kecamatan	21	paket	500.000	10.500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000
TOTAL					44.100.000	2.100.000	2.100.000	2.100.000	2.100.000	2.100.000	2.100.000
PENGEMBANGAN SPAM PERDESAAN											
Pembuatan sumur dalam	seluruh kecamatan	6	unit	500.000	3.000.000				500.000	500.000	500.000
Penampungan air hujan	seluruh kecamatan	21	unit	300.000	6.300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000
PAMSIMAS	seluruh kecamatan	19.905	SR	1.000	19.905.000	795.000	795.000	795.000	795.000	795.000	795.000

INDIKASI PROGRAM PENGEMBANGAN SPAM											
RENCANA						JANGKA PENDEK					
RENCANA PROGRAM	LOKASI	VOL	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.000)	BIAYA (Rp.000)	2020	2021	2022	2023	2024	2025
TOTAL					29.205.000	1.095.000	1.095.000	1.095.000	1.595.000	1.595.000	1.595.000
TOTAL					258.705.000	8.778.333	9.278.333	15.078.333	17.378.333	24.378.333	43.578.333

: Analisis Penyusun, 2019.

Tahap II (Jangka Menengah)

Tabel VIII. 5
Investasi Jangka Menengah Pengembangan RISPAM Kabupaten Jepara 2026 s/d Tahun 2030

INDIKASI PROGRAM PENGEMBANGAN SPAM											
RENCANA							JANGKA MENENGAH				
NO	RENCANA PROGRAM	LOKASI	VOLUME	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.000)	BIAYA (Rp.000)	2026	2027	2028	2029	2030
I	UNIT AIR BAKU DAN PRODUKSI										
14	Pembangunan embung baru	seluruh kecamatan									
	Pembuatan intake embung baru	seluruh kecamatan	1	Ls	500.000	500.000			500.000		
	Pembuatan IPA kapasitas 30 lt/dtk	seluruh kecamatan	1	Ls	500.000	500.000			500.000		
	Pembuatan reservoir	seluruh kecamatan	1	Ls	300.000	300.000			300.000		
15	Pembangunan embung baru	seluruh kecamatan									
	Pembuatan intake embung baru	seluruh kecamatan	2	Ls	500.000	1.000.000					
	Pembuatan IPA kapasitas 100 lt/dtk dan 130 lt/dtk	seluruh kecamatan	2	Ls	800.000	1.600.000					

INDIKASI PROGRAM PENGEMBANGAN SPAM

RENCANA							JANGKA MENENGAH					
NO	RENCANA PROGRAM	LOKASI	VOLUME	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.000)	BIAYA (Rp.000)	2026	2027	2028	2029	2030	
	Pembuatan reservoar	seluruh kecamatan	2	Ls	300.000	600.000						
SUB TOTAL							31.800.000	500.000	500.000	1.800.000	500.000	500.000
#	UNIT DISTRIBUSI											
1	Pembangunan SPAM Embung Kalimati											
	Pengadaan dan pemasangan pipa transmisi	Kec Bapangan	1	Ls	1.000.000	1.000.000						
	Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi	Kec Bapangan	1	Ls	1.000.000	1.000.000						
2	Peningkatan IPA Karimun Jawa											
	Pengadaan dan pemasangan pipa transmisi	Kec Karimun Jawa	1	Ls	1.000.000	1.000.000						
	Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi	Kec Karimun Jawa	1	Ls	1.000.000	1.000.000						
3	Peningkatan jaringan pipa Tahunan											
	Pengadaan dan pemasangan jaringan pipa distribusi	Kec Tahunan	1	Ls	1.000.000	1.000.000						
	Pengadaan dan pemasangan pipa transmisi	Kec Tahunan	1	Ls	2.000.000	2.000.000						
4	Peningkatan jar pipa Nalumsari											
	Pengadaan dan pemasangan	Kec Nalumsari	1	Ls	1.000.000	1.000.000						

