

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, oleh karena limpahan Rahmat-Nya sehingga penyusunan Dokumen Upaya Pengelolaan Lingkungan (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan (UPL) SPAM Mrican terletak di Kelurahan Singosaren Kecamatan Jenangan Kabupaten Ponorogo ini dapat terselesaikan.

Penyusunan dokumen Upaya Pengelolaan Lingkungan (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan (UPL) ini berdasarkan pada Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 dan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup RI Nomor 16 Tahun 2012 tentang Pedoman Penyusunan Dokumen Lingkungan, Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 30 Tahun 2011 tentang Jenis usaha dan/ kegiatan yang wajib dilengkapi Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UKL-UPL).

Semua rencana usaha atau kegiatan yang tidak ada dampak pentingnya dan/atau secara teknologi sudah dapat dikelola dampak pentingnya diharuskan melakukan Upaya Pengelolaan Lingkungan (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan (UPL) sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan didalam syarat – syarat perizinannya menurut ketentuan yang berlaku. Berdasarkan peraturan tersebut, pengelola SPAM Mrican yaitu PDAM Kabupaten Ponorogo berinisiatif untuk menyusun Dokumen Upaya Pengelolaan Lingkungan (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan (UPL) ini.

Pihak pemrakarsa menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada semua pihak, yang telah berkenan membantu penyelesaian dokumen Upaya Pengelolaan Lingkungan (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan (UPL) ini.

Ponorogo, Oktober 2019
PDAM Kabupaten Ponorogo

LARDI.S.T
Direktur

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Air sangat berfungsi dan berperan bagi kehidupan makhluk hidup di bumi ini. Penting bagi kita sebagai manusia untuk tetap selalu melestarikan dan menjaga agar air yang kita gunakan tetap terjaga kelestariannya dengan melakukan pengelolaan air yang baik seperti penghematan, tidak membuang sampah dan limbah yang dapat membuat pencemaran air sehingga dapat mengganggu ekosistem yang ada. Air merupakan kebutuhan vital bagi kehidupan. Semua makhluk hidup mempunyai komposisi air di dalam tubuhnya dan bahkan merupakan komponen terbesar dibanding zat lainnya. Air merupakan sarana transportasi di dalam tubuh untuk mengirimkan zat-zat gizi ke semua sel. Air juga penting untuk pencernaan, untuk menyerap, asimilasi, dan ekskresi.

Tubuh manusia dapat bertahan sekitar 5 minggu tanpa makanan, tetapi hanya butuh 5 hari untuk bertahan tanpa air. Oleh karena itu, kebutuhan air bagi tubuh adalah menjadi hal utama dalam keberlangsungan hidup manusia. Komposisi air dalam tubuh bayi (80%), orang dewasa (70%), dan lanjut usia (50%) berbeda-beda. Organ-organ dalam tubuh pun hampir sebagian besar terdiri dari unsur air. Paru-paru (90%), darah (82%), kulit (80%), otot (75%), otak (70%), dan tulang (20%). Jadi, peran air sangat besar dalam kehidupan manusia untuk bertahan hidup.

Disamping untuk memenuhi kebutuhan tubuh / hidup, air juga merupakan sarana pendukung berbagai aktifitas. Dalam kegiatan rumah tangga, air dimanfaatkan untuk minum, mencuci, mandi dan kakus. Pada bidang industri, air merupakan bahan baku untuk proses pendinginan dan pemeliharaan pabrik. Sedangkan, air terjun dapat menggerakkan generator untuk pembangkit listrik. Dalam bidang pertanian, air diperlukan untuk

BAB 2

IDENTITAS

2.1 IDENTITAS PEMRAKARSA DAN PENYUSUN DOKUMEN

2.1.1 Identitas Pemrakarsa

Identitas pemrakarsa kegiatan SPAM Sewelut sebagai berikut:

- a. Nama Pemrakarsa : LARDI,S.T
- b. NIK : 35191103036600001
- d. Jabatan : Direktur PDAM Ponorogo
- e. Alamat Kantor : Jl. Pramuka No. 31 Ronowijayan,
Kec. Babadan, Kab. Ponorogo
- f. No. Telpon/No. Fax : (0352) 481870
- g. Nama Kegiatan : SPAM (Sistem Penyediaan Air
Minum) Sewelut
- h. Alamat Kegiatan : Kelurahan Kadipaten, Kecamatan
Babadan, Kabupaten Ponorogo

2.1.2 Identitas Penyusun Dokumen

- Nama Perusahaan : CV ALAM HARMONI
- NO. HP : 08123250619
- E-mail : cv_alamharmoni@yahoo.com
- SIUP : 503/1115/405.27/PDK/2015
- TDP : 13.18.5.47.464
- Akte Notaris : 17-09-2012 Nomor : 46 Perubahan 13-07-
2017 No.03
- SBU/SKA :
- NPWP : 31.593.182.4-647.000
- Penanggung jawab : SYADZADHIYA QOTHRUNADA Z.N, M.T
- Jabatan : Direktur
- Alamat : Jl. Jend. Ahamad Yani II/9 Pakunden

Ponorogo

Tenaga Ahli : 1. Sri Iswati, S.TP, S.Pd, M.Si
(Ahli Lingkungan dan Industri Pertanian)

2. Dr.Setyo Daru C,ST.MT
(Ahli Sipil dan bangunan)

3. Kartiko Adi Maryono,S.T
(Ahli GIS dan Geologi)

4. Syadzadhiya Qothrunada Z.N,S.T,M.T
(Ahli Lingkungan)

2.2 TUJUAN RENCANA KEGIATAN

Tujuan utama pembangunan dan pengoperasian SPAM (Sistem Penyediaan Air Minum) Sewelut di Kelurahan Kadipaten, Kecamatan Babadan, Kabupaten Ponorogo ini adalah untuk Menyelenggarakan pelayanan air minum kepada masyarakat, membangun, memelihara dan menjalankan operasi sarana air bersih yang meliputi Kawasan Perkotaan Ponorogo. Hal ini dikarenakan, sampai saat ini sebagian besar masyarakat belum terjangkau pelayanan air bersih PDAM.

2.3 TATA LETAK RENCANA KEGIATAN

2.3.1 Tata Letak Rencana Kegiatan

Lokasi usaha dan/atau kegiatan SPAM (Sistem Penyediaan Air Minum) Sewelut dipaparkan sebagai berikut:

Desa/Kelurahan : Kadipaten

Kecamatan : Babadan

Kabupaten : Ponorogo

Koordinat (GPS) : 07°50'22,12" LS dan 111°30'19,72" BT

2.3.2 Batas-Batas Rencana Kegiatan

Lokasi rencana kegiatan pembangunan dan pengoperasian SPAM Sewelut ini berada di wilayah Kelurahan Kadipaten Kecamatan Babadan, Kabupaten Ponorogo, dengan letak geografis 07°50'22,12" LS dan 111°30'19,72" BT. Adapun batas-batas lahannya sebagai berikut:

- Sebelah Utara : Lahan Aset Pemerintah Kabupaten Ponorogo
- Sebelah Selatan : Lahan Aset Pemerintah Kabupaten Ponorogo
- Sebelah Barat : Jalan
- Sebelah Timur : Lahan Aset Pemerintah Kabupaten Ponorogo

2.4 KONDISI SOSIAL

Tabel 2.1 Jumlah Penduduk

Kelurahan/Desa	Jumlah
Kertosari	7.306
Cekok	3.770
Patihan Wetan	4.058
Kadipaten	7.442
Japan	3.114
Gupolo	2.527
Polorejo	5.080
Bareng	1.558
Ngunut	4.615
Sukosari	6.954
Lembah	5.710
Pondok	3.402
Babadan	4.767
Purwosari	5.167
Trisono	5.336

Sumber : Kecamatan Babadan Dalam Angka 2019

2.5 KLIMATOLOGI

Kondisi Curah Hujan Berdasarkan Data Statistik Sebagai Berikut:

Tabel 2.2 Curah hujan tiap bulan (mm)

Bulan	Hari Hujan	Curah Hujan (mm)
Januari	18	364
Februari	18	314
Maret	9	248
April	5	19

Mei	-	-
Juni	1	2
Juli	-	-
Agustus	-	-
September	2	15
Oktober	-	-
November	11	158
Desember	10	46

Sumber : Kecamatan Babadan Dalam Angka 2019

Curah Hujan tertinggi di Kecamatan Babadan sebesar 364 mm terjadi pada bulan Januari. Bulan Mei, Juli, Agustus dan Oktober tidak ada curah hujan. Hari hujan terbanyak pada bulan Januari dan Februari.

2.6 KONDISI KESEHATAN

Tabel 2.3 Jumlah kasus 10 penyakit teratas di Kecamatan Babadan

NO	JENIS PENYAKIT	JUMLAH PENDERITA	
		LAKI	WANITA
1	Infeksi akut lain pada saluran pernafasan bagian atas	1.701	2.360
2	Infeksi lain pada Saluran Pernafasan Bagian Atas	1.322	2.260
3	Penyakit pada sistem otot dan jaringan pengikat (Penyakit tulang belakang, radang sendi termasuk reumatik)	1.148	2.747
4	Tukak Lambung (+ gastritis)	743	1.600
5	Penyakit kulit alergi	537	960
6	Penyakit tekanan darah tinggi	600	1.445
7	Diare	354	418
8	penyakit ain -lain	276	649
9	Anemia	171	483
10	Penyakit kulit infeksi	260	313
	JUMLAH	7.112	13.235
	TOTAL		20.347

Sumber : Data Puskesmas Kecamatan Babadan

irigasi. Air dipergunakan pula sebagai sarana transportasi, terutama bagi daerah-daerah di pedalaman yang memiliki sungai. Sarana transportasi melalui air termasuk paling mura. Air memberikan fasilitas untuk berbagai kegiatan rekreasi, seperti renang, memancing, pelayaran, dan pariwisata.

Kabupaten Ponorogo mengalami perkembangan yang pesat baik dari sisi ekonomi, demografi, industri, transportasi dan perdagangan yang berdampak semakin tingginya kebutuhan akan pemenuhan air baik dalam bentuk air bersih dan air minum. Pusat-pusat perdagangan yang bertambah menjadi penggerak arus kapital yang masif, institusi pendidikan yang terus berkembang tidak hanya andil dalam kegiatan perekonomian tetapi juga berperan dalam pergerakan demografis baik dalam waktu berjangka sementara maupun fluktuatif harian. Pemerintah Kabupaten Ponorogo memiliki kemauan untuk terus meningkatkan pelayanan kepada warganya di semua bidang sehingga mampu memberikan kenyamanan hidup. Kebijakan-kebijakan yang berwawasan kedepan diambil agar nantinya telah siap memenuhi keinginan warga untuk berkembang.

Implikasi kebijakan-kebijakan tersebut selain berdampak positif bagi kehidupan warga juga membawa dampak negatif bila tidak diimbangi dengan pelayanan infrastruktur yang memadai. Pendirian pusat-pusat kegiatan sosial-ekonomi akan meningkatkan arus urbanisasi, demikian juga pertumbuhan jumlah penduduk perlu dukungan infrastruktur yang memadai. Hal ini sangat dibutuhkan tidak hanya untuk memenuhi kebutuhan saat ini namun mempersiapkan tingkat kebutuhan jangka panjang sehingga *sustainable development* dapat terlaksana dengan baik.

Lahan di Kabupaten Ponorogo dialihkan fungsinya sebagai jalan raya atau sarana transportasi dan pemukiman. Semakin bertambahnya penduduk di Kabupaten Ponorogo, akan semakin mengurangi lahan terbuka hijau yang nantinya akan memperburuk kualitas lingkungan Ponorogo. Pengalihan lahan ini dapat membawa banyak kerugian bagi banyak orang.

Pembangunan yang berwawasan lingkungan sangat diperlukan agar dampak-dampak pengalihan fungsi lahan tidak berdampak buruk pada

penurunan fungsi lingkungan. Mitigasi diterapkan baik dalam menjaga kualitas udara, air, tanah dan kondisi sosial budaya.

1.2 TUJUAN DAN KEGUNAAN UKL-UPL

1.2.1 Tujuan UKL dan UPL

Tujuan pembangunan SPAM Sewelut untuk memenuhi kebutuhan air bersih yang layak bagi warga masyarakat, Sedangkan tujuan pembangunan dan pengoperasian ini mencakup antara lain:

- Kepedulian pihak pemrakarsa dalam upaya menjalankan pembangunan yang berwawasan lingkungan dan memenuhi peraturan perundang-undangan yang berlaku.
- Memberikan informasi tentang kegiatan pembangunan proyek ini serta memberikan kemungkinan dampak yang ditimbulkan dan komponen lingkungan yang terkena dampak pada tahap operasi kepada instansi yang bertanggungjawab mengelola lingkungan hidup.
- Memberikan upaya dalam mengantisipasi, mencegah, mengendalikan dan menanggulangi kemungkinan dampak yang timbul dengan adanya kegiatan pembangunan dan pengoperasian SPAM Sewelut.
- Mengupayakan pengelolaan lingkungan dalam menekan, mengurangi dampak negatif serta bertanggungjawab dalam melestarikan kemampuan fungsi lingkungan hidup di lokasi kegiatan.
- Memberikan gambaran dalam upaya perlindungan terhadap komponen lingkungan di lokasi kegiatan, serta bertanggungjawab atas biaya yang harus dikeluarkan dalam pengelolaan dan pemantauan baik secara rutin maupun insidental pada tahap pra konstruksi, konstruksi dan operasi dari kegiatan ini.
- Peningkatan lapangan kerja bagi masyarakat dengan prioritas penyerapan tenaga kerja dari Kelurahan Babadan selama konstruksi proyek dan setelah operasional berlangsung yang

disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan tenaga kerja yang bersangkutan.

1.2.2 Kegunaan UKL dan UPL

Adapun kegunaan Dokumen Upaya Pengelolaan Lingkungan (UKL) dan Upaya Pemantauan (UPL) SPAM Sewelut yang berlokasi di Kelurahan Kadipaten Kecamatan Babadan Kabupaten Ponorogo, antara lain:

Bagi Pemrakarsa :

- Sebagai acuan / pedoman dalam pelaksanaan kegiatan pengelolaan lingkungan dan pemantauan lingkungan serta mitigasi dampak negatif yang mungkin timbul guna menjaga kelestarian fungsi lingkungan.
- Membantu pengambilan keputusan dalam pemilihan alternatif yang layak dari segi lingkungan hidup, teknis, dan ekonomis.
- Meningkatkan mutu SPAM yang aman, nyaman, dan sehat serta meminimalisasi dampak pencemaran lingkungan.
- Mengintegrasikan pertimbangan lingkungan hidup dalam tahap perencanaan rinci dari suatu usaha dan/atau kegiatan.

Bagi Pemerintah :

- Digunakan sebagai acuan untuk pengawasan pengelolaan lingkungan dan pemantauan lingkungan serta kerjasama dengan pihak pemrakarsa dalam penanganan masalah lingkungan yang mungkin terjadi.
- Membantu proses pengambilan keputusan dalam rangka pemilihan alternatif kelayakan dari segi lingkungan

Bagi Masyarakat :

- Sebagai keterbukaan informasi, dimana masyarakat dapat berperan aktif dalam pengelolaan lingkungan dan pemantauan lingkungan.

1.3 DASAR HUKUM

Dasar hukum yang digunakan sebagai acuan dalam penyusunan dokumen lingkungan ini adalah:

1. Undang-Undang RI No. 5 tahun 1960, tentang Peraturan Dasar Pokok-pokok Agraria (UUPA).
2. Undang-Undang RI No. 1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja.
3. Undang-Undang RI No. 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya.
4. Undang-Undang RI No. 4 Tahun 1992 tentang Perumahan dan Permukiman.
5. Undang-Undang RI No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan.
6. Undang-Undang No. 11 Tahun 2004 tentang BPJS
7. Undang-Undang RI No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang.
8. Undang-Undang RI No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.
9. Undang-Undang RI No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
10. Undang-Undang RI No. 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan.
11. Undang – undang No. 1 Th. 2011 tentang perumahan dan permukiman,
12. Undang-Undang RI No. 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah
13. Undang-Undang RI No. 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air.
14. Peraturan Pemerintah No. 24 Tahun 1997 tentang Pendaftaran Tanah.
15. Peraturan Pemerintah No. 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara.
16. Peraturan Pemerintah No. 82 tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air.
17. Peraturan Pemerintah No. 16 tahun 2004 tentang Penatagunaan Tanah.
18. Peraturan Pemerintah No. 16 tahun 2005 tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM)

19. Peraturan Pemerintah RI No. 38 Tahun 2007 tentang Pembagian Urusan Pemerintahan antara Pemerintah, Pemerintahan Daerah, Provinsi, dan Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota.
20. Peraturan Pemerintah RI Nomor 27 Tahun 2012 tentang Izin Lingkungan;
21. Peraturan Pemerintah Nomor 81 tahun 2012 Tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga
22. Peraturan Pemerintah RI Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun;
23. Keputusan Presiden No. 34 Tahun 2003 tentang Kebijakan Nasional di Bidang Pertanahan.
24. Peraturan Menteri Kesehatan No. 718/MENKES/PER/XII/1987 tentang Kebisingan yang Berhubungan dengan Kesehatan.
25. Peraturan Menteri Kesehatan No. 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum
26. Peraturan Menteri Kesehatan No. 028/MENKES/PER/I/2011 tentang Klinik.
27. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 5 Tahun 2014 tentang Baku Mutu Air Limbah;
28. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia 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
29. Peraturan Menteri ATR/Kepala BPN No. 14 Tahun 2018 tentang Ijin Lokasi.
30. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor: P.25/MENLHK/SETJEN/KUM.1/7/2018 Tentang Pedoman Penetapan Jenis Rencana Usaha Dan/Atau Kegiatan Yang Wajib Memiliki Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup Dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup Dan Surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
31. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.26/MENLHK/SETJEN/KUM.1/7/2018 Tahun 2018 tentang Pedoman Penyusunan Dan Penilaian Serta Pemeriksaan Dokumen Lingkungan

Hidup Dalam Pelaksanaan Pelayanan Perizinan Berusaha Terintegrasi Secara Elektronik

32. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup RI No. P.38/MENLHK/SETJEN/KUM.1/7/2019 tentang Jenis Rencana Usaha dan/atau Kegiatan yang wajib memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup.
33. Keputusan Menteri Negara Agraria/Kepala Badan Pertanahan Nasional No. 21 Tahun 1994 tentang Tata Cara Perolehan Tanah Bagi Perusahaan dalam Rangka Penanaman Modal.
34. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 48/MENLH/11/1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan.
35. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 49/MENLH/11/1996 tentang Baku Tingkat Getaran.
36. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 554/MENLH/10/1997 tentang Indeks Standar Pencemaran Udara.
37. Keputusan Menteri Negara Agraria/Kepala Badan Pertanahan Nasional No. 4 Tahun 1998 tentang Pelaksanaan Pembinaan, Pengawasan, Monitoring dan Pelaksanaan Izin Lokasi, Konsolidasi Tanah, dan Retribusi Tanah.
38. Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 1204/MENKES/SK/X/2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit;
39. Surat Edaran Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor S.541/MENLHK/SETJEN/PLA.4/12/2016. Hal: Penyelesaian Dokumen Lingkungan Hidup Bagi Kegiatan Yang Telah Berjalan
40. Peraturan Daerah Provinsi Jawa Timur No. 5 Tahun 2000 tentang Pengendalian Pencemaran Air di Provinsi Jawa Timur.
41. Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 10 Tahun 2009 tentang Baku Mutu Udara Ambien dan Emisi Sumber Tidak Bergerak di Jawa Timur.
42. Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 10 tahun 2009 Tentang baku Mutu Udara Ambien dan Emisi Sumber Tidak bergerak di jawa Timur

43. Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 30 tahun 2011 tentang Jenis usaha/kegiatan yang wajib dilengkapi Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UKL-UPL).
44. Peraturan Gubernur Provinsi Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013 Tentang Baku Mutu Air Limbah untuk usaha/kegiatan di wilayah provinsi Jawa Timur.
45. Peraturan Daerah Kabupaten Ponorogo Nomor 01 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah
46. Perda Kab.Ponorogo Nomor 3 tahun 2009 tentang Bangunan Gedung
47. Perda Kab.Ponorogo Nomor 5 tahun 2011 tentang Ketertiban Umum
48. Peraturan Bupati Ponorogo No 46 tahun 2015 tentang Izin Lingkungan
49. Peraturan Bupati Ponorogo No 50 tahun 2017 tentang Perizinan dan Pengawasan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun serta Pemulihan Akibat Pencemaran Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun Skala Kabupaten.
50. Peraturan Bupati Ponorogo No 51 tahun 2017 tentang Izin Pembuangan Air Limbah
51. Surat Keputusan Bupati Ponorogo Nomor 188.45/1398/405.25/2019 tentang Pembentukan Tim Pemeriksa UKL-UPL dan TIM Pemeriksa SPPL di Kabupaten Ponorogo.

DAFTAR ISI

	Hal	
KATA PENGANTAR	i	
DAFTAR ISI	ii	
DAFTAR TABEL	iv	
DAFTAR GAMBAR	v	
DAFTAR LAMPIRAN	vi	
BAB I PENDAHULUAN		
1.1	LATAR BELAKANG	I – 1
1.2	TUJUAN DAN KEGUNAAN UKL-UPL	I – 3
	1.2.1 Tujuan UKL dan UPL	I – 3
	1.2.2 Kegunaan UKL dan UPL	I – 4
1.3	DASAR HUKUM	I – 5
BAB II IDENTITAS		
2.1	IDENTITAS PEMRAKARSA DAN PENYUSUN DOKUMEN	II – 1
	2.1.1 Identitas Pemrakarsa	II – 1
	2.1.2 Identitas Penyusun Dokumen	II – 1
2.2	TUJUAN RENCANA KEGIATAN	II – 2
2.3	TATA LETAK RENCANA USAHA DAN/ATAU KEGIATAN	II – 2
	2.3.1 Tata Letak Usaha dan/atau Kegiatan	II – 2
	2.3.2 Batas-Batas Rencana Usaha dan/atau Kegiatan	II – 6
2.4	KONDISI SOSIAL MASYARAKAT	II – 6
2.5	KLIMATOLOGI	II – 6
2.6	KONDISI KESEHATAN	II – 7
BAB III URAIAN KEGIATAN		
3.1	NAMA RENCANA KEGIATAN	III – 1
3.2	TUJUAN DAN KEGUNAAN KEGIATAN	III – 1
3.3	TATA LETAK RENCANA KEGIATAN	III – 1
	3.2.1 Luas Tapak Lokasi	III – 1
	3.2.2 Lokasi Kegiatan	III – 3
3.4	SKALA/BESARAN RENCANA USAHA DAN/ ATAU KEGIATAN	III – 3
	3.4.1 Sarana dan Fasilitas Operasional	III – 5

	3.4.2	Sarana dan Fasilitas Pendukung	III – 11
	3.4.3	Standar Operasional Prosedur Pengeboran	III – 14
	3.4.4	Standar Operasional Prosedur SPAM dan Water Treatment	III – 15
	3.4.5	Kebutuhan Energi	III – 17
	3.4.6	Kebutuhan Air Bersih	III – 18
	3.4.7	Pemadam Kebakaran	III – 20
	3.4.8	Upaya Pengelolaan K3 dan Keadaan Darurat Tahap Konstruksi	III – 21
	3.4.9	Pengelolaan Limbah	III – 22
	3.4.10	Sumber Daya Manusia	III – 25
3.5	PENDEKATAN TEKNIS PENCEGAHAN PENCEMARAN LINGKUNGAN		III – 25
	3.5.1	Pemantauan Kualitas Lingkungan	III – 26
	3.5.2	Sistem Isolasi Terhadap Bahan Mudah Terbakar dan Mudah Meledak dan Infeksius	III – 26
	3.5.3	Menyiapkan Alat dan Peralatan Pemadam Kebakaran	III – 26
	3.5.4	Terdapat Peraturan yang Jelas dan Tegas	III – 25
	3.5.5	Pelatihan tentang Sistem Kesehatan dan Keselamatan Kerja kepada Karyawan	III – 25
	3.5.6	Penanaman Tanaman	III – 26
3.6	GARIS BESAR KOMPONEN RENCANA KEGIATAN		III – 28
	3.6.1	Kesesuaian Lokasi rencana Kegiatan dengan RTRW Kabupaten Madiun	III – 28
	3.6.2	Perijinan yang Dimiliki	III – 35
BAB IV DAMPAK LINGKUNGAN, UKL & UPL			
4.1	DAMPAK LINGKUNGAN		IV – 1
	4.1.1	Pra Konstruksi	IV – 3
	4.1.2	Tahap Konstruksi	IV – 4
	4.1.3	Tahap Operasionalisasi	IV – 7
4.2	UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN		IV – 9
	4.2.1	Tahap Pra Konstruksi	IV – 9
	4.2.2	Tahap Konstruksi	IV – 11
	4.2.3	Tahap Operasionalisasi	IV – 13
4.3	UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN		IV – 16
	4.3.1	Tahap Pra Konstruksi	IV – 16
	4.3.2	Tahap Konstruksi	IV – 17
	4.3.3	Tahap Operasionalisasi	IV – 18
DAFTAR PUSTAKA			

DAFTAR TABEL

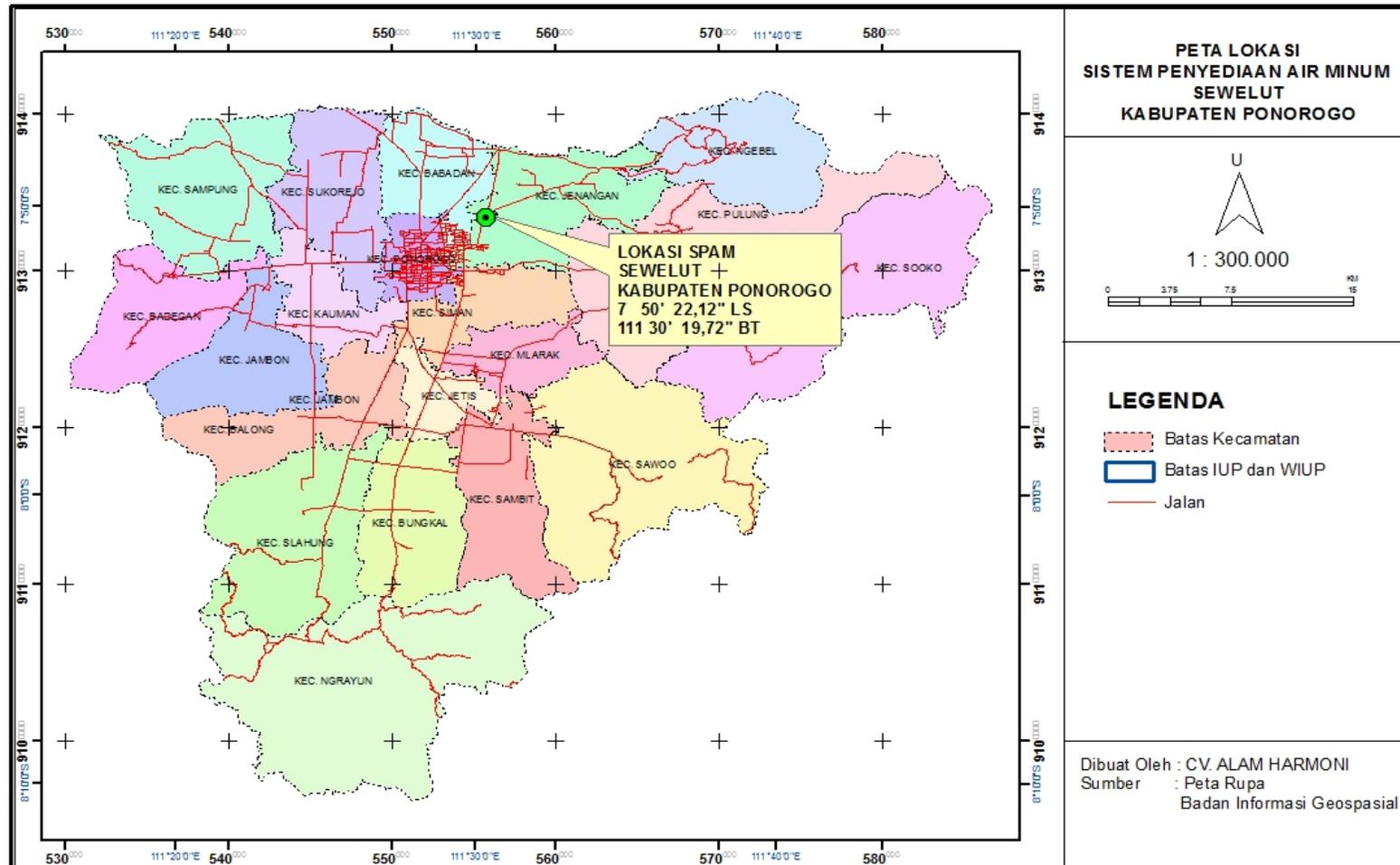
Tabel	Keterangan Tabel	hal
2.1	Jumlah Penduduk	II – 6
2.2	Curah hujan tiap bulan	II – 6
2.3	Jumlah kasus 10 penyakit teratas di Kecamatan Babadan	II – 7
3.1	Layanan SR Eksisting dan Rencana	III – 4
3.2	Suplai Air Harian tiap jam Ground Reservoir	III – 8
3.3	Kebutuhan air bersih domestik	III – 18
3.4	Kebutuhan air bersih non domestik untuk kategori I, II, III, IV	III – 19
3.5	Daftar perijinan yang dimiliki	III – 35
4.1	Kegiatan pembangunan SPAM Sewelut tahap pra konstruksi	IV – 3

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Keterangan Gambar	hal
2.1	Lokasi SPAM Sewelut	II – 3
2.2	Peta Situasi SPAM Sewelut	II – 4
2.3	Gambar Citra Satelit	II – 5
3.1	Lay Out Pengelolaan Lingkungan SPAM Sewelut	III – 2
3.2	Sebelah Utara Lokasi	III – 3
3.3	Sebelah Selatan Lokasi	III – 3
3.4	Sebelah Barat Lokasi	III – 3
3.5	Sebelah Timur Lokasi	III – 3
3.6	Desain rencana sumur resapan	III – 12
3.7	Alur SOP Pengeboran	III – 14
3.8	Neraca Penggunaan Air Bersih	III – 20
3.9	Peta Kawasan Lindung	III – 32
3.10	Peta Struktur Ruang Kab. Ponorogo	III – 33
3.11	Peta Rencana Penggunaan Lahan Kab. Ponorogo	III – 34

LAMPIRAN

Lampiran	Keterangan Lampiran
1	Data SPAM Sewelut
2	Biodata Penyusun



Gambar 2.1 Lokasi SPAM Sewelut

UKL UPL

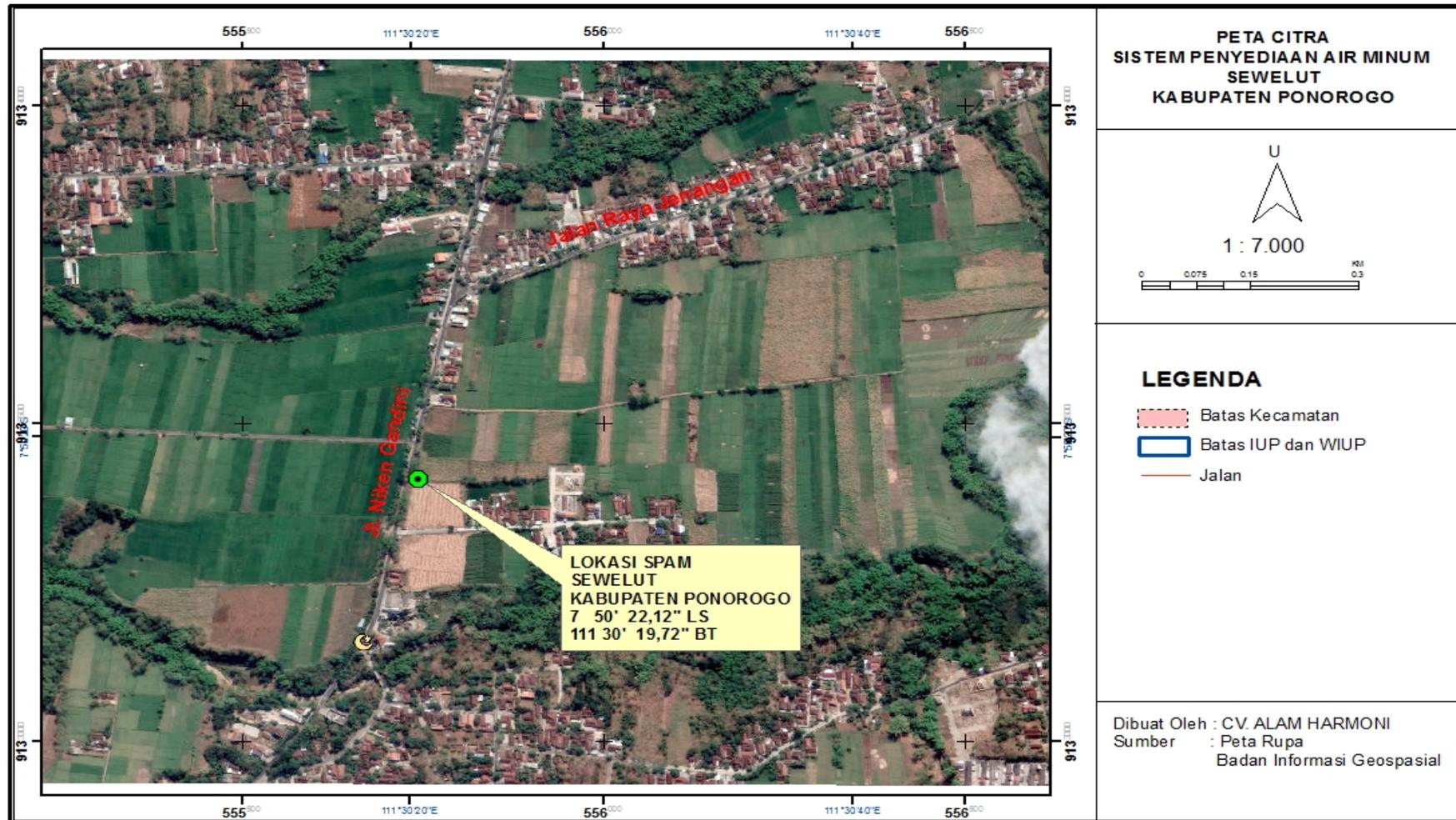
SPAM (Sistem Penyediaan Air Minum) SEWELUT



Gambar 2.2 Peta Situasi SPAM Sewelut

UKL UPL

SPAM (Sistem Penyediaan Air Minum) SEWELUT



Gambar 2.3 Citra Satelit SPAM Sewelut

BAB 3

URAIAN KEGIATAN

3.1 NAMA RENCANA KEGIATAN

Nama kegiatan yang dilakukan Penyusunan Dokumen UKL-UPL ini adalah pembangunan dan pengoperasian SPAM (Sistem Penyediaan Air Minum) Sewelut yang berlokasi di Kelurahan Kadipaten, Kecamatan Babadan, Kabupaten Ponorogo. SPAM Sewelut ini merupakan sarana pelayanan air bersih masyarakat di Kabupaten Ponorogo.

3.2 TUJUAN DAN KEGUNAAN KEGIATAN

Tujuan kegiatan SPAM Sewelut ini adalah:

1. Menyelenggarakan pelayanan air minum kepada masyarakat meliputi Kawasan Perkotaan Ponorogo
2. Membangun, memelihara dan menjalankan operasi sarana penyediaan air minum.
3. Meningkatkan PAD.
4. Memberikan sarana/wadah bagi sumber daya manusia atau peluang pekerjaan.

3.3. TATA LETAK RENCANA KEGIATAN

3.3.1 Luas Tapak Lokasi

SPAM Sewelut direncanakan menempati lahan seluas 400 m² dengan status lahan sewa dari tanah aset Pemerintah Kabupaten Ponorogo. Rencana lay out SPAM Sewelut dapat dilihat pada Gambar halaman 2 berikut :

3.3.2 Lokasi Kegiatan

SPAM Sewelut terletak di Kelurahan Kadipaten, Kecamatan Babadan, Kabupaten Ponorogo. Letak geografis : 07° 50' 22,12" LS dan 111° 30' 19,72" BT dengan rona awal sebagai berikut:



3.4 SKALA/BESARAN RENCANA KEGIATAN

Rencana Optimalisasi Sistem SPAM Sewelut Ponorogo bisa dilihat dengan rincian pembangunan sebagai berikut

1. Membangun 2 Sumur Bor untuk Replacement @ sumur bor yang Sudah tidak berfungsi (Sumur Bor Kolam dan Stadion).
2. Membangun Ground Reservoir dengan Volume 162 m³

3. Membangun jaringan pipa
4. PDAM Ponorogo akan bersikap pro aktif untuk melakukan pendekatan kepada masyarakat maupun perangkat desa dalam rangka rencana pembangunan jaringan pipa dan pelayanan air bersih perpipaan PDAM kepada masyarakat di Kecamatan Ponorogo

Tabel 3.1 Layanan SR Eksisting dan Rencana

No	Desa	Jumlah Penduduk (jiwa)	SR eksisting			SR baru			Jumlah Total penduduk terlayani (jiwa)	
			Jumlah SR (unit)	Jumlah Penduduk terlayani eksisting (jiwa)	% terlayani	Jumlah SR (unit)	Jumlah Penduduk terlayani baru (jiwa)	% terlayani	Jumlah Total penduduk terlayani (jiwa)	Total Terlayani (%)
1	Siman	2925	99	439	15%	20	89	3%	528	18%
2	Pijeran	2907	235	1041	36%	40	178	6%	1219	42%
3	Manuk	1960	12	54	3%	25	111	6%	165	8%
4	Ronowijayan	3295	129	572	17%	150	665	20%	1237	38%
5	Mangunsuman	4311	262	1161	27%	25	111	3%	1272	30%
6	Beton	3061	48	213	7%	50	222	7%	435	14%
7	Patihan Kidul	2688	121	536	20%	15	67	2%	603	22%
8	Ronosentanan	2192	58	257	12%	40	178	8%	435	20%
9	Kertosari	6991	494	2188	31%	100	443	6%	2631	38%
10	Patihan Wetan	3810	99	439	12%	25	111	3%	550	14%
11	Kadipaten	7050	19	85	1%	50	222	3%	307	4%
12	Cekok	3560	92	408	11%	70	310	9%	718	20%
13	Babadan	4516	80	355	8%	70	310	7%	665	15%
14	Paju	3413	151	669	20%	50	222	7%	891	26%
15	Brotonegaran	4477	157	696	16%	100	443	10%	1139	25%
16	Pakunden	2800	145	643	23%	20	89	3%	732	26%
17	Kepatihan	4022	168	744	18%	15	67	2%	811	20%
18	Surodikraman	4843	228	1010	21%	15	67	1%	1077	22%
19	Purbosuman	5045	142	629	12%	25	111	2%	740	15%
20	Tonatan	5140	338	1497	29%	20	89	2%	1586	31%
21	Bangunsari	4277	503	2228	52%	15	67	2%	2295	54%
22	Tamanarum	1170	97	430	37%	15	67	6%	497	42%
23	Kauman	2332	171	758	33%	45	200	9%	958	41%
24	Tambakbayan	2791	126	558	20%	25	111	4%	669	24%
25	Mangkujayan	7688	523	2316	30%	15	67	1%	2383	31%
26	Banyudono	4392	232	1028	23%	15	67	2%	1095	25%

27	Nologaten	4531	291	1289	28%	10	45	1%	1334	29%
28	Cokromenggalan	3469	235	1041	30%	50	222	6%	1263	36%
29	Keniten	8527	959	4247	50%	125	554	6%	4801	56%
30	Jengglong	1537	44	195	13%	150	665	43%	860	56%
31	Sentono	2916	3	14	0%	40	178	6%	192	7%
32	Singosaren	4543	254	1125	25%	70	310	7%	1435	32%
Jumlah Total		127179	6515	28865	23%	1500	6658	5%	35523	28%

PERHITUNGAN KEBUTUHAN AIR

Dari data yang diperoleh dari PDAM Ponororogo jumlah SR yang terlayani adalah 6515 SR. Jika 1 SR terdapat 4,4 jiwa maka Total penduduk terlayani adalah:

$$\begin{aligned}
 \text{Penduduk Terlayani} &= \text{Jumlah SR} \times 4,4 \text{ Jiwa} \\
 &= 6515 \times 4,4 \text{ Jiwa} \\
 &= 28865 \text{ jiwa}
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan SR eksisting maka jumlah penduduk terlayani sebesar 28865 jiwa, jumlah tersebut hanya 23% dari Total penduduk yang harus dilayani

Dengan Perbaikan sistem baru . Sehingga target Layanan bisa tercapai sebesar 28 %.

3.4.1 Sarana dan Fasilitas Operasional

a. Intake Building

Intake building merupakan sebuah bangunan yang berfungsi sebagai tempat pertama kalinya air dari sumber air masuk. Bangunan ini dilengkapi dengan screen bar yang berfungsi untuk menyaring benda-benda asing yang ikut tergenang dalam air. Air yang berada di intake building ini selanjutnya akan masuk ke dalam bak besar yang nantinya akan di pompa ke bangunan selanjutnya.

b. Instalasi Pengolah Air (IPA)

Air yang telah berada di bak besar dalam *intake building* kemudian di pompa ke IPA. IPA merupakan bangunan utama pengolahan air bersih. Direncanakan menggunakan suatu instalasi pada IPA yaitu :

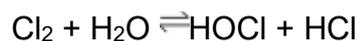
1. Cascade Aerator

Aerator adalah alat untuk mengontakkan oksigen dari udara dengan air agar zat besi atau mangan yang ada di dalam air baku bereaksi dengan oksigen membentuk senyawa ferri (Fe valensi 3) serta mangan oksida yang relatif tidak larut di dalam air. Kecepatan oksidasi besi atau mangan dipengaruhi oleh pH air. Um-umnya makin tinggi pH air kecepatan reaksi oksidasinya makin cepat. Kadang-kadang per-lu waktu tinggal sampai beberapa jam setelah proses aerasi agar reaksi berjalan tergantung dari karakteristik air bakunya. Salah satu teknologi tepat guna yang mudah untuk diaplikasi di masyarakat adalah penggunaan cascade aerator. Pada cascade aerator, teknis pembuatan-nya cukup sederhana dengan biaya tidak terlalu mahal dan mudah dilaksanakan, yaitu air dilewatkan pada susunan penampang bertingkat secara gravitasi. Metode cascade aerator ini mampu menaikkan oksigen 60-80 % dari jumlah oksigen yang tertinggi pada air

2. Instalasi Chlorin

Klorinasi air adalah proses penambahan klorin (Cl_2) atau hipoklorit pada air. Metode ini digunakan untuk membunuh bakteri dan mikroba tertentu di air keran karena klorin sangat beracun. Secara khusus, klorinasi digunakan untuk mencegah penyebaran penyakit yang ditularkan melalui air seperti kolera, disentri, dan tipus.

Ketika terlarut dalam air, klorin berubah menjadi campuran setimbang dari klorin, asam hipoklorit (HOCl), dan asam klorida (HCl):



Dalam keadaan asam, spesi yang utama adalah Cl_2 and HOCl , sementara dalam larutan basa, secara efektif hanya terdapat ClO^- (ion hipoklorit). Konsentrasi yang sangat kecil dari ClO_2^- , ClO_3^- , ClO_4^- juga ditemukan.

Gas klorin (Cl_2) umum digunakan dalam proses disinfeksi air. Dosis klorin harus diperhitungkan secara cermat agar efektif mengoksidasi bahan-bahan organik, membunuh kuman patogen dan meninggalkan sisa klorin bebas dalam air. Batas aman klorin dalam air adalah 0,2 miligram per liter.

Masalahnya, gas klorin termasuk bahan kimia berbahaya yang harus ditangani dengan sangat hati-hati, baik dalam pengangkutan, penyimpanan maupun pemakaiannya. Elektro-klorinasi (*electro-chlorination*) kemudian lahir sebagai solusi alternatif. Elektro-klorinasi adalah sistem pembuatan disinfektan berupa natrium hipoklorit ($NaOCl$) secara onsite (langsung di tempat). Tidak seperti gas klorin, natrium hipoklorit bukan bahan berbahaya, sehingga dapat disimpan dan dipakai dengan aman.

c. Reservoir

Reservoir distribusi diperlukan karena konsumsi air yang berfluktuasi. Manfaatnya adalah menampung suplai air yang berlebihan pada saat pemakaian air di bawah konsumsi air rata-rata serta untuk memberikan tekanan yang cukup pada setiap titik air agar air dapat memancar dengan tekanan yang diinginkan.

Reservoir dapat diletakkan di atas permukaan tanah sebagai elevated atau di bawah permukaan sebagai ground reservoir. Kapasitas reservoir ditentukan oleh fluktuasi pemakaian air dan pengaliran yang terjadi dalam 1 hari yang dapat ditentukan dengan metode analisis yang didasarkan pada akumulasi kuantitas, baik pengaliran maupun pemakaian sehari-hari.

Dalam tugas perencanaan SPAM ini, satu jenis reservoir yaitu ground reservoir. Ground reservoir digunakan untuk menampung produksi dari instalasi pengolahan air minum yang beroperasi 24 jam. Pengurasan ground reservoir akan dilakukan setiap 6 bulan sekali

d. Ground Reservoir

Kapasitas atau volume Ground reservoir ini ditentukan berdasarkan analisa fluktuasi pemakaian air dan pengalirannya (suplay and demand analysis) yang terjadi dalam satu hari dikonsumsi. Kapasitas Ground reservoir dapat ditentukan dengan 2 metode, yaitu secara analisis dan secara grafis. Dalam perencanaan ini digunakan metode analisis. Dengan cara menyajikan data kebutuhan air menjadi dasar perhitungan kapasitas reservoir.