INDIKASI PROGRAM PENGEMBANGAN SPAM

RENCANA											
NO	RENCANA PROGRAM	LOKASI	VOLUME	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.000)	BIAYA (Rp.000)	JANGKA MENENGAH				
							2026	2027	2028	2029	2030
	jaringan pipa distribusi										
5	Pembangunan SPAM bendung bakalan batealit										
	Pengadaan dan pemasangan jaringan pipa distribusi	Kec Batealit	1	Ls	1.000.000	1.000.000					
	Pengadaan dan pemasangan pipa transmisi	Kec Batealit	1	Ls	1.000.000	1.000.000					
6	Pembangunan SPAM bendung Merbo										
	Pengadaan dan pemasangan pipa transmisi	Kec Kembang	1	Ls	1.000.000	1.000.000					
	Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi	Kec Kembang	1	Ls	1.000.000	1.000.000					
7	Peningkatan IPA Gerdu										
	Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi	Kec Pecangaan	1	Ls	1.000.000	1.000.000					
8	Peningkatan jar pipa Bangsri										
	Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi	Kec Bangsri	1	Ls	1.000.000	1.000.000					
9	Pembangunan SPAM Karimun Jawa										
	Pengadaan dan pemasangan pipa transmisi	Kec Karimun Jawa	1	Ls	1.000.000	1.000.000					

INDIKASI PROGRAM PENGEMBANGAN SPAM

RENCANA		LOKASI	VOLUME	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.000)	BIAYA (Rp.000)	JANGKA MENENGAH				
NO	RENCANA PROGRAM						2026	2027	2028	2029	2030
	Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi	Kec Karimun Jawa	1	Ls	1.000.000	1.000.000					
11	Pengembangan SPAM regional Dadi Muria	Kec Nalumsari, Mayong, Kalinyamatan, Pecangaan, Welahan	1	Ls	30.000.000	30.000.000					
	Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi										
12	Pembangunan embung baru	seluruh kecamatan									
	Pengadaan dan pemasangan pipa transmisi	seluruh kecamatan	1	Ls	1.000.000	1.000.000			1.000.000		
	Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi	seluruh kecamatan	1	Ls	1.000.000	1.000.000			1.000.000		
13	Pembangunan embung baru	seluruh kecamatan									
	Pengadaan dan pemasangan pipa transmisi	seluruh kecamatan	2	Ls	1.000.000	2.000.000					
	Pengadaan dan pemasangan pipa distribusi	seluruh kecamatan	2	Ls	1.000.000	2.000.000					
SUB TOTAL						52.000.000	-	-	2.000.000	-	-
III	UNIT PELAYANAN										
SUB TOTAL						-	-	-	-	-	-
IV	KEGIATAN NON FISIK										
1	Pembangunan SPAM bendung bakalan batealit	Kec Batealit									

INDIKASI PROGRAM PENGEMBANGAN SPAM

RENCANA											
NO	RENCANA PROGRAM	LOKASI	VOLUME	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.000)	BIAYA (Rp.000)	JANGKA MENENGAH				
							2026	2027	2028	2029	2030
	Pembuatan kajian studi perencanaan desain bendung	Kec Batealit	1	paket	400.000	400.000					
2	Pembangunan SPAM bendung Merbo	Kec Kembang									
	Pembuatan kajian studi perencanaan desain bendung	Kec Kembang	1	paket	400.000	400.000					
3	Program penyesuaian tarif air PDAM	Kab Jepara	1	paket	300.000	300.000					
4	Program pendidikan dan pelatihan SDM	Kab Jepara	5	paket	200.000	1.000.000			200.000		
5	Program pengembangan teknologi sistem informasi	Kab Jepara	1	paket	500.000	500.000					
SUB TOTAL						2.600.000	-	-	200.000	-	-
V	PENURUNAN NRW										
	Penurunan tingkat kebocoran	seluruh kecamatan	4	Ls	10.000.000	40.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000
SUB TOTAL						40.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000
VI	MONITORING DAN PENINGKATAN KUALITAS AIR BAKU										
SUB TOTAL						-	-	-	-	-	-
VII	PEMELIHARAAN JAR.TRANS.DISTR										
	Pemeliharaan jaringan perpipaan	seluruh kecamatan	3	Ls	20.000.000	60.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000