Besarnya suplai air dari jaringan IPA adalah 100% dengan anggapan aliran air mengalir secara kontinyu selama 24 jam sehingga dapat ditentukan presentase air per jamnya, yaitu:

$$\begin{aligned} \text{Presentase suplai air per jam} &= \text{Besarnya suplai} : 24 \text{ jam} \\ &= 100\% : 24 \text{ jam} \\ &= 4,167\% / \text{jam} \end{aligned}$$

Pembangunan Ground Reservoir didasarkan pada debit dari IPA yaitu 50 L/detik. Untuk perhitungan kapasitas ground reservoir dicantumkan pada tabel di bawah ini :

Tabel 3.2 Suplai Air Harian tiap jam Ground Reservoir

Jam	Suplai IPAM (%)	Faktor Pemakaian	Kebutuhan (%)	Selisi h(4-2)	Selisi Kumulatif (%)
1	2	3	4	5	6
00.00-01.00	4,167	0,10	0,42	3,750	3,750
01.00-02.00	4,167	0,10	0,42	3,750	7,500
02.00-03.00	4,167	0,10	0,42	3,750	11,250
03.00-04.00	4,167	0,25	1,04	3,125	14,375
04.00-05.00	4,167	0,75	3,13	1,042	15,417
05.00-06.00	4,167	1,90	7,92	-3,750	11,667
06.00-07.00	4,167	1,75	7,29	-3,125	8,542

07.0 0-08.00	4,16 7	1,60	6,67	-2,500	6,04 2
08.0 0-09.00	4,16 7	1,50	6,25	-2,083	3,95 8
09.0 0-10.00	4,16 7	1,35	5,63	-1,458	2,50 0
10.0 0-11.00	4,16 7	1,35	5,63	-1,458	1,04 2
11.0 0-12.00	4,16 7	1,30	5,42	-1,250	- 0,208
12.0 0-13.00	4,16 7	1,30	5,42	-1,250	- 1,458
13.0 0-14.00	4,16 7	1,30	5,42	-1,250	- 2,708
14.0 0-15.00	4,16 7	1,40	5,83	-1,667	- 4,375
15.0 0-16.00	4,16 7	1,60	6,67	-2,500	- 6,875
16.0 0-17.00	4,16 7	1,60	6,67	-2,500	- 9,375
17.0 0-18.00	4,16 7	1,80	7,50	-3,333	- 12,708
18.0 0-19.00	4,16 7	1,50	6,25	-2,083	- 14,792
19.0 0-20.00	4,16 7	1,10	4,58	-0,417	- 15,208
20.0 0-21.00	4,16 7	0,80	3,33	0,833	- 14,375
21.0 0-22.00	4,16 7	0,50	2,08	2,083	- 12,292
22.0 0-23.00	4,16 7	0,25	1,04	3,125	- 9,167
23.0 0-24.00	4,16 7	0,10	0,42	3,750	- 5,417

Sumber : Hasil Perhitungan

Dari tabel di atas maka dapat ditentukan:

$$\begin{aligned} \text{Kapasitas reservoir} &= (\% \text{pengisian maksimum} - \% \text{pengosongan} \\ \text{maksimum}) &= 15,417 \% - (- 15,208 \%) \\ &= 30,625 \% \end{aligned}$$

dengan metoda analitis maka:

$$\begin{aligned} \text{Volume total reservoir} &= 30,625 \% \times Q_r \times fh_{\text{max}} \times 1 \text{ hari} \\ \text{Volume total reservoir} &= 30,625 \% \times 20 \text{ liter/detik} \times 1,2 \times 86.400 \text{ detik} \\ &= 635040 \text{ liter} = 635,040 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume Ground reservoir} &= 60 \% \times \text{Volume total reservoir} \\ \text{Volume Ground reservoir} &= 60 \% \times 635,040 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

$$= 381,024 \text{ m}^3$$

Jika *ground reservoir* tersebut berbentuk persegi dengan kedalaman 2 m tidak termasuk *free board* 0,3 m, maka diameter *ground reservoir* yang diperlukan untuk menampung air dengan volume 381,024 m³ adalah :

$$\begin{aligned} \text{Volume}_{\text{ground reservoir}} &= S^2 \times t \\ 381,024 \text{ m}^3 &= S^2 \times 2 \text{ m} \\ S &= 13,8\text{m} = 14 \text{ m} \end{aligned}$$

Sehingga volume total *ground reservoir* tersebut adalah :

$$\begin{aligned} \text{Volume}_{\text{ground reservoir}} &= S^2 \times t \\ &= (14 \text{ m})^2 \times 2 \\ &= 392 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

Jadi dimensi reservoir:

$$\begin{aligned} P &= 14 \text{ m} \\ L &= 14 \text{ m} \\ T &= 2 \text{ m} \end{aligned}$$

e. Pipa

Selanjutnya untuk mendistribusikan air bersih tersebut, digunakan pipa-pipa dengan berbagai macam ukuran hingga air bersih dapat sampai di rumah maupun bangunan disekitar kita. Jenis pipa dan aksesoris pipa yang akan digunakan sebagai berikut :

- a. Pipa PE, S-8 Ø 160 mm (SDR-17) PN 12,5 panjang 5.120 m
- b. Pipa PE Ø 160 mm -L (Perlindungan jalan)
- c. Pipa GI Ø 150 mm -P (perlindungan sungai)
- d. Tee 160 mm x 160 mm
- e. Bend 22,5' Ø 160 mm
- f. Bend 45' Ø 160 mm
- g. Bend 90' Ø 160 mm
- h. Gate Valve Ø 160mm
- i. Flange las Ø 150 mm
- j. Water meter Digital 200 mm (plus data logger)
- k. Water meter Digital 150 mm
- l. Chamber water meter

f. Pompa

Pompa yang digunakan ada 2 jenis :

1. Pompa submersible $Q=20$ L/detik (lokasi sumur bor)
2. Pompa centrifugal $Q= 20$ L/detik $H= 60$ m

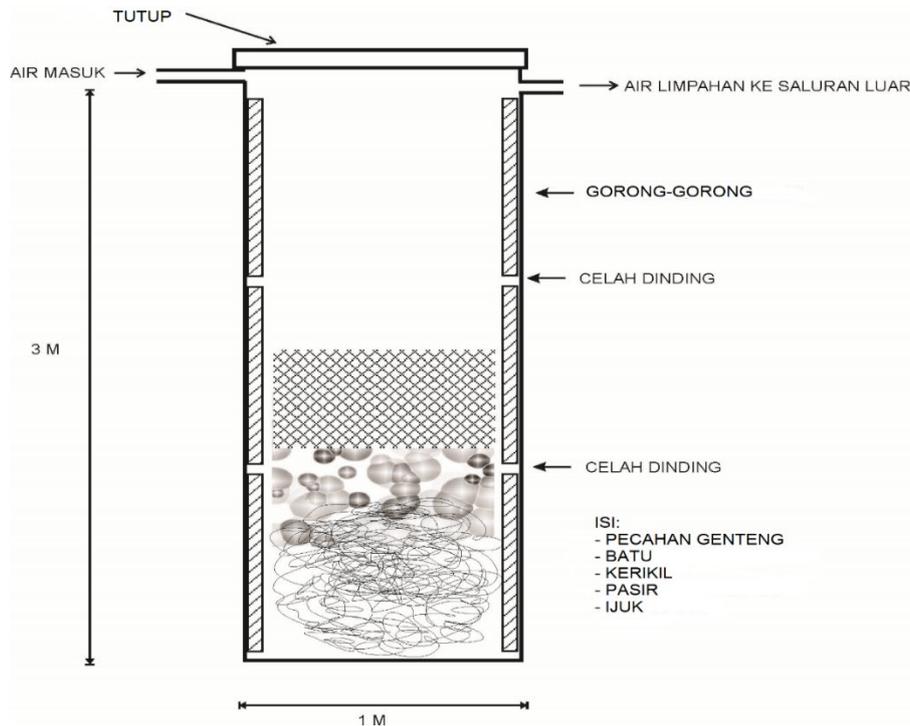
3.4.2 Sarana dan Fasilitas Operasional Pendukung

a. Kantor Penjaga

Kantor diperlukan untuk proses administrasi SPAM Sewelut dan petugas operasional. Fasilitas minimal yang disediakan di kantor berupa alat komunikasi, alat ketik dan cetak, meja dan tempat duduk, serta fasilitas lain yang dibutuhkan. Alat Laboratorium sederhana sebagai alat pengujian hasil water treatment. Bahan-bahan kimia seperti gas chlor untuk desinfektan pada sistem IPA juga ditempatkan pada laboratorium sederhana. Kantor dan laboratorium SPAM Sewelut direncanakan dibangun pada satu lokasi.

b. Sumur Resapan

Sumur resapan dan biopori berfungsi meresapkan atau untuk menyimpan air hujan. Hal ini untuk perlindungan air tanah agar *run off* tidak semua masuk saluran drainase dan mengalir ke sungai. Direncanakan untuk menyediakan 1 sumur resapan dalam pada ujung saluran air dari atap bangunan.



Gambar 3.6 Desain rencana sumur resapan

c. TPS (Lumpur/sedimentasi)

TPS yang perlu disediakan di SPAM Sewelut dibedakan TPS untuk sampah domestik dan TPS untuk penampung lumpur/endapan hasil pengurasan. TPS sampah domestik berupa tong sampah ataupun kontainer yang tertutup. Pembuangan sampah domestik ke TPA dengan bekerjasama dengan pihak pengelola TPA.

TPS untuk lumpur/endapan berfungsi untuk tempat penampungan lumpur sebelum diangkut ke tempat yang membutuhkan, atau tempat pengelolaan lumpur lebih lanjut. TPS direncanakan pada bagian depan dekat jalan akses ke kantor.

d. Drainase

Drainase SPAM Sewelut merupakan saluran untuk menampung/mengalirkan limpasan air hujan dan air limbah yang sudah layak di buang ke sungai. Drainase dirancang dengan volume yang memungkinkan debit aliran tidak menyebabkan banjir ke lingkungan.

Sehingga untuk mitigasi dampak melubernya *run off* yang bisa mengakibatkan banjir ke wilayah sekitar perlu pengelolaan drainase yang disesuaikan kemampuan menampung debit limpasan.

Pada lokasi data Curah Hujan tertinggi terjadi pada bulan Januari untuk tahun 2018 sebesar 364 mm

$$Q = 0,0028 C i A$$

Keterangan : Q = air larian (debit) puncak (m³/detik)

i = intensitashujan (mm/jam)

A = Luaswilayah

C = koefisien air larian (ChayAsdak, 2010)

Luas bangunan sekitar 400 m² = 0,04 Ha

Qakhir (setelah dibangun) menjadi perkantoran C = 0,7-0,95

$$Q_{akhir} = 0,0028 \times 0,825 \times 364 \times 0,04 = 0,033 \text{ m}^3/\text{detik}$$

Sehingga debit limpasan air hujan dengan curah hujan tertinggi di lokasi SPAM Sewelut yaitu sebesar 0,033 m³/detik

Untuk ukuran saluran drainase dengan lebar 0,3 m dan kedalaman 0,6 m serta kemiringan 0,0005 maka debit saluran sebesar

$$Q = V \times A \text{ dan } V = (1/n) (A/P)^{2/3} S^{1/2}, \quad A = b \times h, \quad P = b + 2h$$

Dimana : V = volume aliran (m/det)

A = Luaspenampangsaluran

1/n = Koefisien

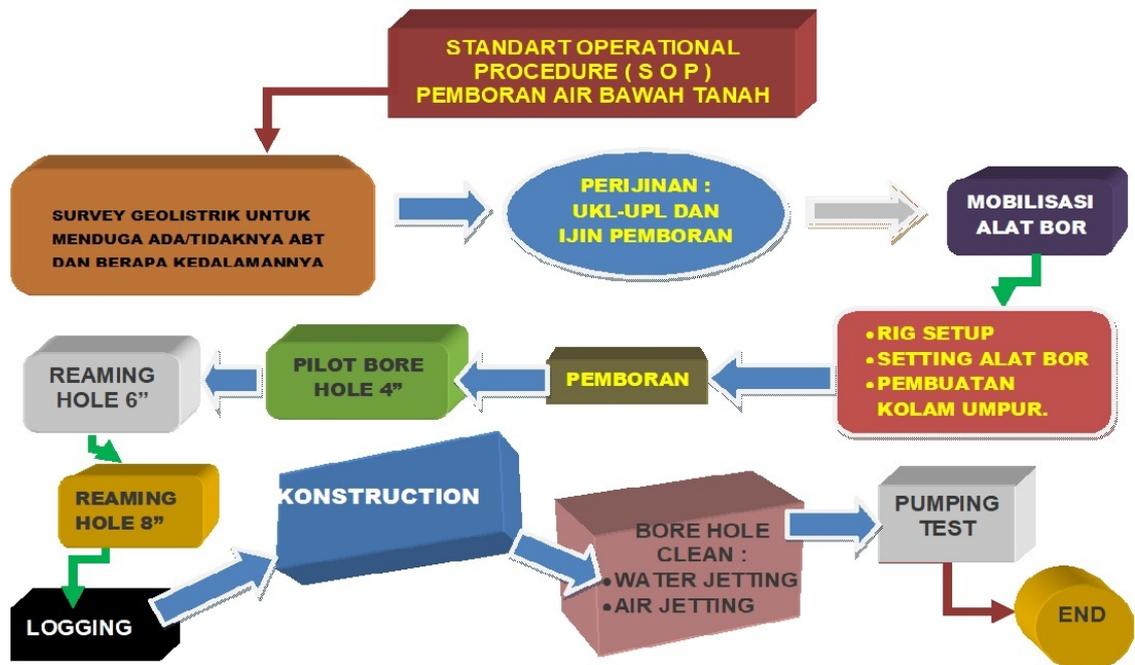
S = slope(kemiringan)

$$Q_{desain} = (0,3 \times 0,6) \times (1/0,02) \times [(0,3 \times 0,6) / (0,3 + 2 \times 0,6)]^{2/3} \times 0,0005^{1/2} = 0,049 \text{ m}^3/\text{det}$$

Kesimpulan $Q_{desain} > Q_{akhir}$

Sehingga dengan desain drainase seperti uraian di atas sudah menampung debit limpasan air hujan dengan kondisi curah hujan tertinggi untuk wilayah rencana SPAM Sewelut ini.

3.4.3 Standar operasional Prosedur Pengeboran



Gambar 3.7 Alur SOP Pengeboran

Sebelum Pengeboran dilaksanakan, pertama yang harus dilakukan adalah melaksanakan kegiatan KEGIATAN SURVEY GEOLISTRIK. Kegiatan ini bertujuan untuk mendeteksi apakah di dalam tanah terdapat kandungan air dan berapa kedalaman aquifer tersebut juga data-data geologi dan hidrologi dalam bentuk *well log*.

Well log merupakan data hasil rekaman sifat batuan dari sumur pengeboran. Sebuah alat diturunkan ke dalam lubang pengeboran dan alat ini akan mengukur sifat-sifat batuan subsurface dan data yang diperoleh akan divisualisasikan sebagai seri pengukuran dengan fungsi kedalaman, inilah yang disebut *well log* (Andersen 2011). Sensor log biasanya telah terpasang pada bagian drill collar yang terletak dibagian bawah drill string dekat dengan mata bor, sehingga proses perekaman data dilakukan bersamaan dengan proses pengeboran, teknik ini disebut dengan *Logging While Drilling* (Asquith, 2004). Alat yang dipasang pada alat bor sendiri disebut wireline log. Data log yang diperoleh merupakan data subsurface sifat fisik batuan

yang diperoleh dari dinding sumur bor. Beberapa alat harus kontak langsung dengan dinding bor agar diperoleh datanya namun alat seperti Logging Gamma Ray dapat diperoleh walaupun dinding bor telah dicasing. Data-data *well log* akan digunakan oleh seorang petrofisis. Petrofisis merupakan ilmu yang mempelajari mengenai sifat-sifat fisik batuan. Melalui data log, seorang petrofisis dapat melakukan pemrosesan data dan visualisasi yang nantinya berguna dalam interpretasi khususnya hidrokarbon.

Tentunya dengan kehadiran fluida pengeboran ini akan berpengaruh pada hasil pengukuran beberapa jenis wireline log seperti contohnya pada log resistivity akan mengukur beberapa area lateral pada lubang pengeboran dan nilai-nilai ini akan digunakan untuk melakukan koreksi dan perhitungan lain (Asquith, 2004).

Pengeboran awal dengan menggunakan mata bor 4" untuk mendapatkan lubang pemandu (Pilot Hole)dengan kedalaman sesuai dengan rekomendasi data Geolistrik. pembesaran lubang bor dari 4" menjadi 6" dengan mengganti mata bor dari 4" menjadi 6". Pembesaran lubang bor kedua dengan menggunakan mata bor 8". Langkah selanjutnya adalah *logging test* dengan maksud untuk mendeteksi pada kedalaman berapa saja screen akan ditempatkan. Konstruksi yaitu memasang casing atau screen ke dalam lubang bor termasuk didalamnya pengisian sela lubang dengan gravel pack. Pemasangan tersebut disesuaikan dengan hasil logging test. Pembersihan lubang bor dengan menggunakan metode *water jetting* (pembersihan lubang bor dengan menekan lubang bor menggunakan air) atau air jetting (menggunakan tekanan udara ke dalam lubang bor). Pumping Test untuk mengetahui berapa debit yang dihasilkan lubang bor tersebut. Pemasangan pompa hingga air siap dipompa dan dimanfaatkan

3.4.4 Standar Operasional Prosedur SPAM dan Water Treatment

- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Nomor 26 / PRT / M / 2014 tentang prosedur Operasional Standar Pengelolaan Sistem Penyediaan Air Minum.

Prosedur Operasional Standar Unit Produksi terdiri dari:

1. Prosedur Operasional Standar Perencanaan Sambungan Baru dan Perluasan Jaringan Distribusi;
2. Prosedur Operasional Standar Pemetaan Jaringan
3. Perencanaan Bangunan Air dan Sipil Umum
4. Pengawasan Pekerjaan Non Fisik
5. Pengawasan Pekerjaan Fisik
6. Pengawasan Kualitas Air
7. Penerimaan Pengadaan Bahan Kimia
8. Pengelolaan Sarana dan Prasarana Laboratorium
9. Penelitian dan Pengembangan Teknik
10. Pemantauan dan Evaluasi Kegiatan Teknis dan Non Teknis
11. Pemeliharaan Perangkat Lunak, Perangkat Keras, dan Jaringan Perangkat
12. Pembangunan dan Pengembangan Sistem Teknologi Informasi (TI)
13. Pengelolaan Database
14. Pengelolaan Barang Gudang
15. Penghapusan Aset
16. Penilaian Aset
17. Asuransi Aset Beresiko
18. Pengamanan Bangunan Umum dan Gudang
19. Penerimaan Pegawai
20. Penilaian Kinerja Pegawai
21. Pemberian Reward Dan Punishment Terhadap Hasil Penilaian Kinerja
22. Kenaikan Pangkat
23. Pengelolaan Barang Bekas
24. Pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM)
25. Penggajian
26. Kenaikan Gaji Berkala (KGB)
27. Survei Kepuasan Karyawan
28. Survei Kepuasan Pelanggan (SKP)

29.Pemasaran

30.Kerjasama Pemeliharaan dengan Pihak Ketiga

31.Penelitian dan Pengembangan Non Teknis

32.Pengelolaan Data Baca Meter Air

- Standar Operasional Prosedur *Water Treatment*

1. Pada proses koagulasi, dilakukan proses destabilisasi partikel koloid/kotoran yang terkandung dalam air. Proses ini dilakukan secara kimia dengan menambahkan zat tawas (aluminium sulfat) atau secara fisika dengan melakukan rapid mixing (pengadukan cepat), dan hidrolis (terjunan atau hydrolic jump).
2. Setelah air berada di unit koagulasi, selanjutnya air melalui proses pengadukan perlahan (slow mixing) agar tawas yang tercampur dalam air dapat mengikat partikel kotoran dan membantuk flok yang lebih besar agar nantinya kotoran lebih mudah mengendap.
3. Dalam unit ini, flok yang telah terbentuk (biasanya berbentuk lumpur) akan terpisah dengan air dan secara otomatis akan mengendap didasar bak.
4. Air yang telah terpisah dari lumpur, selanjutnya disaring agar benar-benar bersih. Proses ini dilakukan dengan bantuan gaya grafitasi.
5. Untuk menghindari adanya potensi kuman dan bakteri yang terkandung dalam air, maka dilakukan proses tambahan yaitu berupa penambahan chlor, ozonisasi, UV, pemabasan, dan lain-lain.

3.4.5 Kebutuhan Energi

Kebutuhan energi untuk kegiatan SPAM Sewelut ini berasal dari PLN dan direncanakan dengan daya 60 KVA. Listrik ini digunakan untuk sumber daya peralatan, penerangan dan aktivitas lainnya. SPAM Sewelut juga akan menyiapkan 1 (satu) genset dengan daya 10 Pk yang hanya digunakan sebagai sumber listrik darurat ketika terjadi pemadaman listrik PLN.

3.4.6 Kebutuhan Air Bersih

a. Kebutuhan Air Bersih Tahap Konstruksi

Pada tahap konstruksi diperkirakan Kebutuhan karyawan sebagaimana berikut :

- Pengeboran : 12 Orang
- Pekerja Aerator : 15 orang
- Gasket : 5 orang
- Pemasangan jaringan pipa : 150 orang

Jumlah Total kebutuhan karyawan diperkirakan 182 orang. Kebutuhan air menggunakan acuan kriteria perencanaan pada Dinas PU untuk sektor domestik, untuk konsumsi unit hidran yaitu 20-40 liter per orang per hari, sehingga kita gunakan nilai rata-rata yaitu 30 liter per orang per hari. Sehingga kebutuhan air bersih tahap konstruksi diperkirakan sebesar: 182 orang x 30 liter = 5.460 liter per hari.

Tabel 3.3 Kebutuhan air bersih domestik

URAIAN	KATEGORI KOTA BERDASARKAN JUMLAH PENDUDUK (JIWA)				
	>1.000.000	500.000 s/d 1.000.000	100.000 s/d 500.000	20.000 s/d 100.000	< 20.000
	Kota Metropolitan	Kota Besar	Kota Sedang	Kota Kecil	Desa
1	2	3	4	5	6
1. Konsumsi Unit Sambungan Rumah (SR) (liter/org/hari)	> 150	150 - 120	90 - 120	80 - 120	60 - 80
2. Konsumsi Unit Hidran (HU) (liter/org/hari)	20 - 40	20 - 40	20 - 40	20- 40	20 - 40
3. Konsumsi unit non domestik					
a. Niaga Kecil (liter/unit/hari)	600 – 900	600 – 900		600	
b. Niaga Besar (liter/unit/hari)	1000 – 5000	1000 – 5000		1500	
c. Industri Besar (liter/detik/ha)	0.2 – 0.8	0.2 – 0.8		0.2 – 0.8	
d. Pariwisata (liter/detik/ha)	0.1 – 0.3	0.1 – 0.3		0.1 – 0.3	
4. Kehilangan Air (%)	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30
5. Faktor Hari Maksimum	1.15 – 1.25 * harian	1.15 – 1.25 * harian	1.15 – 1.25 * harian	1.15 – 1.25 * harian	1.15 – 1.25 * harian

6. Faktor Jam Puncak	1.75 – 2.0 * hari maks	1.75 – 2.0 * hari maks	1.75 – 2.0 * hari maks	1.75 *hari maks	1.75 *hari maks
7. Jumlah Jiwa Per SR (Jiwa)	5	5	5	5	5
8. Jumlah Jiwa Per HU (Jiwa)	100	100	100	100 - 200	200
9. Sisa Tekan Di penyediaan Distribusi (Meter)	10	10	10	10	10
10. Jam Operasi (jam)	24	24	24	24	24
11. Volume Reservoir (% Max Day Demand)	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25
12. SR : HU	50 : 50 s/d 80 : 20	50 : 50 s/d 80 : 20	80 : 20	70 : 30	70 : 30
13. Cakupan Pelayanan (%)	90	90	90	90	70

Sumber : Kriteria Perencanaan Ditjen Cipta Karya Dinas PU, 1996.

b. Kebutuhan Air Bersih Operasional

Pemenuhan kebutuhan air bersih dengan air sumur dalam dengan menggunakan pompa air berenergi listrik. Analisis kebutuhan air bersih SPAM Sewelut dengan mempertimbangkan kriteria perencanaan pada Dinas PU untuk sektor non domestik yang dapat dilihat pada Tabel 3.1. Untuk kategori kota berdasarkan jumlah penduduk, Kab. Ponorogo masuk dalam kategori II (500.000 s/d 1.000.000 jiwa) (Kriteria Perencanaan Ditjen Cipta Karya Dinas PU, 1996).

Tabel 3.4 Kebutuhan air bersih non domestik untuk kategori I, II, III, IV

SEKTOR	NILAI	SATUAN
Sekolah	10	Liter/murid/hari
Rumah sakit	200	Liter/bed/hari
Puskesmas	2.000	Liter/unit/hari
Masjid	3.000	Liter/unit/hari
Kantor	10	Liter/pegawai/hari
Pasar	12.000	Liter/hektar/hari
Hotel	150	Liter/bed/hari
Rumah makan	100	Liter/tempat duduk/hari
Kompleks militer	60	Liter/orang/hari
Kawasan industri	0,2 – 0,8	Liter/detik/hektar
Kawasan pariwisata	0,1 – 0,3	Liter/detik/hektar

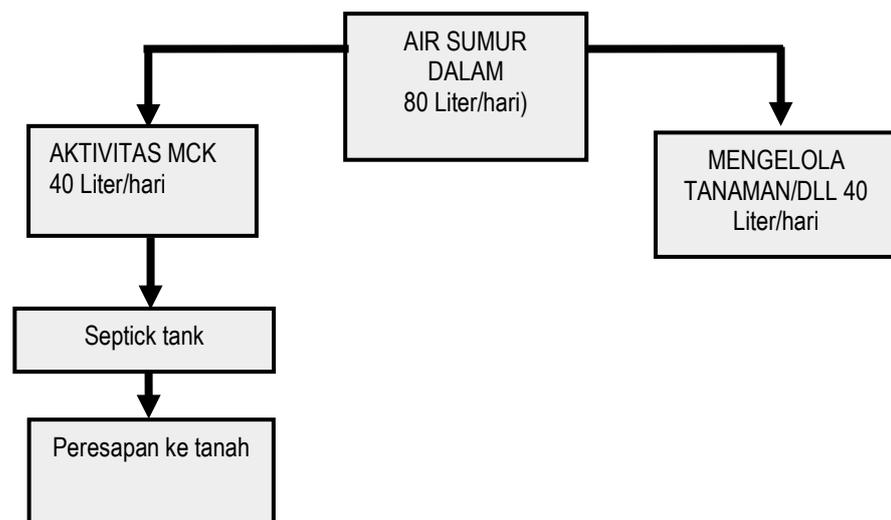
Sumber: Ditjen Cipta Karya Dinas PU, 1996

SPAM Sewelut dapat dikategorikan sebagai sektor non domestik yang termasuk kategori kantor, sehingga analisis kebutuhan air bersih menurut kriteria perencanaan Dinas PU sebanyak 10 liter/pegawai/hari.

Jumlah karyawan tahap operasional sebanyak 4 orang (Petugas SPAM), sehingga kebutuhan air bersih per hari sebanyak : 4 orang x 10 liter = 40 liter per hari. Untuk penampungan air, akan disediakan 1 tandon dengan ukuran terkecil (ex. 300 L).

b. Neraca Penggunaan Air Bersih

Rencana pengelolaan sumber daya air bersih yang dimanfaatkan untuk operasional kantor disajikan pada Gambar berikut :



Gambar 3.8 Neraca Penggunaan Air Bersih

3.4.7 Pemadam Kebakaran

Alat pemadam kebakaran merupakan peralatan yang wajib dimiliki oleh SPAM Sewelut dan harus dalam kondisi siap pakai. Alat pemadam kebakaran yang direncanakan ada di SPAM Sewelut ini adalah APAR. Perencanaan peletakan APAR yang digunakan yaitu jenis *dry powder* dengan penilaian berganda ABC. Pemilihan jenis dan penilaian ini sudah memenuhi standar untuk memadamkan kebakaran yang disebabkan oleh

zat padat, cair, gas, dan listrik. Syarat-syarat pemasangan dan pemeliharaan APAR yaitu:

- APAR mudah dilihat, dicapai, diambil, dan tidak terhalangi benda apapun
- Pemasangan dan penempatan APAR harus sesuai dengan penggolongan jenis kebakaran
- APAR memiliki penanda APAR berbentuk segitiga sama sisi berwarna merah
- APAR memiliki kartu inspeksi APAR
- Pemasangan APAR dengan bagian paling atas pada ketinggian 1,5 m untuk berat APAR kurang dari 20 kg
- Jarak antar APAR satu dengan APAR yang lain tidak boleh melebihi 15 m

3.4.8 Upaya Pengelolaan K3 dan Keadaan Darurat

Dalam rangka upaya mencapai keselamatan kerja serta mencegah dan menanggulangi bahaya terinfeksi, kebakaran, kecelakaan kerja dan bencana yang lain, maka dibuat suatu kebijakan, prosedur, peraturan dan pedoman tertulis yang diterapkan di tiap unit kerja dan berlaku bagi setiap orang.

- Adanya prosedur keselamatan kerja secara tertulis disetiap unit kerja.
- Peraturan Khusus yang dibuat untuk tempat-tempat beresiko tinggi disesuaikan dengan kondisi lokal dan standar nasional riset kesehatan.
- Adanya prosedur penanggulangan dalam hal terjadinya kecelakaan kerja.
- Semua bahan dan peralatan pengolahan dikelola sesuai peraturan dan kondisi setempat, serta di gunakan menurut pedoman kerja.
- Tersedianya perlengkapan keamanan bagi karyawan .
- Pemasangan rambu-rambu/ tanda-tanda diseluruh bagian penting di SPAM Sewelut dengan jelas dan mudah dimengerti/diikuti, misalnya

arah, tanda pengaman dan pintu keluar dan tanda dilarang merokok.

- Semua karyawan paham dengan program keselamatan.
- Peralatan pemadaman api (APAR) diletakkan dan dipelihara sesuai standar.
- Melakukan uji coba perlengkapan K3 tersebut minimal 6 kali dengan memberikan perhatian khusus pada daerah-daerah yang beresiko tinggi.
- Tata letak bangunan diatur sedemikian rupa agar apabila terjadi kebakaran mobil pemadaman kebakaran dapat masuk hingga bagian yang terjauh.

3.4.9 Pengelolaan Limbah

1. Sampah Padat (Sampah; ± 6 kg/hari)

Limbah padat yang dihasilkan dari aktivitas SPAM Sewelut yaitu sampah sejenis sampah rumah tangga. Rata-rata timbulan sampah yang dihasilkan sebanyak 0,3 kg/pegawai/hari. Pengelolaan sampah dilakukan dengan kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah.

a. Pengurangan sampah

Pengurangan sampah dapat dilakukan dengan pembatasan timbulan, daur ulang, dan pemanfaatan kembali. Kegiatan yang dapat mewujudkan pengurangan sampah contohnya yaitu menyusun program pengurangan sampah, menggunakan bahan yang dapat didaur ulang atau mudah diurai oleh proses alam, dan menggunakan kembali bahan yang masih layak pakai.

b. Penanganan sampah

Penanganan sampah dilakukan dengan kegiatan yang meliputi:

1) Pemilahan

Melakukan pengelompokan sampah menjadi paling sedikit 2 jenis sampah yang terdiri atas sampah mudah terurai dan sampah tidak

mudah terurai. Sampah yang masih bisa di gunakan kembali (misal plastik) bisa dijual ke pihak pengepul.

2) Pewadahan

Tempat sampah di SPAM Sewelut direncanakan terbuat dari bahan yang kuat, cukup ringan, tahan karat, kedap air, dan mempunyai permukaan yang mudah dibersihkan pada bagian dalamnya, misalnya fiberglass. Mempunyai tutup yang mudah dibuka dan ditutup tanpa mengotori tangan. Sampah tidak boleh dibiarkan dalam wadahnya melebihi 3 x 24 jam atau apabila 2/3 bagian wadah sudah terisi oleh sampah, maka harus diangkat supaya tidak menjadi perindukan vektor penyakit atau binatang pengganggu

3) Pengolahan dan Pemrosesan akhir

Pengolahan dan pemrosesan akhir sampah dapat dilakukan melalui kerjasama dengan pihak TPA. Namun karena timbulan sampah domestik diperkirakan hanya sedikit karena jumlah karyawan hanya 4 orang, maka bisa membuat lubang untuk menimbun sampah untuk dijadikan kompos (khusus sampah yang mudah terdekomposisi).

2. Limbah B3

Limbah B3 yang dihasilkan SPAM Sewelut berupa akumulator bekas yang merupakan pembangkit pada genset, lampu bekas, dan oli bekas. Timbulan limbah B3 jumlahnya kecil sekali, karena pemakaian genset hanya ketika terjadi pemadaman listrik. Sehingga penggantian akumulator diperkirakan 5 tahun sekali. Akumulator bekas biasanya akan ditukar baru dengan pihak perusahaan akumulator dengan harga yang disepakati kedua belah pihak. Oli bekas digunakan kembali untuk peralatan yang membutuhkan. Untuk lampu karena jumlahnya sedikit akan dikumpulkan di kantor PDAM Ponorogo, yang menyediakan TPS B3.

3. Air Limbah

A. Air Limbah Domestik (± 28 L/hari)

Air limbah yang dimaksud adalah seluruh air buangan toilet.

a. Pengolahan Air Limbah

Air limbah buangan toilet di SPAM Sewelut dapat diolah dengan *septic tank*. *Septik tank* adalah model pengolahan limbah cair yang paling simpel dan dapat dipunyai oleh semua bangunan. Untuk keperluan perencanaan *septic tank*, maka volume *septic tank* harus dihitung. Perencanaan ini akan menyangkut jumlah pemakai, masa pengurasan, serta perkiraan volume rata-rata tinja yang dihasilkan.

b. Pengelolaan

SPAM Sewelut dapat melakukan pengelolaan sebagai berikut:

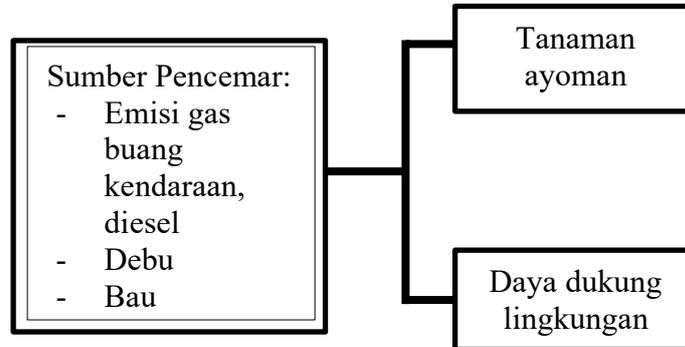
- Pengurasan *septic tank* dilakukan berturut-turut setiap 3 tahun sekali
- Lumpur tinja hasil pengurasan tangki septik masih berbahaya untuk manusia dan lingkungan, sehingga pengurasan sebaiknya dilakukan oleh orang/petugas yang memiliki peralatan penguras dan memenuhi syarat.
- Lumpur hasil pengurasan tidak boleh dibuang ke sungai, atau ke tempat terbuka akan tetapi harus dibuang ketempat yang sudah direncanakan untuk menampung lumpur tinja (misal Instalasi Pengolah Lumpur Tinja /IPLT).

B. Lumpur Sedimentasi

Lumpur sedimentasi dilakukan pengurasan setiap 6 bulan sekali dan lumpur ini bisa dimanfaatkan untuk media tanam karena mempunyai bahan organik yang tinggi. Sehingga direncanakan lumpur tersebut akan diberikan kepada masyarakat yang membutuhkan sebagai bentuk CSR kepada masyarakat sekitar lokasi.

B. Limbah Gas

- Monitoring limbah gas berupa NO_2 , SO_2 , logam berat, dan dioksin
- Melakukan penghijauan dengan menanam pohon yang banyak memproduksi gas oksigen dan dapat menahan debu



3.4.10 Sumber Daya Manusia

- Sumber daya manusia yang disediakan di SPAM Sewelut pada saat konstruksi terdiri dari :
 - Pengebor 12 orang
 - Pekerja Aerator 15 orang
 - Gaskit 5 orang
 - Pemasangan Jaringan 12 km : 150 orang
 - Total pekerja masa konstruksi adalah 182 orang
- Sumber daya manusia yang disediakan di SPAM Sewelut pada saat operasional terdiri dari 4 orang petugas dengan sisten shift yaitu setiap 8 jam.

3.5 PENDEKATAN TEKNIS PENCEGAHAN PENCEMARAN LINGKUNGAN

Dari hasil inventarisasi pendugaan dampak penting terhadap pencemaran lingkungan baik positif ataupun negatif baik secara langsung ataupun tidak langsung, maka perlu tindakan-tindakan khusus dalam upaya pencegahan pencemaran lingkungan:

3.5.1 Pemantauan Kualitas Lingkungan

Pemantauan kualitas lingkungan secara berkala akan diberlakukan kepada semua aspek di unit kegiatan ini. Apabila diperlukan secara kualitatif akan dilakukan pengukuran secara berkala terhadap kualitas air badan air yang ada di dekat SPAM Sewelut dan air tanah di lokasi SPAM Sewelut dengan menggunakan uji laboratorium terakreditasi. Demikian pula terhadap tingkat kebisingan, kualitas udara dan sebagainya akan diukur secara mandiri maupun melibatkan pihak lain untuk dilaporkan secara berkala kepada instansi terkait. Secara visual akan dipantau tingkat kebersihan dan ketertiban lingkungan, baik di dalam maupun di sekitar SPAM Sewelut, yang selanjutnya akan dilakukan pembenahan apabila dipandang perlu.

3.5.2 Sistem Isolasi Terhadap Bahan Mudah Terbakar dan Mudah Meledak dan infeksius

Sistem isolasi dengan penerapan teknologi (*isolator*) yang tepat. Pembuatan isolator dimaksudkan untuk mencegah rembesan air limbah maupun media berbahaya lain untuk operasional SPAM Sewelut yang mungkin terjadi akibat kebocoran yang bisa mencemari kualitas tanah dan air tanah maupun udara. Untuk bahan-bahan yang mudah terbakar maupun mudah meledak akan dilokalisir di tempat yang aman jauh dari sumber api. Demikian pula akan dilaksanakan pemasangan instalasi listrik yang aman dan terpantau secara berkala.

3.5.3 Menyiapkan Alat dan Peralatan Pemadam Kebakaran

Bahaya kebakaran tidak dapat diprediksi kejadiannya. Dalam menangani bahaya kebakaran perlu kesiapan alat dan peralatan pemadam kebakaran yang jumlahnya memadai dan penempatannya mudah dilihat dan dijangkau, dengan menyediakan tabung pemadam kebakaran dengan jenis yang sesuai dengan peruntukannya. Tabung pemadam kebakaran perlu dicek masa kadaluwarsanya dan kesiapan penggunaannya. Apabila sudah mendekati masa kadaluwarsa maka perlu diganti dengan segera.

3.5.4 Terdapat Peraturan yang Jelas dan Tegas

Peraturan/larangan khusus di lokasi SPAM Sewelut yang penempatannya di tempat yang strategis, tulisannya jelas dan mudah dibaca oleh pengunjung, dilengkapi dengan gambar yang mudah dimengerti yang menerangkan peraturan tersebut (misalnya : DILARANG MEROKOK DI AREA SPAM).

3.5.5 Pelatihan tentang Sistem Kesehatan dan Keselamatan Kerja kepada Karyawan

Memberikan pelatihan dan pemahaman tentang dasar-dasar kesehatan, keselamatan dan keamanan kerja di lingkungan SPAM Sewelut kepada para karyawan dan selalu dievaluasi dalam pelaksanaannya. Ketegasan dalam penerapan standar kerja yang aman dan nyaman harus ditegakkan, termasuk penggunaan peralatan *safety equipment* untuk karyawan.

Kemampuan melakukan pertolongan pertama pada kecelakaan (P3K) merupakan sesuatu yang sangat dianjurkan untuk karyawan untuk mengantisipasi ketika terdapat kecelakaan kerja tidak harus menunggu petugas paramedis atau petugas lain, sehingga karyawan dapat melakukan pertolongan pertama pada rekan yang mengalami kecelakaan. Untuk itu SPAM Sewelut juga menyediakan kotak P3K lengkap dengan peralatan dan obat pertolongan pertama.

3.5.6 Penanaman Tanaman

Arus mobilisasi kendaraan yang keluar masuk SPAM Sewelut mengakibatkan peningkatan emisi gas buang dari mesin kendaraan bermotor maupun aktivitas lainnya. Hal ini bisa memicu terjadinya peningkatan pencemaran udara akibat emisi gas buang dan resuspensi debu. Untuk mengurangi pencemaran udara perlu penambahan tanaman.

3.6 GARIS BESAR KOMPONEN RENCANA KEGIATAN

3.6.1 Kesesuaian Lokasi Rencana Kegiatan dengan RTRW Kabupaten Ponorogo

Berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Ponorogo Rencana sistem perkotaan wilayah Kabupaten Ponorogo dilihat dari penetapan kawasan perdesaan dan perkotaan dan penetapan kawasan perdesaan berdasarkan kondisi, kelengkapan fasilitas dan karakteristik kegiatan yang terdapat pada setiap kecamatan sehingga dapat ditetapkan kawasan perdesaan dan kawasan perdesaannya. Berdasarkan Perda 01 Tahun 2012 tentang RTRW Kabupaten Ponorogo Pasal 23

Pasal 23

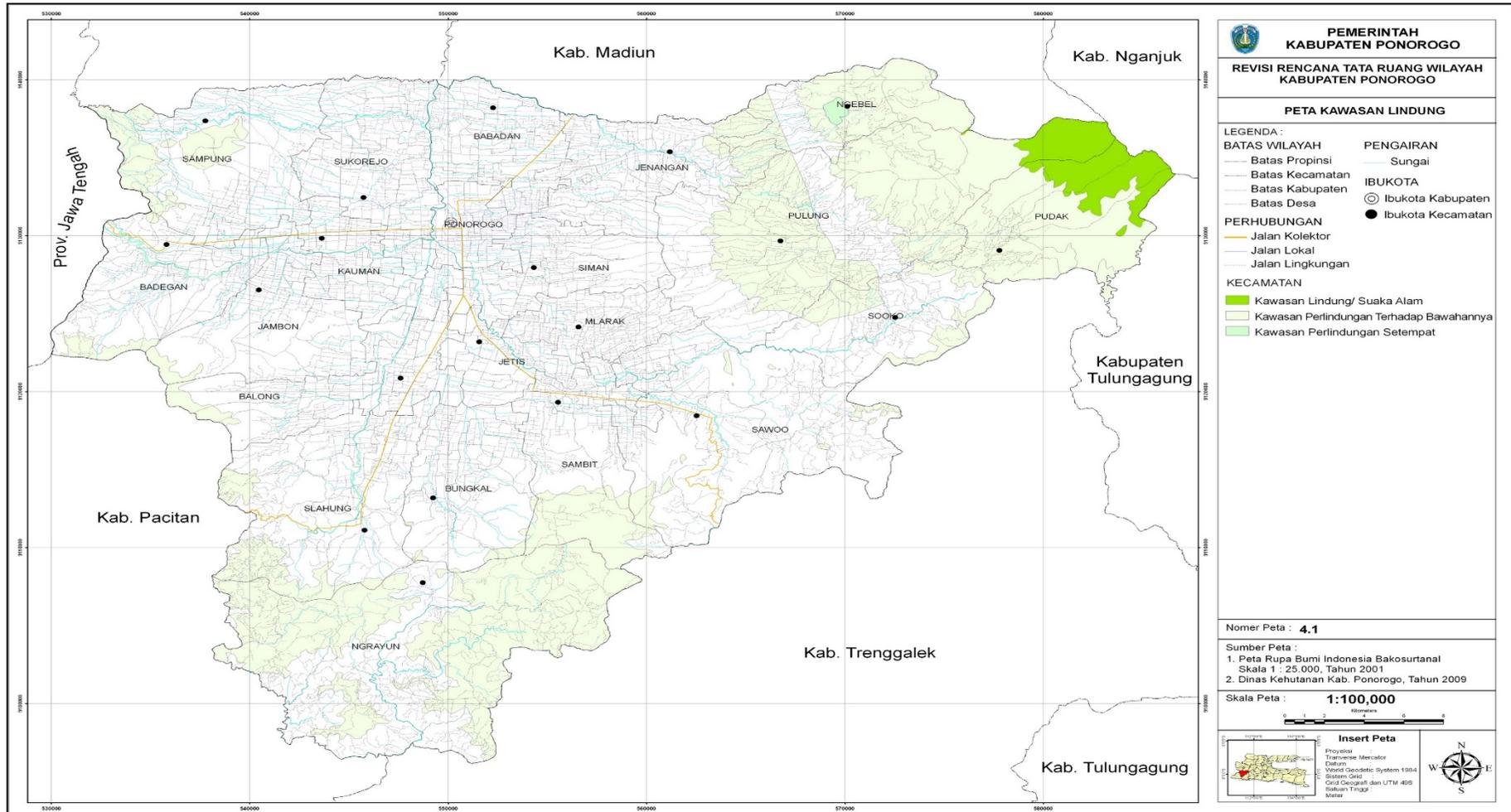
- (1) Pengembangan sistem prasarana lainnya sebagaimana yang dimaksud dalam Pasal 15 huruf b meliputi:
 - a. rencana sistem jaringan air minum;
 - b. rencana sistem pengelolaan persampahan;
 - c. rencana sistem pengelolaan air limbah;
 - d. rencana sistem drainase; dan
 - e. rencana jalur evakuasi bencana.
- (2) Rencana sistem jaringan air minum sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a meliputi:
 - a. Sumber Gondang di Desa Maguwan; Sumber Cangkring di Desa Nglewan; Sumber Kedung Lesung, Bantengan, Ngesong di Desa Wringin Anom; Sumber Gajah Barat, Gajah Timur Jerakah di Desa Gajah, dan; Sumber Pager Sari di Desa Ngadisanan untuk melayani wilayah Kecamatan Sambit;
 - b. Sumber Kleco, Slenggeng di Desa Sawoo; Sumber Bopong, Gedong di Desa Grogol; Sumber Umbul, Gedangan, Lungur Gede, Gendu, Sumber, Jengglik, Pandean, Guwo, Panen,