INDIKASI PROGRAM PENGEMBANGAN SPAM

RENCANA							JANGKA MENENGAH				
NO	RENCANA PROGRAM	LOKASI	VOLUME	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.000)	BIAYA (Rp.000)	2026	2027	2028	2029	2030
SUB TOTAL						60.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000
VIII	PROGRAM PELESTARIAN WILAYAH SUMBER										
1	Pelestarian kawasan resapan air	seluruh kecamatan	21	paket	500.000	10.500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000
2	Penghijauan	seluruh kecamatan	21	paket	100.000	2.100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
3	Pembuatan sumur resapan	seluruh kecamatan	21	paket	1.000.000	21.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
4	Pembuatan biopori	seluruh kecamatan	21	paket	500.000	10.500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000
SUB TOTAL						44.100.000	2.100.000	2.100.000	2.100.000	2.100.000	2.100.000
IX	PENGEMBANGAN SPAM PERDESAAN										
1	Pembuatan sumur dalam	seluruh kecamatan	6	unit	500.000	3.000.000	500.000				
2	Penampungan air hujan	seluruh kecamatan	21	unit	300.000	6.300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000
3	PAMSIMAS	seluruh kecamatan	19.905	SR	1.000	19.905.000	952.000	952.000	952.000	952.000	952.000
SUB TOTAL						29.205.000	1.752.000	1.252.000	1.252.000	1.252.000	1.252.000
TOTAL						259.705.000	10.352.000	9.852.000	13.352.000	9.852.000	9.852.000

Analisis Penyusun, 2019.

Tahap III (Jangka Panjang)

Tabel VIII. 6
Investasi Jangka Panjang Pengembangan RISPAM Kabupaten Jepara s/d Tahun 2040

INDIKASI PROGRAM PENGEMBANGAN SPAM						JANGKA PANJANG									
KATEGORI PROGRAM	LOKASI	VOL	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.000)	BIAYA (Rp.000)	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
IR BAKU DAN UKSI															
Gunung Embung	seluruh kecamatan														
Stasiun Intake Embung	seluruh kecamatan	1	Ls	500.000	500.000										
Stasiun IPA kapasitas	seluruh kecamatan	1	Ls	500.000	500.000										
Stasiun reservoir	seluruh kecamatan	1	Ls	300.000	300.000										
Gunung Embung	seluruh kecamatan														
Stasiun Intake Embung	seluruh kecamatan	2	Ls	500.000	1.000.000	500.000					500.000				
Stasiun IPA kapasitas dan 130 ft/dtk	seluruh kecamatan	2	Ls	800.000	1.600.000	800.000					800.000				
Stasiun reservoir	seluruh kecamatan	2	Ls	300.000	600.000	300.000					300.000				
					31.800.000	2.100.000	500.000	500.000	500.000	500.000	2.100.000	500.000	500.000	500.000	500.000
DISTRIBUSI															
SPAM Embung															
Saluran dan saluran pipa	Kec Bapangan	1	Ls	1.000.000	1.000.000										
Saluran dan saluran pipa	Kec Bapangan	1	Ls	1.000.000	1.000.000										
Saluran dan saluran pipa	Kec Karimunjawa	1	Ls	1.000.000	1.000.000										

INDIKASI PROGRAM PENGEMBANGAN SPAM

NAMA PROGRAM	LOKASI	VOL	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.000)	BIAYA (Rp.000)	JANGKA PANJANG									
						2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
dan dengan jaringan pipa	Kec Karimunjawa	1	Ls	1.000.000	1.000.000										
dan dengan jaringan pipa	Kec Tahunan	1	Ls	1.000.000	1.000.000										
dan dengan jaringan pipa	Kec Tahunan	1	Ls	2.000.000	2.000.000										
dan dengan jaringan pipa	Kec Nalumsari	1	Ls	1.000.000	1.000.000										
dan dengan jaringan pipa	Kec Batealit	1	Ls	1.000.000	1.000.000										
dan dengan jaringan pipa	Kec Batealit	1	Ls	1.000.000	1.000.000										
dan dengan jaringan pipa	Kec Kembang	1	Ls	1.000.000	1.000.000										
dan dengan jaringan pipa	Kec Kembang	1	Ls	1.000.000	1.000.000										
dan dengan jaringan pipa	Kec Pecangean	1	Ls	1.000.000	1.000.000										