- Gintungan di Desa Tumpuk; Sumber Dawung, Pelem Beku, Trincing, Ngampo, Judeg, Krobokan di Desa Pangkal; Sumber Temon, Senarang, Mloko Legi di Desa Temon; Sumber Ngemplak, Tawang di Desa Sriti; dan Sumber Sumur Bor di Desa Bondrang untuk melayani wilayah Kecamatan Sawoo;
- c. Sumber Batokan, Claket, Sobo, Deram 1, Deram 2 di Desa Ngebel; Sumber Banyu Mili, Banyu Lengo, Dagang, Ngledok, Gempong, Bujed, Sebonang di Desa Sahang; Sumber Dacan, Janggar, Sengon 1, Sengon 2, Sengon 3, Pindan, Glodek, Bugan, Poko, Santen 1, Santen 2, Krisik, Kedung Kuwung di Desa Wagir Lor; Sumber Pragak 1, Batokan, Briket, Cerong, Blingi di Desa Gondowido; dan Sumber Kayu Manis, Tanggu, Kali Cilik, Pondok, Culo, Ngresik, Pulosari, Sendang, Gentong, Jati, Daten di Desa Ngrogung untuk melayani wilayah Kecamatan Ngebel; Sumber Kali Piji, Argo Ploso di Desa Talun; Sumber Deram Segogor di Desa Pupus untuk melayani wilayah Kecamatan Ngebel;
 - d. Sumber Beji Sembro, Ngertup Sembro, Belik Jengkol, Watu Barong, Prapatan Mojo, Belik Ngelingan, Sooko, Jowo 1, Jowo 2 di Desa Sooko; Sumber Gampingan, Ngrembes, Barakan, Mukal Barem, Jurangan 1, Jurangan 2, Bakokek, Plongko, Kranggan di Desa Jurug; Sumber Kali Tengah, Puru di Desa Bedoho; Sumber Katongan di Desa Suru; Sumber Banyu Putih, Sendang di Desa Klepu; Sumber Ploso, Andong Buyut di Desa Ngadirojo untuk melayani wilayah Kecamatan Sooko;
 - e. Sumber Nepo, Dawetan 2 di Desa Senepo; Sumber Dawetan 1, Sumur Bor Dukuh Krajan 5 unit; Sumber Belik Bukul di Desa Wates; Sumber Sendang Koco di Desa Ngilo-Ilo;
 - f. Sumber Belik Pandak di Desa Pandak; Sumber Bulak di Desa Bulak; Sumber Belik Sentul di Desa Ngendut; Sumber Kedung Cangkring, Belik Beji di Desa Karang Patihan untuk melayani wilayah Kecamatan Balong;

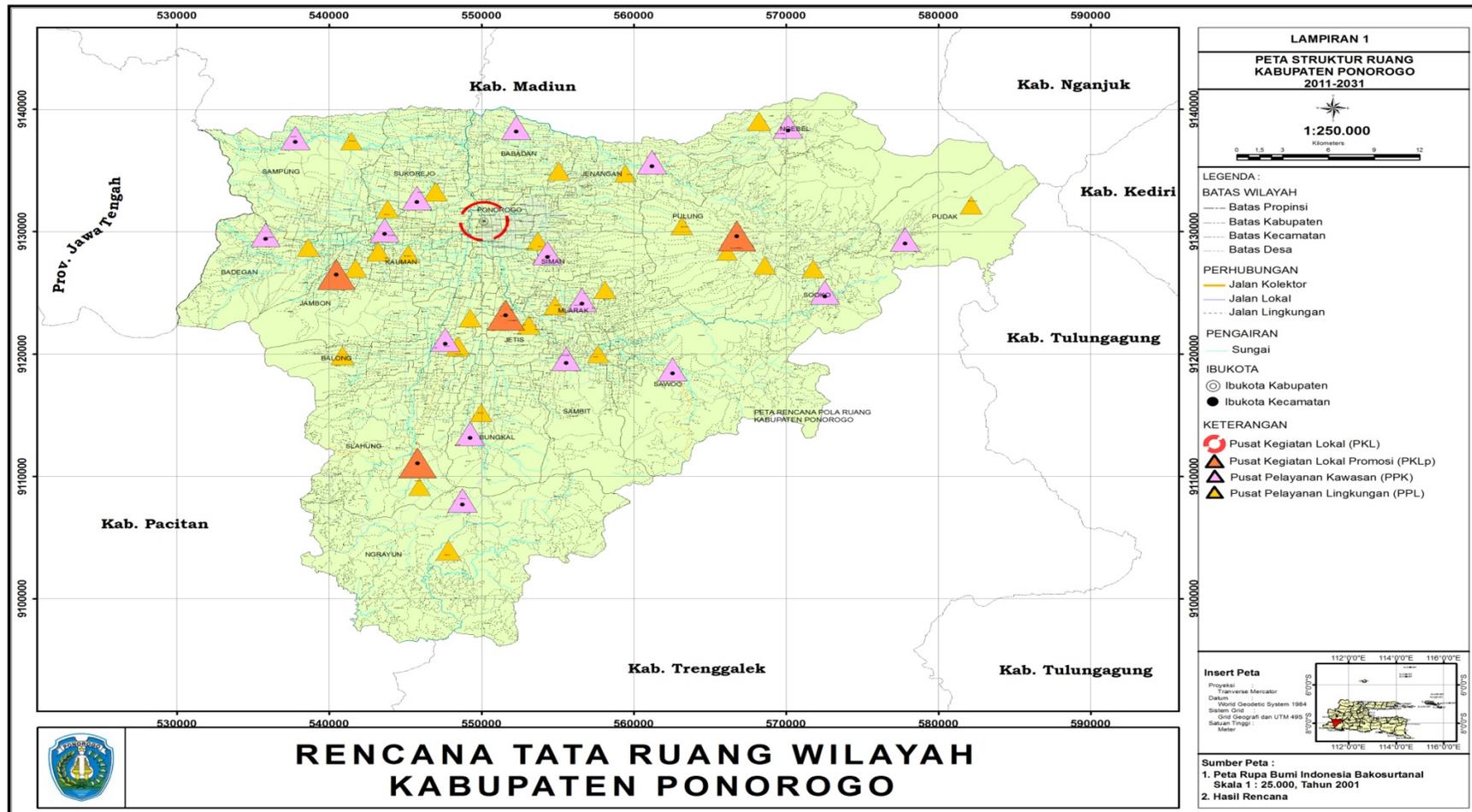
- g. Sumber Gunung Laring, Sumber Banyu Umbul, Sumber Biting di Desa Pelem; Sumber Koripan di Desa Koripan; Sumber Munggu di Desa Munggu; Sumber Sendang Bulus di Desa Pager, Sumber Beji Sirah Keteng di Desa Kupuk untuk melayani wilayah Kecamatan Bungkal;
 - h. Sumber Gembul di Desa Wonodadi; Sumber Pancuran, Komplang di Desa Sendang; Sumber Dompjong, Gunung Puyang, Bangil, Tumpang, Padi Pakel, SD Mrayan 1, Gandulan, Langgar Tengah, Belik Pandan, Cemporan di Desa Mrayan; Sumber Kalibagi, Pelayan di Desa Binade; Sumber Kemantre, Baran, Blandangan, Bongkaran, Mayong, Kembang, Semurup di Desa Cepoko; dan Sumber Pelas, Gunung Butak di Desa Gedangan untuk melayani wilayah Kecamatan Ngrayun.
- (3) Rencana sistem pengelolaan persampahan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b meliputi:
- a. Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) disediakan pada setiap kecamatan dengan sistem *reuse, reduce, and recycle* (3R); dan
 - b. Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) terpadu untuk menampung dan mengelola sampah di Desa Mrican Kecamatan Jenangan dengan luas kurang lebih 17 (tujuh belas) hektar;
- (4) Rencana sistem pengelolaan air limbah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c melalui penyediaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) di Kecamatan Jenangan.
- (5) Rencana sistem drainase sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf d meliputi:
- a. menggunakan sungai sebagai saluran primer ;
 - b. menyediakan saluran drainase sepanjang jaringan jalan utama baik pada kawasan
 - c. perkotaan maupun kawasan perdesaan; dan

- d. pengembangan sistem resapan air secara individu maupun komunal.

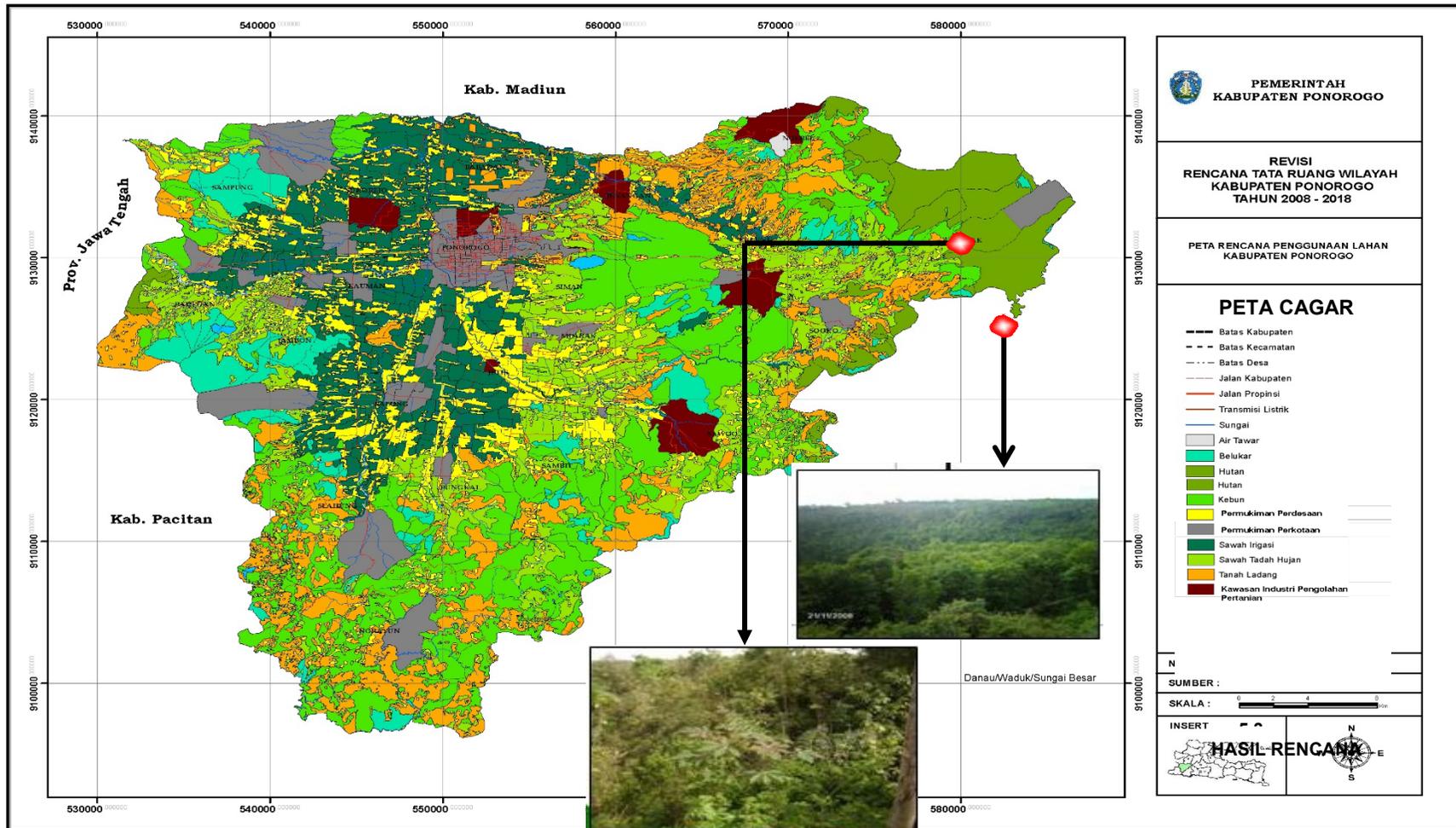
Berdasarkan Perda RTRW Kabupaten Ponorogo maka lokasi SPAM Sewelut ini tidak masuk wilayah kawasan lindung maupun cagar alam seperti pada peta yang tercantum pada halaman berikut :



Gambar 3.9 Peta Kawasan Lindung



Gambar 3.10 Peta Struktur Ruang Kab. Ponorogo

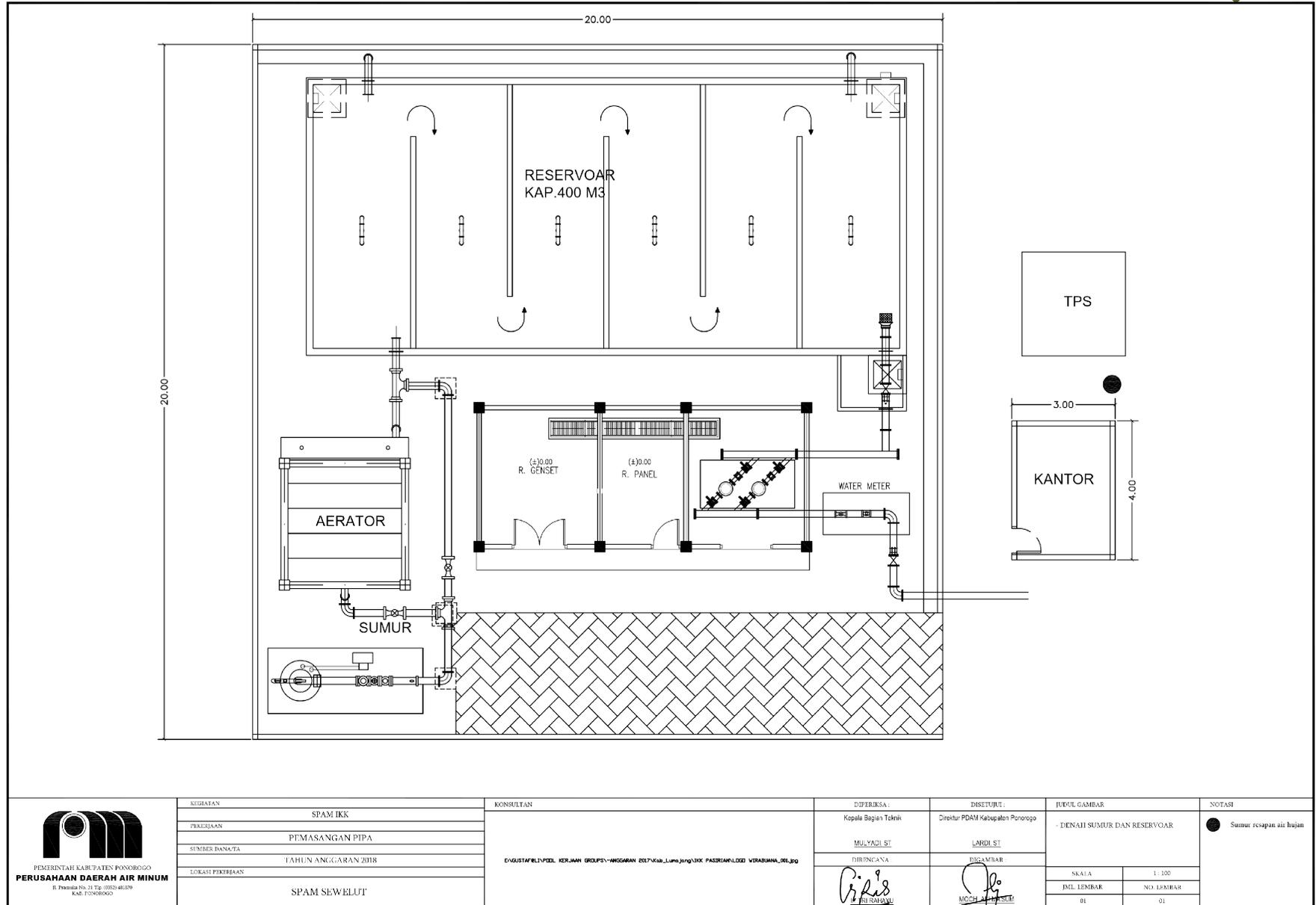


Gambar 3.11 Peta Rencana Penggunaan Lahan Kab. Ponorogo

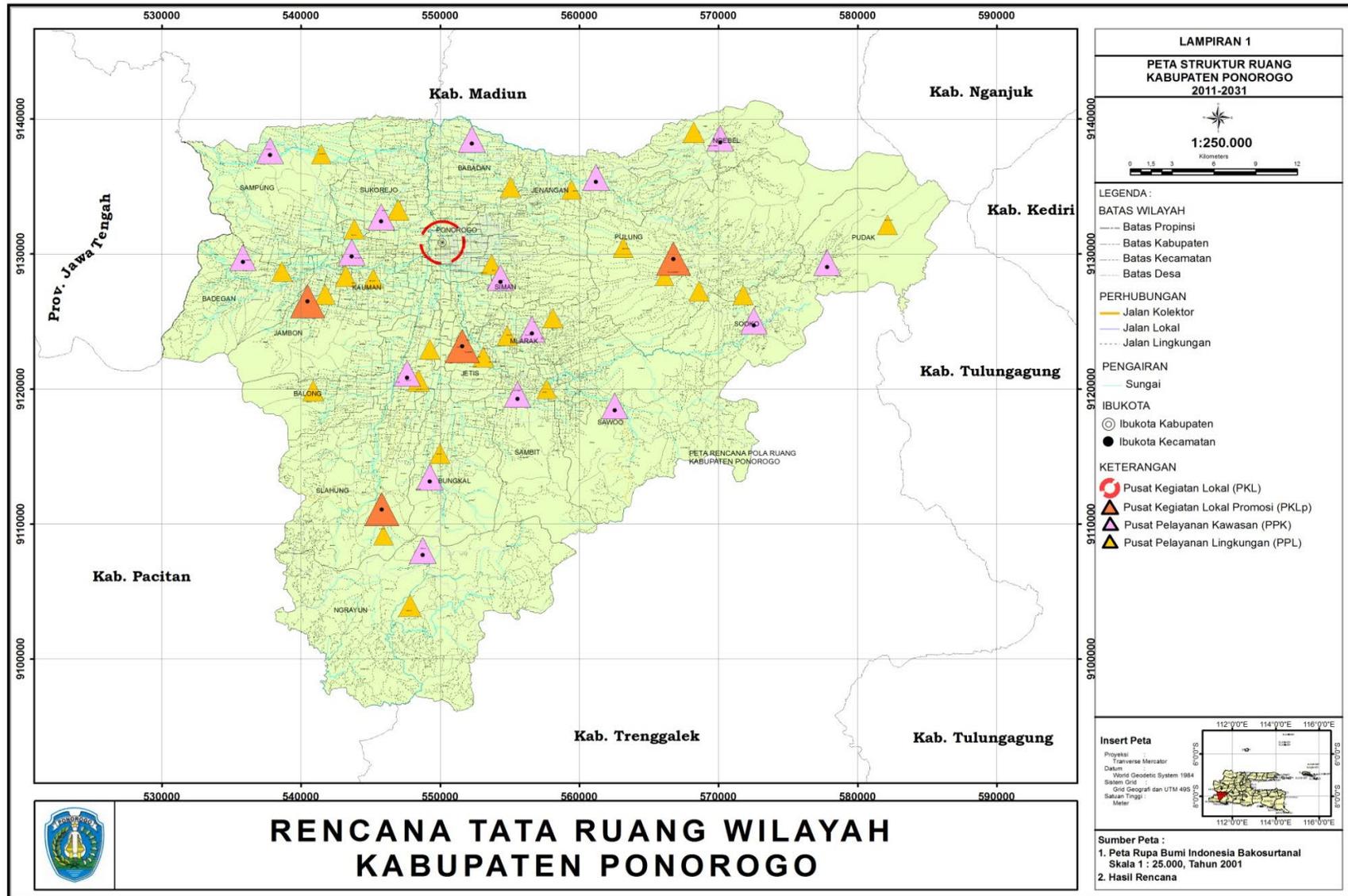
3.6.2 Perijinan yang Dimiliki

Tabel 3.5 Daftar perijinan yang dimiliki

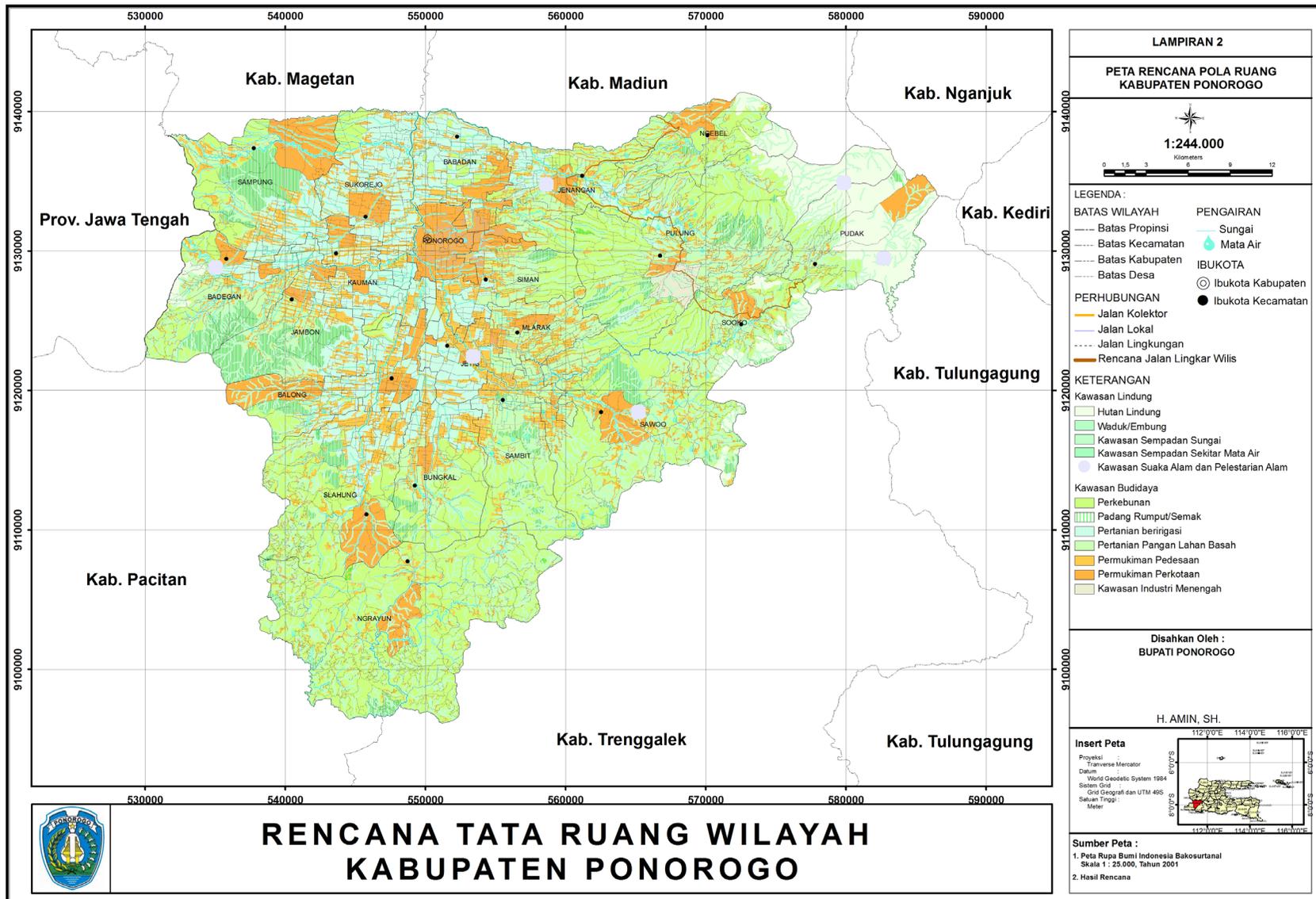
No	Jenis izin	Status
1	Sertifikat Tanah	Dalam proses
2	Ijin Mendirikan Bangunan	Dalam proses