INDIKASI PROGRAM PENGEMBANGAN SPAM

JENIS PROGRAM	LOKASI	VOL	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.000)	BIAYA (Rp.000)	JANGKA PANJANG									
						2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
BAGIAN NON FISIK															
Studi kaji SPAM bendung	Kec Batealit														
Studi kaji studi desain	Kec Batealit	1	paket	400.000	400.000										
Studi kaji SPAM bendung	Kec Kembang														
Studi kaji studi desain	Kec Kembang	1	paket	400.000	400.000										
Penyesuaian tarif	Kab Jepara	1	paket	300.000	300.000										
Pendidikan dan SDM	Kab Jepara	5	paket	200.000	1.000.000		200.000					200.000			
Pengembangan sistem informasi	Kab Jepara	1	paket	500.000	500.000										
					2.600.000	-	200.000	-	-	-	-	200.000	-	-	-
BAGIAN NRW															
Perbaikan tingkat	seluruh kecamatan	4	Ls	10.000.000	40.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000
					40.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000
BAGIAN PERING DAN KANTAN PAS AIR BAKU															
					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BAGIAN PERAWAN PANS.DISTR															
Perbaikan jaringan	seluruh kecamatan	3	Ls	20.000.000	60.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000
					60.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000
BAGIAN PERAWAN PERAWAN SUMBER															

INDIKASI PROGRAM PENGEMBANGAN SPAM

						JANGKA PANJANG									
LOKASI PROGRAM	LOKASI	VOL	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.000)	BIAYA (Rp.000)	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
san kawasan air	seluruh kecamatan	21	paket	500.000	10.500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000
uan	seluruh kecamatan	21	paket	100.000	2.100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
tan sumur	seluruh kecamatan	21	paket	1.000.000	21.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
tan biopori	seluruh kecamatan	21	paket	500.000	10.500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000
					44.100.000	2.100.000	2.100.000	2.100.000	2.100.000	2.100.000	2.100.000	2.100.000	2.100.000	2.100.000	2.100.000
PENGEMBANGAN SPAM															
tan sumur dalam	seluruh kecamatan	6	unit	500.000	3.000.000	500.000					500.000				
ungan air hujan	seluruh kecamatan	21	unit	300.000	6.300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000
IAS	seluruh kecamatan	19.905	SR	1.000	19.905.000	981.000	981.000	981.000	981.000	981.000	1.094.000	1.094.000	1.094.000	1.094.000	1.094.000
					29.205.000	1.781.000	1.281.000	1.281.000	1.281.000	1.281.000	1.894.000	1.394.000	1.394.000	1.394.000	1.394.000
					259.705.000	11.981.000	8.081.000	7.881.000	7.881.000	7.881.000	12.094.000	8.194.000	7.994.000	7.994.000	7.994.000

Analisis Penyusun, 2019.

Berdasarkan asumsi di atas, maka program pengembangan SPAM seperti yang direncanakan LAYAK dilaksanakan yang ditunjukkan dengan penilaian yang dihasilkan antara lain;

1. RETURN ON EQUITY (ROE) / I R R	10,82%	→ diatas suku bunga acuan 10,5%
2. NPV @interest cost (juta Rp)	2.831	→ positif
3. PAYBACK PERIOD Tahun ke-	40	
4. BCR	1,40	→ di atas 1

8.3.4 Affordability

Dengan rencana kenaikan tarif yang dilakukan 4 tahun sekali mulai tahun 2024 sebesar 15% untuk meningkatkan pendapatan kemungkinan SR domestik terutama golongan menengah ke bawah akan sangat merasakan dampaknya.

8.3.5 Sensitivity Analisis

Analisis sensitivitas dilakukan untuk memperhitungkan pengaruh resiko yang mungkin terjadi terhadap kondisi penerimaan dan biaya. Resiko dihitung terhadap faktor-faktor sebagai berikut:

1. Suku bunga acuan meningkat menjadi 11% → Tidak Layak
 - a. RETURN ON EQUITY (ROE) / I R R 10,82% → di bawah suku bunga acuan 10,5%
 - b. NPV @interest cost (juta Rp) -1.544 → negatif
2. Kenaikan tarif dilakukan 4 tahun sekali mulai tahun 2024 sebesar 10%
 - a. RETURN ON EQUITY (ROE) / I R R 4,6% → di bawah suku bunga acuan 10,5%
 - b. NPV @interest cost (juta Rp) -45.071 → negatif

Berdasarkan uji sensitivitas kebutuhan investasi, dapat dikatakan bahwa faktor dominan yang mempengaruhi kelayakan keuangan pengembangan SPAM adalah :

1. Tarif
2. Jumlah pelanggan
3. Tingkat suku bunga acuan

BAB IX

PENGEMBANGAN KELEMBAGAAN PELAYANAN AIR MINUM

9.1 Organisasi

Penyelenggaraan SPAM berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 122 tahun 2015 tentang Sistem Penyediaan Air Minum, dilaksanakan oleh BUMN/BUMD, UPT/UPTD, Kelompok Masyarakat dan/atau Badan Usaha. Penyelenggaraan SPAM sebagaimana dimaksud peraturan pemerintah tersebut dapat bekerjasama dengan badan usaha swasta.

Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2005, menyebutkan bentuk alternatif kelembagaan pengelolaan SPAM: BUMD (Badan Usaha Milik Daerah /PDAM), BUMN (Badan Usaha Milik Negara), BUS (Badan Usaha Milik Swasta), Koperasi, BLU (Badan Layanan Umum), KSM (kelompok Swadaya Masyarakat).

Surat Edaran Dirjen Cipta Karya No. 01/SE/DJCK/2008, bagi SPAM IKK yang dibangun di kabupaten yang mempunyai PDAM sehat, maka pengelolaannya diarahkan ke PDAM. Namun bagi SPAM IKK yang dibangun di kabupaten dengan PDAM kurang sehat/sakit dan daerah kabupaten pemekaran yang belum terbentuk PDAM maka diperlukan alternatif lembaga penyelenggara.

Alternatif pemilihan lembaga penyelenggaraan SPAM mengacu pada jenis barang layanan, dan kondisi sebagai berikut:

Tabel IX. 1
Alternatif pemilihan lembaga penyelenggaraan SPAM

Jenis Barang Layanan	Kondisi	Penyelenggara
<i>Public goods</i>	Apabila pengelolaan SPAM IKK belum optimal dan atau kondisi sosial ekonomi masyarakat tidak mampu membiayai operasional sistem .	Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD)
<i>Quasi Public Goods</i>	Apabila sistem sudah dimanfaatkan namun sebagian biaya operasional masih harus ditunjang pemerintah dan sudah memenuhi persyaratan Teknis, Substantif dan Administratif	Badan Layanan Umum Daerah (BLUD)
<i>Private Goods,</i>	Apabila sistem sudah/akan dimanfaatkan dan kondisi sosial masyarakat secara rata-rata mampu untuk membiayai operasional	PDAM

Buletin Cipta Karya-04/Tahun VII/2010

Untuk penyelenggara berbentuk koperasi atau badan usaha swasta, berdasarkan PP 16/2005 dapat berperan serta dalam penyelenggaraan pengembangan SPAM pada daerah, wilayah atau kawasan yang belum terjangkau pelayanan UPTD, BLUD, dan BUMD/BUMN.

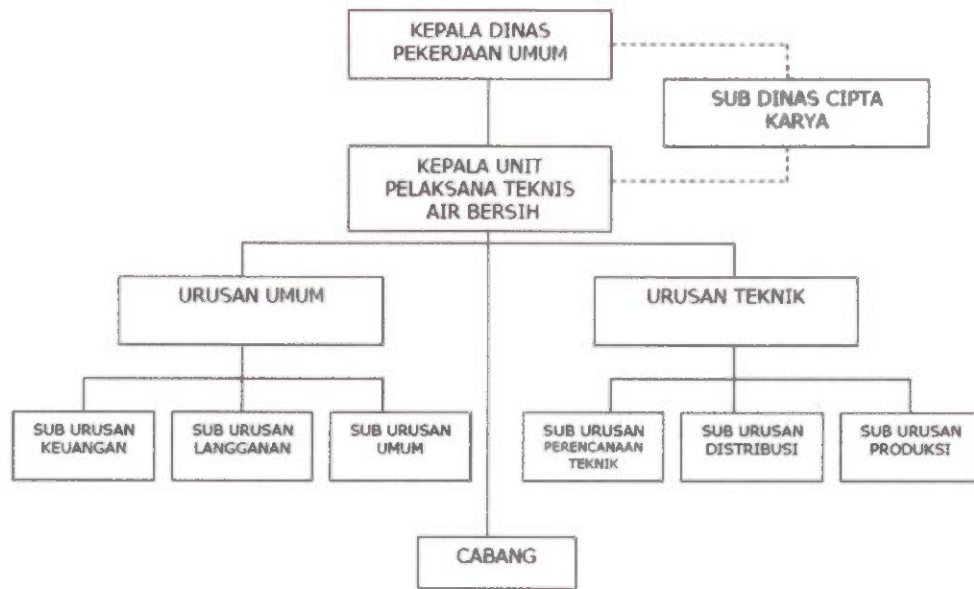
Tabel IX. 2
Perbandingan PDAM, UPTD dan BLUD