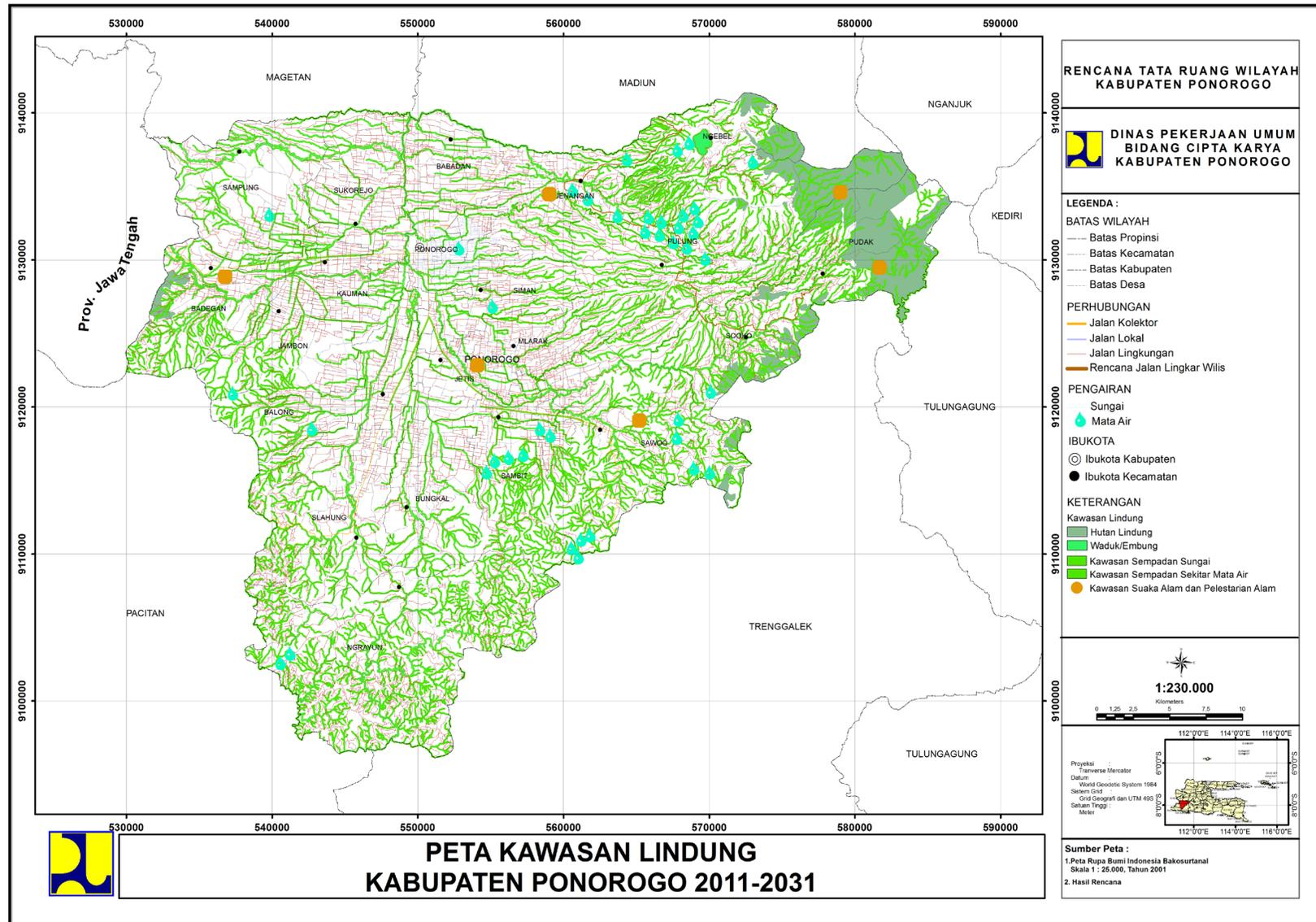
 <p>PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM Ponorogo</p>	KEGIATAN	SPAM IKK	KONSULTAN	DIPERIKSA:	DISTUJUT:	JUDUL GAMBAR	NOTASI
	PEKERJAAN	PEMASANGAN PIPA	CV. ALAM HARMONI CONSULTANT Jl. Pahlawan No. 31 Telp. 0352 481179 KAB. PONOROGO	Kopelle Bagian Teknik	Direktur PDAM Kabupaten Ponorogo	- DENAH SUMUR DAN RESERVOAR	● Sumur: rcsapan air hujan
	SUMBER DANA/DATA	TAHUN ANGGARAN 2018		MULYADI ST	LAROLI ST	SKALA	1:100
	LOKASI PEKERJAAN	SPAM SEWELUT		DIBINCAJANA	DIGAMBAR	JML LEMBAR	NO LEMBAR
				<i>Rizki</i>	<i>MCCH</i>	01	01



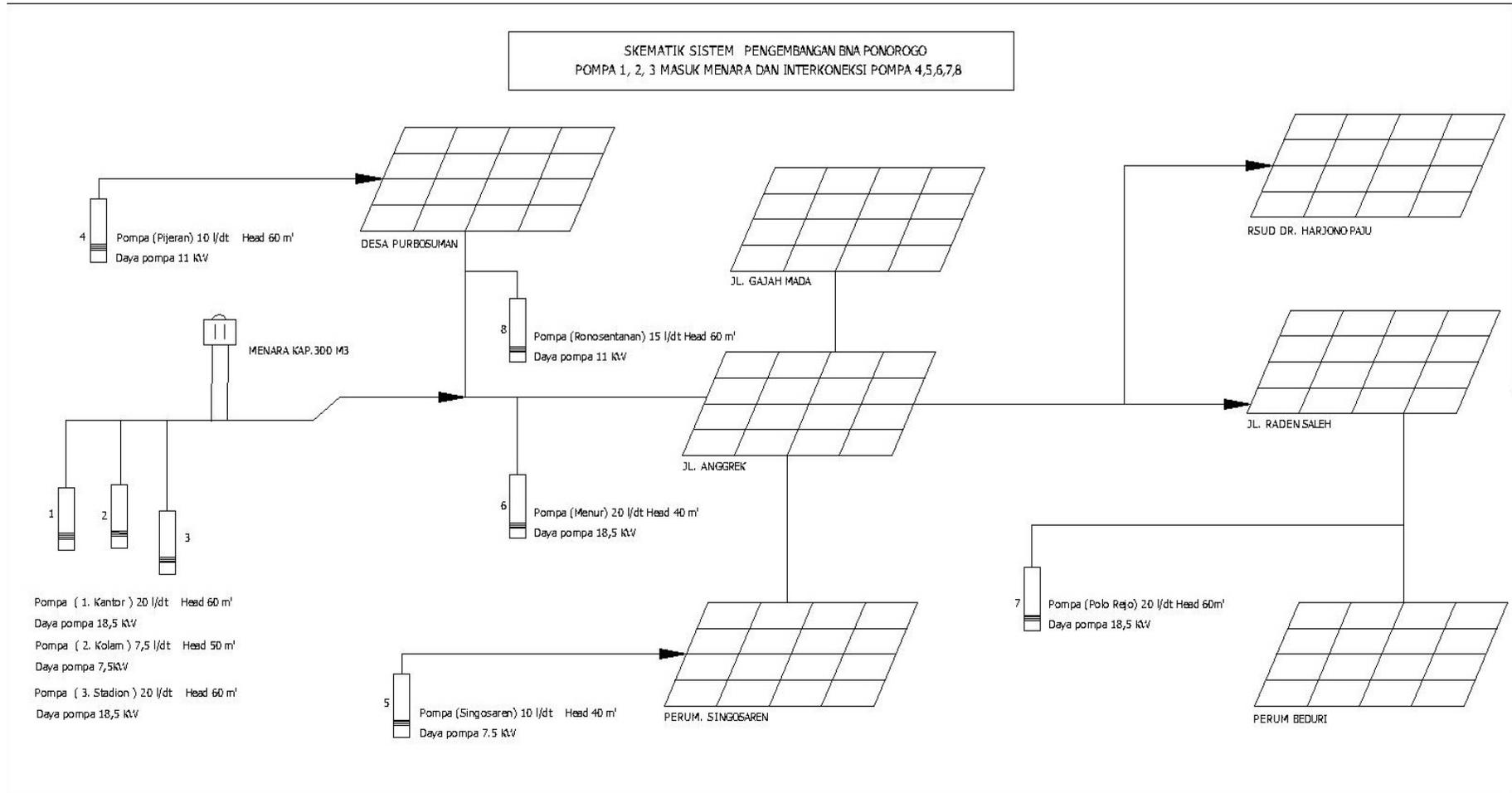
Gambar 3.12 Peta Struktur Ruang Kabupaten Ponorogo



Gambar 3.13 Peta rencana pola ruang Kabupaten Ponorogo



Gambar 3.11 Peta Kawasan lindung Kabupaten Ponorogo 2011 – 2031



Gambar 3.1 Skema Sistem

BAB 4

DAMPAK LINGKUNGAN DAN UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN (UKL) & UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN (UPL)

Dampak Lingkungan yang Ditimbulkan dan Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup serta Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup. Bagian ini pada dasarnya berisi satu tabel/matriks, yang merangkum mengenai:

1. Dampak lingkungan yang ditimbulkan rencana usaha dan/atau Kegiatan Kolom Dampak Lingkungan terdiri atas empat sub kolom yang berisi informasi:
 - a. sumber dampak, yang diisi dengan informasi mengenai jenis sub kegiatan penghasil dampak untuk setiap tahapan kegiatan (prakonstruksi, konstruksi, operasi dan pasca operasi);
 - b. jenis dampak, yang diisi dengan informasi tentang seluruh dampak lingkungan yang mungkin timbul dari kegiatan pada setiap tahapan kegiatan; dan
 - c. besaran dampak, yang diisi dengan informasi mengenai: untuk parameter yang bersifat kuantitatif, besaran dampak harus dinyatakan secara kuantitatif.
2. Bentuk upaya pengelolaan lingkungan hidup Kolom Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup terdiri atas tiga sub kolom yang berisi informasi:
 - a. bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup, yang diisi dengan informasi mengenai bentuk/jenis pengelolaan lingkungan hidup yang direncanakan untuk mengelola setiap dampak lingkungan yang ditimbulkan;
 - b. lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup, yang diisi dengan informasi mengenai lokasi dimana pengelolaan lingkungan dimaksud dilakukan (dapat dilengkapi dengan narasi yang menerangkan

bahwa lokasi tersebut disajikan lebih jelas dalam peta pengelolaan lingkungan pada lampiran UKL-UPL); dan

c. periode pengelolaan lingkungan hidup, yang diisi dengan informasi mengenai waktu/periode dilakukannya bentuk upaya pengelolaan lingkungan hidup yang direncanakan.

3. Bentuk upaya pemantauan lingkungan hidup

Kolom Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup terdiri atas tiga sub kolom yang berisi informasi:

a. bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup, yang diisi dengan informasi mengenai cara, metode, dan/atau teknik untuk melakukan pemantauan atas kualitas lingkungan hidup yang menjadi indikator keberhasilan pengelolaan lingkungan hidup (dapat termasuk di dalamnya: metode pengumpulan dan analisis data kualitas lingkungan hidup, dan lain sebagainya);

b. lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup, yang diisi dengan informasi mengenai lokasi dimana pemantauan lingkungan dimaksud dilakukan (dapat dilengkapi dengan narasi yang menerangkan bahwa lokasi tersebut disajikan lebih jelas dalam peta pemantauan lingkungan pada lampiran UKL-UPL); dan

c. periode pemantauan lingkungan hidup, yang diisi dengan informasi mengenai waktu/periode dilakukannya bentuk upaya pemantauan lingkungan hidup yang direncanakan.

4. Institusi pengelola dan pemantauan lingkungan hidup

Kolom Institusi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup, yang diisi dengan informasi mengenai berbagai institusi yang terkait dengan pengelolaan lingkungan hidup dan pemantauan lingkungan hidup yang akan:

a. melakukan/melaksanakan pengelolaan lingkungan hidup dan pemantauan lingkungan hidup;

b. melakukan pengawasan atas pelaksanaan pengelolaan lingkungan hidup dan pemantauan lingkungan hidup; dan

- c. menerima pelaporan secara berkala atas hasil pelaksanaan komitmen pengelolaan lingkungan hidup dan pemantauan lingkungan hidup sesuai dengan lingkup tugas instansi yang bersangkutan, dan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

4.1 Dampak Lingkungan

4.1.1 Pra Konstruksi

- ❖ Kegiatan yang dilakukan meliputi pelaksanaan studi kelayakan baik secara teknis, ekonomis maupun lingkungan. Pada tahap ini dilakukan sosialisasi rencana lokasi, penyusunan program dan rencana induk serta *detail engineering design* (DED) SPAM Sewelut serta sarana penunjang lainnya dan kegiatan administrasi. Kegiatan tahap pra konstruksi telah dilaksanakan sebagaimana pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.1 Kegiatan pembangunan SPAM Sewelut tahap pra konstruksi

No	Jenis Kegiatan	Ada/Tidak	Keterangan
1.	Survey awal dan Study kelayakan proyek	Ada	Sudah selesai dilaksanakan
2.	Sosialisasi proyek/rencana kegiatan pada masyarakat	Ada	Sudah selesai dilaksanakan formal dan non formal
2.	<i>Detail Engineering Design</i>	Ada	Sudah selesai dilaksanakan

Sumber : Survey Lokasi tahun 2019

Dampak lingkungan yang mungkin timbul :

i. Survey

Sumber Dampak : Survey awal dan study kelayakan

Jenis Dampak :

- Keresahan masyarakat
- Hasil study kelayakan tidak valid

Besaran dampak :

- Sejumlah orang yang mempunyai lahan yang disurvei
- Sejumlah orang yang terlibat pada survey awal

- ii. Sosialisasi
Sumber Dampak : Sosialisasi pada masyarakat
Jenis Dampak : Keresahan masyarakat akibat kemungkinan peningkatan aktivitas transportasi dan aktivitas aktivitas persiapan konstruksi.
Besaran dampak : Sejumlah kendaraan yang digunakan untuk operasionalisasi dan peralatan konstruksi yang menimbulkan kebisingan.
- iii. Kepemilikan lahan
Sumber Dampak : Pembebasan Lahan
Jenis Dampak :
 - Keresahan Masyarakat
 - Ilegalitas kepemilikan tanahBesaran dampak : Sejumlah masyarakat yang tanahnya dibeli PDAM Ponorogo.

4.1.2 Tahap Konstruksi

a. Kegiatan yang dilakukan

Pembangunan fisik dalam rangka PDAM Ponorogoan pembangunan SPAM Sewelut seluas 400 m², kegiatan yang dilaksanakan pada tahap konstruksi meliputi persiapan pelaksanaan konstruksi: Mobilisasi tenaga kerja, pelaksanaan kegiatan proyek, pengeboran, pemasangan jaringan pipa, pemasangan listrik, mobilisasi alat dan bahan, pemasangan pondasi, konstruksi bangunan dan pembuatan sarana penunjang operasional.

b. Kegiatan yang diperkirakan menimbulkan dampak :

❖ Mobilitas tenaga Kerja

Kegiatan ini adalah mobilitas tenaga kerja yang berkaitan dengan tenaga konstruksi pada pembangunan fisik pada awal pembangunan maupun saat rehabilitasi dan penambahan sarana penunjang.

Sumber Dampak : Pengerahan tenaga kerja konstruksi.

Jenis Dampak :

- Tersedianya lapangan kerja yang bisa meningkatkan perekonomian masyarakat.
- Keresahan masyarakat akibat kecemburuan sosial khususnya bagi yang merasa mempunyai kemampuan tetapi tidak terserap sebagai tenaga kerja
- Adanya interaksi sosial antara pendatang terhadap kondisi sosial budaya setempat sehingga mempengaruhi kantibmas

Besaran dampak :

- Sejumlah pekerja konstruksi bor, aerator, gaskit, dan jaringan (182 orang).
- Sejumlah masyarakat yang kecewa dengan system penerimaan karyawan
- Banyaknya pengaduan masyarakat terhadap pengelola

❖ Mobilisasi Alat dan bahan

Mobilisasi alat merupakan perpindahan alat dan bahan ke area SPAM Sewelut yang melewati fasilitas umum.

Sumber Dampak : Mobilisasi Alat dan bahan

Jenis Dampak :

- Kemacetan lalu lintas
- Pencemaran udara.
- Kerusakan jalan

Besaran dampak :

- Laju kendaran kurang dari 40 km/jam
- Tingkat pencemaran udara dibandingkan dengan baku mutu (Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 10 tahun 2009)
- Jalan menuju lokasi yang dilalui kendaraan dan alat berat

❖ Pengerjaan Konstruksi

Tahapan ini merupakan pembuatan fasilitas untuk kegiatan operasionalisasi SPAM Sewelut.

Sumber Dampak : Pembangunan SPAM Sewelut

Jenis Dampak :

- Penurunan kualitas udara dan peningkatan kebisingan karena mesin alat berat
- Penurunan kualitas air.
- Kecelakaan kerja.
- Gangguan keamanan

Besaran dampak :

- Kualitas udara ambien dan kebisingan yang melebihi baku mutu sesuai Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 10 tahun 2009 Tentang baku Mutu Udara Ambien dan Emisi Sumber Tidak bergerak
- Kualitas Air bersih yang melebihi baku mutu
- Adanya kecelakaan kerja
- Adanya kejadian kehilangan dan gangguan keamanan lainnya.

Sumber Dampak : Pengeboran

Jenis Dampak : Adanya sisa tanah bekas pengeboran

Besaran dampak : Kedalaman tanah hingga 80 m

Sumber Dampak : Pemasangan jaringan pipa

Jenis Dampak :

- Kecelakaan kerja.
- Kemacetan lalu lintas

Besaran dampak :

- Pekerja jaringan pipa sebanyak 150 orang.
- Jalan umum yang dilalui proyek jaringan pipa 17 km.

Sumber Dampak : Pemutusan hubungan kerja tenaga Konstruksi

Jenis Dampak : Keresahan terutama dari pekerja outshor sing dan pekerja borong yang tidak /belum ada aturan yang jelas tentang pesangon

Besaran dampak : Sejumlah pekerja konstruksi bor, aerator, gaskit, dan jaringan (182 orang)

4.1.3 Tahap Operasionalisasi

Kegiatan yang dilakukan pada SPAM Sewelut diantaranya sebagai berikut:

❖ Perekrutan pegawai

Tahap perekrutan pegawai banyak dinantikan oleh warga akan tetapi bisa menimbulkan kecemburuan juga. Ada beberapa hal yang kemungkinan terjadi dengan *recruitment* tenaga kerja. Dengan adanya SPAM Sewelut ini banyak masyarakat berharap bisa menjadi pegawai. Terjadinya interaksi sosial dari para karyawan SPAM Sewelut yang berasal dari luar daerah, yang akan berpengaruh pada kantibmas.

Sumber Dampak : Rekrutmen pegawai

Jenis Dampak :

- Keresahan masyarakat akibat kecemburuan sosial khususnya bagi yang merasa mempunyai kemampuan tetapi tidak terserap sebagai pegawai
- Adanya interaksi sosial antara pendatang terhadap kondisi sosial budaya setempat sehingga mempengaruhi kantibmas.

Besaran dampak :

- Sejumlah masyarakat yang kecewa dengan sistem penerimaan pegawai
- 4 (empat) orang pegawai.

❖ Kegiatan operasionalisasi SPAM Sewelut

Dampak yang mungkin terjadi :

Sumber Dampak : Mobilitas pegawai.

Jenis Dampak :

- Penurunan kualitas udara.
- Kebisingan dan arus lalu lintas

Besaran dampak :

- Tingkat pencemaran udara dibanding kan dengan baku mutu pada Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 10 tahun 2009.
- Sebanyak kendaraan yang dimiliki pegawai maupun kendaraan yang melintas lokasi

Sumber Dampak : Kegiatan pengolahan air.

Jenis Dampak :

- Berkurangnya pasokan air untuk kegiatan lain yang menggunakan sumber air yang sama.
- Timbulan lumpur/endapan dari proses pengurasan ground reservoir

Besaran dampak :

- Kapasitas produksi sebanyak 259.200 liter/hari.
- Sebanyak hasil pengurasan lumpur/endapan.

Sumber Dampak : Aktifitas pegawai SPAM Sewelut

Jenis Dampak :

- Bertambahnya sampah domestik
- Pencemaran air limbah domestik
- Gangguan Keamanan

Besaran dampak :

- Timbulan sampah sebesar 1,2 kg/hari

- Air limbah 28 liter/hari
- Sejumlah peralatan kantor maupun produksi

Sumber Dampak : Bangunan SPAM Sewelut
Jenis Dampak : Limpasan air hujan
Besaran dampak : Debit curah hujan tertinggi 0,009
m³/detik

❖ Pengoperasian Peralatan dengan Sumber PLN

Sumber Dampak : Pengoperasian peralatan Listrik

Jenis Dampak :

- Kebutuhan energi listrik
- Bahaya Kebakaran akibat hubungan pendek arus listrik

Besaran dampak :

- Kebutuhan daya listrik sebesar 40 kVa.

Sebanyak kejadian hubungan pendek arus listrik

4.2 UPAYA PENGELOLALAN LINGKUNGAN

Berikut ini bentuk upaya pengelolaan lingkungan dari dampak yang ditimbulkan dari kegiatan di SPAM Sewelut ini:

4.2.1 Tahap Pra Konstruksi

❖ Survey awal dan study kelayakan

Survey awal dan study kelayakan mempunyai dampak keresehan terhadap masyarakat sehingga pengelolaan lingkungannya sebagai berikut:

Bentuk pengelolaan:

- Komunikasi dan koordinasi dengan masyarakat setempat.
- Melibatkan orang-orang yang mempunyai kompetensi di bidangnya

Lokasi pengelolaan : Lahan Lokasi rencana
pembangunan SPAM Sewelut

Periode pengelolaan : satu bulan

❖ Sosialisasi

Sosialisasi mempunyai dampak keresehan terhadap masyarakat sehingga pengelolaan lingkungannya sebagai berikut:

Bentuk pengelolaan:Melakukan sosialisasi dan pendekatan kepada masyarakat bahwa kegiatan pembangunan SPAM Sewelut akan lebih banyak manfaatnya dari segi sosial dan ekonomi

Lokasi pengelolaan :Kelurahan Kadipaten pada lokasi rencana dibangunnya SPAM Sewelut

Periode pengelolaan:satu bulan

❖ Pembebasan Lahan

Pembebasan Lahan mempunyai dampak keresehan terhadap masyarakat yang tanahnya dibeli pihak pemrakarsa rawan terdapat ilegalitas sertifikat tanah, sehingga pengelolaan lingkungannya sebagai berikut:

Bentuk pengelolaan:

- Melakukan negosiasi dan pendekatan serta kesepakatan harga yang layak
- Pengecekan bukti kepemilikan tanah / legalitas kepemilikan tanah
- Pengurusan balik nama akte tanah

Lokasi pengelolaan : Kelurahan Kadipaten pada lokasi rencana dibangunnya SPAM Sewelut

Periode pengelolaan: enam bulan

4.2.2 Tahap Konstruksi

❖ Mobilitas tenaga Kerja

Kegiatan ini adalah mobilitas tenaga kerja yang berkaitan dengan tenaga konstruksi pada pembangunan fisik pada awal pembangunan maupun saat rehabilitasi dan penambahan sarana penunjang.

Bentuk pengelolaan :

- Melakukan recruitment dan pendekatan kepada masyarakat bahwa kegiatan pembangunan SPAM Sewelut akan lebih banyak manfaatnya dan mengutamakan masyarakat sekitar.
- Memberikan sosialisasi/pengumuman tentang penerimaan pekerja dan tata cara penerimaan dengan terbuka dan transparan
- Memberikan pengarahan kepada pekerja pendatang untuk bisa beradaptasi dan bersosialisasi dengan masyarakat sekitar

Lokasi pengelolaan : Kelurahan Kadipaten Kecamatan
Jenangan Kabupaten Ponorogo

Periode pengelolaan : satu bulan

❖ Mobilisasi Alat dan bahan bangunan

Mobilisasi alat merupakan perpindahan alat dan bahan dari jalan umum ke area yang melewati fasilitas umum .

Bentuk pengelolaan :

- Pengaturan lalu-lintas dan rambu-rambu, menggunakan jam-jam diluar jam padat lalu-lintas
- Penyiraman debu
- Perbaikan jalan
- Membatasi kapasitas muatan sesuai kelas jalan maks 8 ton

Lokasi pengelolaan :

- Jalan yang dilewati menuju ke SPAM Sewelut.
- SPAM Sewelut
- Sepanjang jalan menuju lokasi

Periode pengelolaan : selama masa konstruksi, PDAM Ponorogoan dan rehabilitasi.

❖ Pengerjaan Konstruksi

Tahapan ini merupakan pembuatan fasilitas pendukung untuk kegiatan operasionalisasi SPAM Sewelut.

Sumber dampak : Pembangunan SPAM Sewelut

Bentuk pengelolaan :

- Perawatan kendaraan berat sehingga emisi tidak melebihi baku mutu
- Penyiraman jalan dan lokasi untuk mengurangi debu
- Pembuatan kamar mandi dan *septictank* untuk meminimalisasi pencemaran air.
- Pemakaian APD untuk pekerja (Misal : Safety Helmt, Vest, Safety Shoes).
- Himbauan prosedur K3
- Pemasangan pagar di sekitar area proyek.

Lokasi pengelolaan : SPAM Sewelut

Periode pengelolaan : selama masa proyek

Sumber dampak : Pengeboran

Bentuk pengelolaan : Menggunakan tanah sisa pengeboran sebagai urugan

Lokasi pengelolaan : Sumur bor SPAM Sewelut

Periode pengelolaan : satu bulan

Sumber dampak : Pemasangan jaringan pipa

Bentuk pengelolaan:

- Pemakaian APD untuk pekerja (Misal : Safety Helmt, Vest, Safety Shoes).
- Himbauan prosedur K3
- Pengaturan lalu-lintas dan pemasangan rambu-rambu

Lokasi pengelolaan : Proyek jaringan pipa SPAM Sewelut

Periode pengelolaan: selama masa proyek

Sumber dampak :Pemutusan hubungan kerja tenaga
Konstruksi

Bentuk pengelolaan:Pemberian aturan yang jelas untuk
pekerja baik dari segi penerimaan,
penggajian, dan periode pekerjaan

Lokasi pengelolaan : SPAM Sewelut

Periode pengelolaan:Selama masa pasca konstruksi

4.2.3 Tahap Operasionalisasi

Kegiatan yang dilakukan pada SPAM Sewelut diantaranya sebagai berikut:

❖ Perekrutan tenaga kerja

Sumber dampak : Rekrutmen pegawai

Bentuk pengelolaan :

- Memberikan sosialisasi/pengumuman tentang penerimaan pegawai dan tata cara penerimaan dengan terbuka dan transparan.
- Memberikan pengarahan kepada pegawai pendatang untuk bisa beradaptasi dan bersosialisasi dengan masyarakat sekitar

Lokasi pengelolaan : SPAM Sewelut

Periode pengelolaan: selama masa operasionalisasi

❖ Kegiatan Operasionalisasi

Dampak yang mungkin terjadi :

Sumber dampak : Mobilitas pegawai

Bentuk pengelolaan :

- Pemenuhan RTH minimal 30% dari luas SPAM Sewelut dengan jenis penyerap emisi dan debu (lidah mertua, tanaman berdaun rimbun dan tapak cicak untuk dinding tembok)
- Pengaturan jalan dan jalur keluar masuk kendaraan
- Penanaman tanaman yang bisa meredam suara (tanaman bambu kuning)

Lokasi pengelolaan : SPAM Sewelut

Periode pengelolaan : selama masa
operasionalisasi

Sumber dampak :Kegiatan pengolahan air

Bentuk pengelolaan :

- Pembuatan sumur resapan dan biopori.
- Penanaman tanaman dan RTH.
- Melakukan pemanfaatan lumpur/endapan sebagai urugan

Lokasi pengelolaan : lokasi pengambilan air
dan SPAM Sewelut

Periode pengelolaan : selama masa
operasionalisasi

Sumber dampak : Aktifitas pegawai di
SPAM Sewelut

Bentuk pengelolaan :

- Melakukan pengelolaan sampah dengan pemilahan dan melakukan metode 3R (Reduce, Re-Use, Re-cycle).
- Meyediakan TPS.
- Bekerjasama dengan pihak pengangkut sampah ke TPA
- Membuat septic tank sebagai pengolah air limbah domestik dari toilet
- Menerapkan sistem pengamanan

Lokasi pengelolaan : SPAM Sewelut

Periode pengelolaan : Selama masa operasionalisasi

Sumber dampak : Bangunan SPAM Sewelut

Bentuk pengelolaan : Pembuatan drainase dengan desain sesuai rencana yaitu 0,049 m³/detik

Lokasi pengelolaan : SPAM Sewelut

Periode pengelolaan : Selama masa pembangunan

❖ Pengoperasian Peralatan dengan Sumber Listrik (PLN)

Bentuk pengelolaan :

- Himbauan hemat energi.
- Sosialisasi Keamanan dan keselamatan Kerja
- Menyediakan APAR dan SOP pemakaian.

Lokasi pengelolaan : SPAM Sewelut

Periode pengelolaan : Selama masa
operasionalisasi

4.3 UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN

Pemantauan Lingkungan Hidup dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan upaya pengelolaan lingkungan hidup. Berikut ini Upaya Pemantauan lingkungan hidup dari tahapan proses:

4.3.1 Tahap Pra Konstruksi

❖ Survey awal dan study kelayakan

Survey awal dan study kelayakan mempunyai dampak keresehan terhadap masyarakat sehingga pemantauan lingkungannya sebagai berikut:

Bentuk Pemantauan : Pengamatan dan pendataan .

Lokasi Pemantauan : Lahan Lokasi rencana pembangunan SPAM Sewelut

Periode Pemantauan : Satu bulan

❖ Sosialisasi

Sosialisasi mempunyai dampak keresehan terhadap masyarakat sehingga pemantauan lingkungannya sebagai berikut:

Bentuk Pemantauan : Mendata adanya laporan/aduan tentang ketidak puasan masyarakat.

Lokasi Pemantauan : Kelurahan Kadipaten pada lokasi rencana dibangunnya SPAM Sewelut

Periode Pemantauan : Pada awal kegiatan

❖ Pembebasan Lahan

Bentuk Pemantauan : Mendata adanya laporan/aduan tentang ketidak puasan masyarakat.

Lokasi Pemantauan :Kelurahan Kadipaten pada lokasi rencana dibangunnya SPAM Sewelut.

Periode Pemantauan :Tahap pembebasan lahan

4.3.2. Tahap Konstruksi

❖ **Mobilitas tenaga Kerja**

Bentuk Pemantauan : Pemantauan administrasi penerimaan pekerja.

Lokasi Pemantauan : SPAM Sewelut

Periode Pemantauan : Pada periode penerimaan pekerja.

❖ **Mobilisasi Alat dan bahan bangunan**

Mobilisasi alat merupakan perpindahan alat dan bahan dari jalan umum ke SPAM Sewelut yang melewati fasilitas umum

Bentuk Pemantauan :

- Pengamatan dan pendataan kejadian kecelakaan dan kemacetan lalu-lintas
- Pemantauan kualitas udara ketika ada keluhan pencemaran udara
- Pengamatan jalan

Lokasi Pemantauan : Jalan yang dilewati menuju SPAM Sewelut

Periode Pemantauan : Selama masa konstruksi, PDAM Ponorogoan dan rehabilitasi

❖ **Pengerjaan Konstruksi**

Tahapan ini merupakan pembuatan fasilitas pendukung untuk kegiatan operasionalisasi.

Sumber dampak : Pembangunan SPAM Sewelut

Bentuk Pemantauan :

- Pemantuan kualitas udara ketika ada keluhan pencemaran udara

- Pemantauan lapangan
- Pengawasan langsung terhadap pekerjaan dan keselamatan kerja.
- Pengawasan area proyek

Lokasi Pemantauan : SPAM Sewelut.

Periode Pemantauan : Selama masa konstruksi, PDAM
Ponorogoan dan rehabilitasi

Sumber dampak : Pengeboran

Bentuk Pemantauan : Pengawasan lapangan

Lokasi Pemantauan : Sumur bor SPAM Sewelut

Periode Pemantauan : Satu bulan

Sumber dampak : Pemasangan jaringan pipa

Bentuk Pemantauan : Pemantauan lapangan

Lokasi Pemantauan : Proyek jaringan pipa SPAM Sewelut.

Periode Pemantauan : Selama masa proyek

Sumber dampak : Pemutusan hubungan kerja tenaga
Konstruksi

Bentuk Pemantauan : Administrasi/ Pendataan tenaga
kerja

Lokasi Pemantauan : SPAM Sewelut dan sekitarnya.

Periode Pemantauan : Periode penyelesaian masa kerja

4.3.3 Tahap Operasionalisasi SPAM Sewelut

Kegiatan yang dilakukan pada SPAM Sewelut diantaranya sebagai berikut:

❖ **Perekrutan tenaga kerja**

Sumber dampak : Rekrutmen pegawai

Bentuk Pemantauan : Administrasi/ Pendataan tenaga kerja, pendidikan dan ketrampilan/kemampuan.

Lokasi Pemantauan : SPAM Sewelut

Periode Pemantauan : Periode penerimaan pegawai

❖ Kegiatan Operasionalisasi SPAM Sewelut

Sumber dampak : Mobilitas pegawai

Bentuk Pemantauan :

- Pemantuan lapangan
- Pemantuan lalu-lintas

Lokasi Pemantauan : SPAM Sewelut

Periode Pemantauan : Selama masa operasionalisasi.

Sumber dampak : Kegiatan Pengolahan air

Bentuk Pemantauan :

- Pemantuan/pengukuran debit sumber air
- Pengamatan setiap melakukan pengurusan

Lokasi Pemantauan : SPAM Sewelut

Periode Pemantauan :

- Selama masa operasionalisasi
- 1 x 6 bulan

Sumber dampak : Aktifitas pegawai di SPAM Sewelut

Bentuk Pemantauan : Pengamatan setiap hari

Lokasi Pemantauan : SPAM Sewelut

Periode Pemantauan : Selama masa operasionalisasi

Sumber dampak : Bangunan SPAM Sewelut

Bentuk Pemantauan : Pengamatan lapangan

Lokasi Pemantauan : SPAM Sewelut

Periode Pemantauan : Masa pembangunan drainase

Sumber dampak : Pengoperasian peralatan Listrik

Bentuk Pemantauan : Pengamatan dan pencatatan
penggunaan listrik

Lokasi Pemantauan : SPAM Sewelut

Periode Pemantauan : Selama masa operasionalisasi

UKL UPL SPAM (Sistem Penyediaan Air Minum) SEWELUT

Tabel 4.2 Matriks dampak lingkungan yang ditimbulkan dan upaya pengelolaan lingkungan hidup (UKL) dan upaya pemantauan lingkungan hidup (UPL)

DAMPAK LINGKUNGAN			UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA & PEMANTAU LINGK. HIDUP	KET
SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	PERIODE PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGK. HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGK. HIDUP	PERIODE PEMANTAUAN LINGK. HIDUP		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
A. Dampak Lingkungan										
1. Pra Konstruksi										
Survey awal, studi kelayakan dan pengurusan izin	Keresahan Masyarakat	Sejumlah orang yang mempunyai lahan yang disurvei	Komunikasi dan koordinasi dengan masyarakat setempat	Lahan Lokasi rencana pembangunan SPAM Sewelut	Satu bulan	Pengamatan dan pendataan	Lahan Lokasi rencana pembangunan SPAM Sewelut	Satu bulan	Pengelola: PDAM Ponorogo Pemantau & Penerima laporan: Lurah Kadipaten	
	Hasil study kelayakan tidak valid	Sejumlah orang yang terlibat pada survey awal	Melibatkan orang-orang yang mempunyai kompetensi di bidangnya							
Sosialisasi kepada warga masyarakat	Keresahan masyarakat akibat kemungkinan peningkatan aktivitas transportasi dan aktivitas persiapan konstruksi	Sejumlah kendaraan yang digunakan untuk operasionalisasi dan peralatan konstruksi yang menimbulkan kebisingan	Melakukan sosialisasi dan pendekatan kepada masyarakat bahwa kegiatan pembangunan SPAM Sewelut akan lebih banyak manfaatnya dari segi sosial dan ekonomi	Kelurahan Kadipaten pada lokasi rencana dibangunnya SPAM Sewelut	satu bulan	Mendata adanya laporan/aduan tentang ketidakpuasan masyarakat	lokasi rencana dibangunnya SPAM Sewelut	Pada awal kegiatan	Pengelola: PDAM Ponorogo Pemantau & Penerima laporan: Pemerintah Kab. Ponorogo / Instansi yang ditunjuk	-

UKL UPL SPAM (Sistem Penyediaan Air Minum) SEWELUT

DAMPAK LINGKUNGAN			UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA & PEMANTAU LINGK. HIDUP	KET
SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	PERIODE PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGK. HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGK. HIDUP	PERIODE PEMANTAUAN LINGK. HIDUP		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Pembebasan Lahan	Keresahan Masyarakat	Sejumlah masyarakat yang tanahnya dibeli pemrakarsa	Melakukan negosiasi dan pendekatan serta kesepakatan harga yang layak	Kelurahan Kadipaten pada lokasi rencana dibangunnya SPAM Sewelut	Enam Bulan	Mendata adanya laporan/aduan tentang ketidakpuasan masyarakat	Kelurahan Kadipaten pada lokasi rencana dibangunnya SPAM Sewelut	Tahap pembebasan lahan	Pengelola : PDAM Ponorogo	
	Ilegalitas kepemilikan tanah		<ul style="list-style-type: none"> • Pengecekan bukti kepemilikan tanah / legalitas kepemilikan tanah • Pengurusan balik nama akta tanah 							
2. Tahap Konstruksi										
❖ Mobilitas tenaga Kerja										
Recruitment tenaga kerja konstruksi	Tersedianya lapangan kerja yang bisa meningkatkan perekonomian masyarakat.	Sejumlah pekerja konstruksi bor, aerator, gasket, dan jaringan (82 orang)	Melakukan recruitment dan pendekatan kepada masyarakat bahwa kegiatan pembangunan SPAM Sewelut akan lebih banyak manfaatnya dan mengutamakan masyarakat sekitar	Kelurahan Kadipaten Kecamatan Jenangan Kab. Ponorogo	Satu bulan	Pemantauan administrasi penerimaan pekerja	SPAM Sewelut	Pada periode penerimaan pekerja	Pengelola : PDAM Ponorogo	-
									Pemantau & Penerima laporan: Dinas Tenaga Kerja Kab. Ponorogo	

UKL UPL SPAM (Sistem Penyediaan Air Minum) SEWELUT

DAMPAK LINGKUNGAN			UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA & PEMANTAU LINGK. HIDUP	KET
SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	PERIODE PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUN LINGK. HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGK. HIDUP	PERIODE PEMANTAUAN LINGK. HIDUP		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Keresahan masyarakat akibat kecemburuan sosial khususnya bagi yang merasa mempunyai kemampuan tetapi tidak terserap sebagai tenaga kerja	Sejumlah masyarakat yang kecewa dengan system penerimaan karyawan	Memberikan sosialisasi/pengumuman tentang penerimaan pekerja dan tata cara penerimaan dengan terbuka dan transparan.							
	Adanya interaksi sosial antara pendatang terhadap kondisi sosial budaya setempat sehingga mempengaruhi kantibmas	Banyaknya pengaduan masyarakat terhadap pengelola	Memberikan pengarahan kepada pekerja pendatang untuk bisa beradaptasi dan bersosialisasi dengan masyarakat sekitar							
❖ Mobilisasi Alat berat dan bahan bangunan										

UKL UPL SPAM (Sistem Penyediaan Air Minum) SEWELUT

DAMPAK LINGKUNGAN			UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA & PEMANTAU LINGK. HIDUP	KET
SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	PERIODE PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGK. HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGK. HIDUP	PERIODE PEMANTAUAN LINGK. HIDUP		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Mobilisasi Alat dan bahan	Kemacetan lalu lintas	Laju kendaran kurang dari 40 km/jam	Pengaturan lalu-lintas dan rambu-rambu, menggunakan jam-jam diluar jam padat lalu-lintas	Jalan yang dilewati menuju ke SPAM Sewelut	Selama masa konstruksi, pengembangan dan rehabilitasi	Pengamatan dan pendataan kejadian kecelakaan dan kemacetan lalu-lintas	Jalan yang dilewati menuju SPAM Sewelut	Selama masa konstruksi, pengembangan dan rehabilitasi	Pengelola : PDAM Ponorogo Pemantau & Penerima laporan: Dinas Lingkungan Hidup Kab. Ponorogo	-
	Pencemaran udara	Tingkat pencemaran udara dibandingkan dengan baku mutu pada Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 10 tahun 2009	Penyiraman debu	SPAM Sewelut		Pemantauan kualitas udara ketika ada keluhan pencemaran udara	SPAM Sewelut			
	Kerusakan jalan	Jalan menuju lokasi yang dilalui kendaraan dan alat berat	<ul style="list-style-type: none"> Perbaikan jalan Membatasi kapasitas muatan sesuai kelas jalan maks 8 ton 	Sepanjang jalan menuju lokasi		Pengamatan jalan	Jalan yang dilewati menuju SPAM Sewelut			

UKL UPL SPAM (Sistem Penyediaan Air Minum) SEWELUT

DAMPAK LINGKUNGAN			UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA & PEMANTAU LINGK. HIDUP	KET
SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	PERIODE PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGK. HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGK. HIDUP	PERIODE PEMANTAUAN LINGK. HIDUP		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
❖ Pengerjaan Konstruksi										
Pembangunan SPAM Sewelut	Penurunan kualitas udara dan peningkatan kebisingan karena mesin alat berat	Kualitas udara ambien dan kebisingan yang melebihi baku mutu sesuai Pergub Jawa Timur 10/2009 Tentang Baku Mutu Udara Ambien dan Emisi Sumber Tidak bergerak	<ul style="list-style-type: none"> Perawatan kendaraan berat sehingga emisi tidak melebihi baku mutu penyiraman jalan dan lokasi untuk mengurangi debu 	SPAM Sewelut	selama masa proyek	Pemantauan kualitas udara dan kebisingan ketika ada keluhan pencemaran udara	di lokasi pekerjaan	Selama masa konstruksi	Pengelola : PDAM Ponorogo Pemantau & Penerima laporan: Dinas Lingkungan Hidup Kab. Ponorogo	-
	Penurunan kualitas air	Kualitas Air bersih yang melebihi baku mutu	Pembuatan kamar mandi dan septictank untuk meminimalisasi pencemaran air.			Pemantauan lapangan				
	Kecelakaan kerja.	Adanya kecelakaan kerja	<ul style="list-style-type: none"> Pemakaian APD untuk pekerja (Misal : <i>Safety Helmt, Vest, Safety Shoes</i>). Himbauan prosedur K3 			Pengawasan langsung terhadap pekerjaan dan keselamatan kerja.				