No.	PDAM	UPTD	BLUD
1	Aset dipisahkan	Aset Tidak Dipisahkan	Aset Tidak Dipisahkan
2	Orientasi keuntungan	Tanpa mengutamakan mencari keuntungan (pendapatan = belanja)	Tanpa mengutamakan mencari keuntungan (pendapatan = belanja)
3	Tidak dapat melakukan diversifikasi	Tidak dapat melakukan diversifikasi	Dapat melakukan diversifikasi
4	Dikelola oleh perusahaan daerah	Dikelola unit kerja instansi pemerintah	Dikelola unit kerja instansi pemerintah

No.	PDAM	UPTD	BLUD
5	Pendapatan disetor ke rekening kas PDAM	Pendapatan disetor ke kas umum daerah	Pendapatan disetor ke rekening kas BLUD
6	Penerimaan dapat digunakan langsung	Penerimaan tidak dapat digunakan langsung	Penerimaan dapat digunakan langsung
7	APBN/APBD bukan merupakan pendapatan	APBN/APBD bukan merupakan pendapatan	APBN/APBD merupakan pendapatan
8	Belanja sesuai dengan anggaran	Belanja tidak boleh melampaui anggaran	Flexibilitas budget (ambang batas ditetapkan dalam RBA)
9	Boleh melakukan utang/ piutang	Tdk boleh melakukan utang/ piutang	Boleh melakukan utang/ piutang
10	Pinjaman JP dgn persetujuan KDH	Tidak boleh melakukan pinjaman jangka panjang	Pinjaman JP dgn persetujuan KDH
11	Investasi JP dgn persetujuan KDH	Tidak boleh melakukan investasi	Investasi JP dgn persetujuan KDH
12	Boleh melakukan kerjasama	Tidak boleh melakukan kerjasama	Boleh melakukan kerjasama
13	Pengadaan barang sesuai aturan perusahaan	Pengadaan barang sesuai dengan Perpres No. 16 Tahun 2018	Utik pendapatan Non APBD/APBN dpt tdk dgn Perpres No. 16 Tahun 2018
14	Pegawai perusahaan	Pegawai PNS	Pegawai boleh PNS dan Non PNS
15	Ada Dewan Pengawas	Tidak ada dewan pengawas	Dimungkinkan ada dewan pengawas
16	Aturan penggajian sesuai dgn peraturan di perusahaan	Aturan penggajian PNS	Remunerasi disesuaikan dgn tanggung jawab dan profesionalisme
17	Lap. Keuangan.: Standar Akuntansi Keuangan/SAK (lap. operasional, neraca, Cash flow, Catatan Atas Laporan Keuangan/ CALK & lampiran kinerja)	Laporan keuangan Standar Akuntansi Pemerintah/SAP (Neraca, Laporan Realisasi Anggaran/LRA & CALK)	SAP ((Neraca, LRA dan CALK) SAK (laporan operasional, neraca, laporan arus kas, CALK dan lampiran kinerja)
18	Otonom, pengelolaan keuangan dilakuka oleh perusahaan	Pengelolaan keuangan dilakukan oleh Pemda	Semi otonom dalam pengelolaan keuangan (Pemda mengontrol output BLUD)
19	Boleh melakukan kerjasama	Tidak boleh melakukan kerjasama	Boleh melakukan kerjasama
20	Perusahaan bertanggungjawab terhadap pelayanan yang diberikan	KDH bertanggungjawab terhadap pelayanan yang diberikan	KDH bertanggungjawab terhadap pelayanan yang diberikan

9.1.1 Bentuk Badan Pengelola

Beberapa model pengelolaan air minum bisa diterapkan, namun penerapannya sangat bergantung dari para stakeholder yang akan membiayai pengembangan dan pembangunan SPAM. Beberapa model tersebut diantaranya BUMD (badan usaha milik daerah), BLUD (badan layanan umum daerah), Kemitraan dengan BUS/ Badan Usaha Swasta.



Gambar 9. 1
Bentuk Badan Pengelola

9.2 Sumber Daya Manusia

9.2.1 Kebutuhan SDM

Kebutuhan SDM perlu disiapkan dengan beberapa persyaratan dan kualifikasi sesuai dengan kebutuhan dari organisasi yang baru dibentuk. Jumlah pegawai yang dibutuhkan adalah dengan menghitung rasio 8 per 1000 pelanggan atau 1 pegawai melayani 125 sambungan rumah (SR), dengan kebutuhan SDM meliputi:

- pimpinan/manajer,
- bagian perencanaan teknik,
- bagian instalasi (IPA dan jaringan),
- bagian penelitian dan laboratorium,
- bagian administrasi,
- bagian keuangan dan pembukuan serta
- bagian hubungan langganan.

9.2.2 Kualifikasi

Kualifikasi meliputi persyaratan umum dan persyaratan khusus yang diperlukan untuk masing-masing bagian. SDM yang dibutuhkan untuk operasi/rawat SPAM merupakan sarjana teknik lingkungan, teknik mesin/elektro, teknik sipil, ekonomi, hukum, dll (sesuai dengan kebutuhan).

Penempatan SDM harus disesuaikan antara latar belakang pendidikan/pengalaman dengan job deskripsi dari struktur organisasi yang dibentuk.

9.2.3 Rencana Pengembangan SDM

Sumber Daya Manusia merupakan salah satu sumber daya yang mendukung keberhasilan organisasi dimasa depan. Maka 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 teknik lingkungan, teknik mesin, teknik sipil, ekonomi, hukum, dll (sesuai dengan kebutuhan).

lembaga-lembaga pendidikan/pelatihan. Sebagai referensi rencana pengembangan SDM penyeleggara SPAM (PDAM) adalah:

Tabel IX. 3
Rencana Pengembangan SDM

No	Isu/kondisi eksisting	Permasalahan	Sasaran	Program	Sumber Biaya
1	Pengetahuan karyawan bagian teknik dan operasional yang relatif kurang dari waktu ke waktu.	Pemecahan masalah hanya diselesaikan berdasarkan pengalaman sendiri yang ada.	Menjamin tercukupinya pengetahuan karyawan dari waktu ke waktu dan meningkatkan motivasi bekerja	Pelaksanaan program pelatihan pegawai dengan lembaga pendidikan khusus (in-house training).	PDAM
2	Pelanggan merasa tidak puas dengan pelayanan yang diberikan di bagian pelayanan	Terbatasnya pengetahuan pemecahan masalah di dalam perusahaan berkaitan dengan peningkatan kepuasan pelanggan	Menjamin tercukupinya pengetahuan karyawan dari waktu ke waktu dan meningkatkan motivasi bekerja dalam rangka meningkatkan kepuasan pelanggan	Pelaksanaan program Pendidikan & latihan untuk pegawai & calon pegawai dengan materi pelayanan & pemasaran.	PDAM
3	Tenaga operator dengan kualifikasi yang disyaratkan berkurang jumlahnya dari waktu ke waktu.	Menghambat pekerjaan yang ada	Menjamin terisinya posisi operator dengan kualifikasi yang disyaratkan.	Kerjasama pelatihan dengan institusi terkait dengan materi teknis & operasional.	PDAM

9.3 Pelatihan

Untuk menyiapkan dan mendapatkan SDM yang handal di bidang air minum khususnya dibutuhkan program pelatihan yang teratur dan terprogram. Selain itu kegiatan studi banding dan *on the job training* ke lembaga penyeleggara SPAM yang lebih maju sangat membantu untuk meningkatkan kemampuan SDM.