UKL UPL SPAM (Sistem Penyediaan Air Minum) SEWELUT

DAMPAK LINGKUNGAN			UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA & PEMANTAU LINGK. HIDUP	KET
SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	PERIODE PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGK. HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGK. HIDUP	PERIODE PEMANTAUAN LINGK. HIDUP		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Gangguan keamanan	Adanya kejadian kehilangan dan gangguan keamanan lainnya.	Pemasangan pagar di sekitar area proyek			Pengawasan area proyek				
Pengeboran	Adanya sisa tanah bekas pengeboran	Kedalaman tanah hingga 80 m	Menggunakan tanah sisa pengeboran sebagai urugan	Sumur bor SPAM Sewelut	Satu bulan	Pengawasan lapangan	Sumur bor SPAM Sewelut	Satu bulan	Pengelola : Kepala proyek Pemantau & Penerima laporan: PDAM Ponorogo	
Pemasangan jaringan pipa	Kecelakaan kerja	Pekerja jaringan pipa sebanyak 50 orang	<ul style="list-style-type: none"> Pemakaian APD untuk pekerja (Misal : <i>Safety Helmt, Vest, Safety Shoes</i>). Himbauan prosedur K3 	Proyek jaringan pipa SPAM Sewelut	Selama masa proyek	Pemantauan lapangan	Proyek jaringan pipa SPAM Sewelut	Selama masa proyek	Pengelola : Kepala proyek Pemantau & Penerima laporan: Dinas Tenaga Kerja Kab. Ponorogo PDAM Ponorogo	
	Kemacetan lalu lintas	Jalan umum yang dilalui proyek jaringan pipa 17 km	Pengaturan lalu-lintas dan pemasangan rambu-rambu							

UKL UPL SPAM (Sistem Penyediaan Air Minum) SEWELUT

DAMPAK LINGKUNGAN			UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA & PEMANTAU LINGK. HIDUP	KET
SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	PERIODE PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGK. HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGK. HIDUP	PERIODE PEMANTAUAN LINGK. HIDUP		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Pemusnahan hubungan kerja tenaga Konstruksi	Keresahan terutama dari pekerja outshoring dan pekerja borong yang tidak /belum ada aturan yang jelas tentang pesangon	Sejumlah pekerja konstruksi bor, aerator, gaskit, dan jaringan (82 orang)	Pemberian aturan yang jelas untuk pekerja baik dari segi penerimaan, penggajian, dan periode pekerjaan.	SPAM Sewelut	Selama masa pasca konstruksi	Administrasi/ Pendataan tenaga kerja	SPAM Sewelut dan sekitarnya	Periode penyelesaian masa kerja	Pengelola : PDAM Ponorogo Pemantau & Penerima laporan: Dinas Tenaga Kerja Kab. Ponorogo	
3. Tahap Operasionalisasi										
❖ Perekrutan tenaga kerja										
Rekrutmen pegawai	Keresahan masyarakat akibat kecemburuan sosial khususnya bagi yang merasa mempunyai kemampuan tetapi tidak terserap sebagai pegawai	Sejumlah masyarakat yang kecewa dengan system penerimaan pegawai	Memberikan sosialisasi/pengumuman tentang penerimaan pegawai dan tata cara penerimaan dengan terbuka dan transparan.	SPAM Sewelut	selama masa operasionalisasi	Administrasi/ Pendataan tenaga kerja, pendidikan dan ketrampilan/ke mampuan	SPAM Sewelut	Periode penerimaan pegawai	Pengelola : PDAM Ponorogo Pemantau & Penerima laporan: Dinas Tenaga Kerja Kab. Ponorogo	-

UKL UPL SPAM (Sistem Penyediaan Air Minum) SEWELUT

DAMPAK LINGKUNGAN			UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA & PEMANTAU LINGK. HIDUP	KET
SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	PERIODE PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGK. HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGK. HIDUP	PERIODE PEMANTAUAN LINGK. HIDUP		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Adanya interaksi sosial antara pendatang terhadap kondisi sosial budaya setempat sehingga mempengaruhi kantibmas.	4 (empat) orang pegawai	Memberikan pengarahan kepada pegawai untuk bisa beradaptasi dan bersosialisasi dengan masyarakat sekitar							
❖ Kegiatan Operasionalisasi SPAM Sewelut										
Mobilitas pegawai	Penurunan kualitas udara	Tingkat pencemaran udara dibandingkan dengan baku mutu pada Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 10 tahun 2009	Pemenuhan RTH minimal 30% dari luas SPAM Sewelut Dengan jenis penyerap emisi dan debu (lidah mertua, tanaman berdaun rimbun dan tapak cicak untuk dinding tembok)	SPAM Sewelut	Selama masa operasionalisasi	Pemantauan lapangan	SPAM Sewelut	Selama masa operasionalisasi	Pengelola : PDAM Ponorogo Pemantau & Penerima laporan: Dinas Perhubungan Kab. Ponorogo	-

UKL UPL SPAM (Sistem Penyediaan Air Minum) SEWELUT

DAMPAK LINGKUNGAN			UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA & PEMANTAU LINGK. HIDUP	KET
SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	PERIODE PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGK. HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGK. HIDUP	PERIODE PEMANTAUAN LINGK. HIDUP		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Kebisingan dan arus lalu lintas.	Sebanyak kendaraan yang dimiliki pegawai maupun kendaraan yang melintas lokasi	<ul style="list-style-type: none"> Pengaturan jalan dan jalur keluar masuk kendaraan Penanaman tanaman yang bisa meredam suara (tanaman bambu kuning) 			Pemantauan lalu-lintas				
Kegiatan pengolahan air.	Kualitas air yang diproduksi tidak memenuhi standar	Kapasitas produksi sebanyak 259.200 liter/hari	<ul style="list-style-type: none"> Penerapan SOP Melakukan Quality control 	Lokasi SPAM	selama masa operasionalisasi	Pengamatan dan uji lab.	SPAM Sewelut	Selama masa operasionalisasi	Pengelola : PDAM Ponorogo Pemantau & Penerima laporan: Dinas Lingkungan Hidup Kab. Ponorogo	-
	Berkurangnya pasokan air untuk kegiatan lain yang menggunakan sumber air yang sama	Kapasitas produksi sebanyak 259.200 liter/hari	<ul style="list-style-type: none"> Pembuatan sumur resapan dan biopori. Penanaman tanaman dan RTH lokasi chatment area 			Pemantuan/ pengukuran debit sumber air				

UKL UPL SPAM (Sistem Penyediaan Air Minum) SEWELUT

DAMPAK LINGKUNGAN			UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA & PEMANTAU LINGK. HIDUP	KET
SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	PERIODE PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGK. HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGK. HIDUP	PERIODE PEMANTAUAN LINGK. HIDUP		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Timbulan lumpur/endapan dari proses pengurasan ground reservoir	Sebanyak hasil pengurasan lumpur/endapan	Melakukan pemanfaatan lumpur/endapan sebagai urugan	SPAM Sewelut	1 x 6 bulan	Pengamatan setiap melakukan pengurasan	SPAM Sewelut	1 x 6 bulan		
Aktifitas pegawai di SPAM Sewelut	Bertambahnya sampah domestik	Timbulan sampah sebesar 1,2 kg/hari	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan pengelolaan sampah dengan pemilahan dan melakukan metode 3R (Reduce, Re-Use, Re-cycle). Menyediakan TPS Bekerjasama dengan pihak pengangkut sampah ke TPA 	SPAM Sewelut	Selama masa operasionalisasi	Pemantauan setiap hari	SPAM Sewelut	Selama masa operasionalisasi	Pengelola : PDAM Ponorogo Pemantau & Penerima laporan: Dinas Lingkungan Hidup dan Dinas Kesehatan Kab. Ponorogo	
	Pencemaran air limbah domestik	Air limbah 28 liter/hari	Membuat septic tank sebagai pengolah air limbah domestik dari toilet							

UKL UPL SPAM (Sistem Penyediaan Air Minum) SEWELUT

DAMPAK LINGKUNGAN			UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA & PEMANTAU LINGK. HIDUP	KET
SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	PERIODE PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGK. HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGK. HIDUP	PERIODE PEMANTAUAN LINGK. HIDUP		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Gangguan Keamanan	Sejumlah peralatan kantor maupun produksi	Menerapkan sistem pengamanan						Pemantau & Penerima laporan: Lurah Kadipaten	
Bangunan SPAM Sewelut	Limpasan air hujan	Debit curah hujan tertinggi 0,009 m ³ /detik	Pembuatan drainase dengan desain sesuai rencana yaitu 0,049 m ³ /detik	SPAM Sewelut	Masa pembangunan	Pemantauan lapangan	SPAM Sewelut	Masa pembangunan drainase	Pengelola : PDAM Ponorogo Pemantau & Penerima laporan: Dinas Lingkungan Hidup	
❖ Pengoperasian Peralatan dengan Sumber Listrik (PLN) dan Genset										
Pengo perasian peralatan Listrik	Kebutuhan energi listrik	Kebutuhan daya listrik (60 kVA)	Himbauan hemat energi	SPAM Sewelut .	Selama masa operasionalisasi	Pengamatan dan pencatatan penggunaan listrik	SPAM Sewelut .	Selama masa operasionalisasi	Pengelola : PDAM Ponorogo Pemantau & Penerima laporan: Dinas Lingkungan Hidup Kab. Ponorogo dan PLN	-
	Bahaya Kebakaran akibat hubungan pendek arus listrik	Sebanyak kejadian hubungan pendek arus listrik	<ul style="list-style-type: none"> Sosialisasi Keamanan dan keselamatan Kerja Menyediakan APAR dan SOP pemakaian 							

**UKL UPL
SPAM (Sistem Penyediaan Air Minum) SEWELUT**

DAMPAK LINGKUNGAN			UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA & PEMANTAU LINGK. HIDUP	KET	
SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	PERIODE PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGK. HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGK. HIDUP	PERIODE PEMANTAUAN LINGK. HIDUP			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Pengoperasian genset	Penurunan kualitas udara	Kualitas udara ambien yang melebihi baku mutu sesuai PerGub Jawa Timur 10/2009	Penggunaan bahan bakar yang rendah emisi. Penanaman pohon/ RTH untuk penyerap gas buang seluas 20% dari total lahan (458 m ²)	Area SPBU	Selama masa operasionalisasi SPAM	<ul style="list-style-type: none"> Pengamatan dan <i>checking</i> Genset setiap penggunaan Penguji an laboratorlum kualitas udara dan kebisingan jika ada indikasi pencemaran/ jika diperlukan. 		Ketika menggunakan genset	Pengelola : PDAM Ponorogo Pemantau & Penerima laporan: Dinas LH Dinas Kesehatan Dinas Tenaga Kerja		
	Peningkatan kebisingan	Kebisingan yang melebihi baku mutu sesuai PermenLH 48/1996				<ul style="list-style-type: none"> 					
	Timbulnya limbah B3	Oli bekas perawatan genset	<i>Re-Use</i> oli bekas.			Pengamatan limbah B3		Ketika perawatan genset			

SURAT PERNYATAAN

Kami yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : LARDI,S.T
Jabatan : Kepala PDAM Kabupaten Ponorogo
Nama Kegiatan / Proyek : SPAM Sewelut
Lokasi Kegiatan : Kelurahan Kadipaten Kecamatan
Babadan Kabupaten Ponorogo
Jenis Kegiatan : Penyusunan Dokumen UKL-UPL

Dengan Ini menyatakan bahwa :

1. Dokumen UKL dan UPL dari rencana usaha atau kegiatan ini telah disusun dengan memperhatikan pengarahan dari instansi teknis Pembina yang membidangi kegiatan yang bersangkutan.
2. Kami berjanji dan bersedia melakukan Program Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan sesuai dengan saran dan rekomendasi dalam Dokumen UKL dan UPL ini.
3. Kami bersedia memperbaharui dokumen UKL dan UPL ini apabila terjadi setiap perubahan dalam kegiatan kami (penambahan lahan/bangunan, kapasitas produksi), sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
4. Bersedia membuat laporan pemantauan lingkungan setiap 6 bulan sekali kepada Dinas/instansi terkait.

Demikian surat pernyataan ini kami buat dengan sesungguhnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, Nopember 2019
Yang Membuat Pernyataan
PDAM Kabupaten Ponorogo

LARDI,S.T
Direktur

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2009, **Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup**, Kementerian Lingkungan Hidup RI.
- Anonim, 2011, **Peraturan Daerah Kabupaten Madiun Nomor 9 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Madiun Tahun 2009 – 2029**, Pemerintah Daerah Kab.Madiun
- Anonim, 2012, **Peraturan Menteri Lingkungan Hidup RI Nomor 16 Tahun 2012 tentang Pedoman Penyusunan Dokumen Lingkungan** , Kementerian Lingkungan Hidup RI.
- Anonim, 2012, **Peraturan Menteri LH No. 05 Tahun 2012 tentang Jenis Rencana Usaha dan/atau Kegiatan Yang Wajib Dilengkapi Dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup**, Kementerian Lingkungan Hidup RI.
- Anonim, 2012, **Peraturan Pemerintah RI Nomor 27 Tahun 2012 tentang Izin Lingkungan**
- Anonim, 2013, **Peraturan Gubernur KDH Tingkat I Jawa Timur No. 72 Tahun 2013 tentang Baku Mutu Air Limbah dari Kegiatan atau Usaha di wilayah Provinsi Jawa Timur**, Pemprov Jatim.
- Asdak, Chay 2010, **Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran sungai**, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Djajadiningrat, Surna T. dan Harry Harsono amir, 1990, **Penilaian Secara Cepat Sumber – sumber Pencemaran Air, Tanah dan Udara**, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Djajadiningrat, Surna T. dan Harry Harsono amir, 1992, **Kualitas Lingkungan Hidup Indonesia** , Kantor Menteri Negara Kependudukan dan Lingkungan Hidup, Jakarta.
- Dixon, J.A. dan Hufschmidt, M.H.,1988, **Teknik Penilaian Ekonomi Terhadap Lingkungan**, Gadjah Mada University Press.
- Djajadiningrat, Surna T. dan Harry Harsono amir, 1990, **Penilaian Secara Cepat Sumber – sumber Pencemaran Air, Tanah dan Udara**, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- George Tchonabaga Gloes, 1997, “ **Solid Waste** “, Kogasuka Ltd.

NOTULEN SEMINAR

Dinas Lingkungan Hidup Kab. Ponorogo

KAMIS, 07 NOPEMBER 2019

1. drh. H. Sapto Djatmiko T.R, M.M (Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kab.Ponorogo)
 - Pertanyaan dan Saran :
 - Dampak pembangunan yang tidak berwawasan lingkungan diantaranya semakin berkurangnya tandon/simpanan air tanah.
 - Semua kegiatan harus ada dokumen lingkungan
 - Sekitar lokasi harus ada tanaman penyimpan air.
 - Tanggapan
 - Saran direkomendasikan.
2. Drs. Sulisrianto (DLH)
 - Pertanyaan dan Saran :
 - Air minum ≠ air bersih
 - Karena ada kegiatan pengeboran disarankan ada analisis getaran, kebisingan dan perhitungan waktu.
 - Analisis gas-gas beracun.
 - Bukti MOU penggunaan tanah aset Pemerintah Kabupaten Ponorogo.
 - Ijin pengeboran
 - Ijin pemanfaatan ruang
 - Uji lab. Kualitas udara.
 - Tanggapan
 - Air minum dan air bersih menurut peraturan menteri kesehatan berbeda air minum saat bakteriologis harus 0 (nol).
 - PDAM Ponorogo sudah berpengalaman melakukan kegiatan pengeboran, dan sudah dilakukan studi Geo listrik untuk analisis geologi. Teknik pengeboran sudah dilengkapi mitigasi/minimalisasi getaran dan kebisingan. Untuk waktu/lamanya pelaksanaan kegiatan direncanakan 3 bulan tapi pelaksanaan tergantung situasi dan kondisi.
 - Saran ditindaklanjuti.
 - Saran ditindaklanjuti.
 - Saran ditindaklanjuti.
3. Retno Wahyuni,S.Hut (DLH)
 - Pertanyaan dan Saran :
 - Tambahkan dasar hukum Peraturan Pemerintah RI no 122 tahun 2015 tentang Sistem Penyediaan air minum.

KEPEDULIAN SOSIAL

1. Melakukan kegiatan penghijauan bersama masyarakat sekitar
2. Berpartisipasi dalam pelaksanaan hari besar yang dilaksanakan oleh pihak desa
3. Bantuan sosial untuk masyarakat sekitar yang membutuhkan

- Pemilihan lokasi untuk rencana kegiatan SPAM ini berdasarkan kriteria apa ? Apakah hanya karena alasan tanah aset atau sudah berdasarkan kajian bahwa di daerah tersebut mengandung air dalam jumlah yang memadai ?
 - Status tanah mohon dijelaskan pada dokumen
 - BAB III-3 penulisan masih SPAM IKK BNA.
 - Mohon penjelasan replacement/penggantian sumur bor yang sudah tidak berfungsi (sumur bor kolam dan stadion)
 - Apakah kegiatan survey geolistrik untuk mendeteksi kandungan air dan kedalaman aquifer sudah dilaksanakan ? dan apakah pernah mengalami kegagalan sehingga pembangunan spam tidak bisa dilaksanakan.
 - Tambahkan kedalaman pengeboran
 - Dalam Dokumen CSR baru berupa lumpur sedimentasi, apakah tidak ada wacana CSR untuk kelurahan ?
 - Pemenuhan RTH minimal 20% dari luas area sengan jenis tanaman yang mampu mengikat air.
 - Tanggapan
 - Saran dilaksanakan
 - Pemilihan lokasi berdasarkan letak geografis dan kajian Geolistrik.
 - Saran dilaksanakan.
 - Saran dilaksanakan
 - Sumur bor kolam dan stadion sudah tidak bisa difungsikan lagi karena pipa-pipanya sudah rusak sehingga debit air yang bisa keluar sangat kecil.
 - Sudah ada data hasil survey yang disajikan pada BAB III.
 - Kedalaman pengeboran sesuai hasil survey geolistrik, sudah tercantum di BAB III.
 - Ada, akan dilampirkan.
 - Saran dilaksanakan.
4. Drs. Sukadi (Kabid Tata Ruang Dinas PU & PR)
- Pertanyaan & Saran :
 - Berdasarkan perda nomor 01 tahun 2012 tentang RTRW Kabupaten Ponorogo untuk kegiatan SPAM agar mengajukan permohonan ijin kesesuaian Tata Ruang melalui DPMPSTSP Kabupaten Ponorogo karena untuk mengeluarkan izin prinsip, baru bisa mengurus izin-izin yang lain .
 - Perlu adanya sosialisasi kepada masyarakat yang dilalui jaringan perpipaan, supaya tidak ada permasalahan di kemudian hari.
 - Chatment area untuk didukung tanaman yang bisa menyimpan air, untuk menyuplai sumber-sumber air yang dekat dengan pengambilan air sumur tersebut.
 - Jaringan SPAM ini layanan eksisting dan rencana sebanyak 32 desa/kelurahan harap segera diberi sosialisasi pada waktu

prakonstruksi, konstruksi agar pasca konstruksi tidak ada masalah terhadap lingkungan.

- CSR mohon dimasukkan ke dokumen, bisa berupa bibit tanaman.

- Tanggapan

- Saran disampaikan kepada pemrakarsa untuk ditindaklanjuti.
- Saran dilaksanakan.
- Saran dipertimbangkan, karena sumber air yang digunakan tidak berpengaruh kepada sumber air yang digunakan masyarakat sekitar. Bibit tanaman bisa sebagai bentuk CSR.
- Saran disampaikan kepada pemrakarsa untuk ditindaklanjuti.
- Saran disampaikan kepada pemrakarsa untuk ditindaklanjuti.

5. Joko Hartono (DLH)

- Pertanyaan & Saran :

- Realisasi pelaksanaan pengelolaan sampah terutama pengurangan sampah baik organik maupun anorganik dengan bekerjasama mengajak masyarakat setempat (pemberdayaan masyarakat)
- Melakukan pemilahan sampah melibatkan karangtaruna ibu-ibu/bapak arisan masyarakat setempat.
- Supaya diperhatikan dampak pengeboran dari PDAM, terutama pada petani sekitarnya jangan sampai terjadi gejolak para petani kekurangan air.
- Ikut berperan dalam rangka peduli lingkungan dengan kontribusi CSR

- Tanggapan

- Saran dilaksanakan
- Saran dipertimbangkan, karena timbulan sampah saat operasional sangat kecil dengan jumlah staf 4 orang dengan kerja shift 8 jam per orang/hari.
- Sumber air yang digunakan merupakan sumber air dalam (aquifer) sehingga tidak berdampak pada pengurangan sumber air yang digunakan masyarakat (air tanah dangkal)
- Saran diteruskan kepada pemrakarsa

6. Purwanto (DLH)

- Pertanyaan & Saran :

- Segera ajukan permohonan ijin lingkungan ke Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Ponorogo.
- Laporan rutin setiap 6 bulan sekali ke Dinas Lingkungan Hidup Kab. Ponorogo
- Laporan tersebut harus dilampiri dengan uji lab. Udara dan uji lab.air
- Segera tindak lanjuti semua saran dan arahan dalam sidang ini baik secara lisan maupun tertulis.

- Tanggapan
 - Saran ditindaklanjuti.(Permohonan izin lingkungan DPMPTSP atau DLH?)
 - Saran direkomendasikan kepada pemrakarsa/pengelola.
 - Saran direkomendasikan kepada pemrakarsa/pengelola.
 - Saran direkomendasikan kepada pemrakarsa/pengelola.

7. Myna Yudith Sudyastuti,ST

- Pertanyaan & Saran :
 - Diharapkan ada upaya konservasi untuk penyelamatan sumber air dan bisa memenuhi RTH 30% dari luas lahan.
 - Berapa cadangan air di musim kering ini?
 - Pada waktu pengeboran bisa ada rekomendasi dari badan Geologi karena Ponorogo termasuk zona rawan gerakan tanah.
 - Pemilihan aquifer berdasarkan data apa ?
 - Pelaksana Geolistrik siapa ?
 - Ditanami tanaman yang bisa menyimpan air.
- Tanggapan
 - Berdasarkan perda nomor 01 tahun 2012 tentang RTRW Kabupaten Ponorogo, RTH Privat sebesar 10% dan RTH publik 20%
 - Pertanyaan kurang relevan, untuk data cadangan air bisa dilihat di kantor PDAM Ponorogo.
 - Teknik pengeboran sudah ada teknik mitigasi dampak getaran dan kebisingan yang teruji dan aman, karena PDAM Ponorogo sudah sering melakukan pengeboran.
 - Wirelog geolistrik
 - Pelaksana Lembaga Survey Geolistrik (Pihak Ketiga)
 - Saran dilaksanakan

8. M.Sainul Mutaqin (DLH)

- Pertanyaan & Saran :
 - Tambahkan deskripsi pompa yang akan digunakan.
 - Untuk Gambar 3.1 pada Hal. III-2 apakah benar itu merupakan skema sistem SPAM Sewelut seperti yang tertulis pada hal.III-1.
 - Pada hal. III-1 Luas lahan disebutkan hanya 120 m2 apakah ini cukup mengingat SPAM juga dilengkapi kantor dan RTH menurut UKL-UPL
 - Tambahkan desain/penjelasan dari WTP, ground, reservoir dan spesifikasi bahan yang akan digunakan.
 - Pastikan penggunaan bahan kimia sebagai koagulan seperti tawas, chlor dan lain-lain sesuai dengan batas aman untuk air bersih sehingga tidak membahayakan atau merugikan pelanggan PDAM

- Tanggapan
 - Saran disampaikan ke pihak pengelola.
 - Gambar sistem jaringan ppa SPAM sudah benar
 - Luas lahan masih akan dipertimbangkan lagi dari pihak pengelola/pemrakarsa.
 - Penjelasan secara umum sudah ada pada dokumen, karena UKL-UPL ini berupa perencanaan sehingga beda dengan DPLH yang harus detail karena sudah pelaksanaan. Untuk tahap operasional akan disesuaikan kebutuhan dan standar acuan sesuai peraturan yang berlaku.
 - Penggunaan bahan-bahan kimia akan disesuaikan dengan kebutuhan juga mengacu standart kualitas air bersih sesuai peraturan.

9. Kristanta (Dishub)

- Pertanyaan & Saran :
 - Pembangunan jaringan pipa PDAM yang melewati jalan, pada saat konstruksi perlu adanya efisiensi pembangunan sehingga tidak mengganggu lalulintas baik dari segi keselamatan maupun kemacetan lalulintas.
 - Pada tahap konstruksi, penggunaan alat berat yang berdampak pada kerusakan jalan perlu diantisipasi.
 - Diharapkan pada waktu penggalian jaringan di ruas jalan tidak ada tanah yang tercecer di jalan.
 - Jaringan PDAM diletakkan di luar jalan saluran drainase.

- Tanggapan

- Saran dilaksanakan dan sudah tercantum pada matriks dokumen ini.
- Saran dilaksanakan dan sudah tercantum pada matriks dokumen ini.
- Saran direkomendasikan kepada pemrakarsa/pengelola.
- Saran direkomendasikan kepada pemrakarsa/pengelola

10. Wijaya S.R (DLH).

- Pertanyaan, Saran & Informasi :
 - Masukkan dasar Hukum Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 26 Tahun 2018 tentang Pedoman Penyusunan dan Penilaian serta Pemeriksaan Dokumen Lingkungan Hidup.
 - Untuk peraturan yang dicantumkan yang terkait dengan kegiatan
 - Permenkes 492 tahun 2010 tentang persyaratan kualitas air minum

- Hal I-6 Jika permenkes 416 tahun 1990 tentang syarat-syarat dan pengawasan kualitas air sudah tidak berlaku.
 - Hal. I-7 poin sebaiknya tidak dimasukkan
 - Hal.II-7 data puskesmas Jenangan itu tahun berapa disebutkan.
 - Hal III-2 Untuk judul apa ? BNA kepanjangan apa ?
 - Hal III-3 SR itu kepanjangan apa ?.
 - Hal.III-3 Membangun sumur bor dengan kedalaman berapa ?
 - Hal III-6 dan Hal III-7 bedanya reservoir dan ground reservoir ? Apakah ada 2 reservoir di lokasi.
 - Layout lokasi PDAM Sewelut dimasukkan.
 - SO PDAM Sewelut dimasukkan
 - Pekerjaan gasket itu apa ?
 - Hal.III-18 untuk pemasangan jaringan pipa, apakah perlu dihitung kebutuhan air bersihnya ?
 - Bagan Alur PDAM Sewelut dimasukkan ke Dokumen apakah benar sesuai gambar 3.6 karena diuraikannya berbeda.
 - Apakah tidak ada proses desinfeksi ? kebutuhannya berapa ?
 - III-25 limbah gas sumbernya dari mana ?
 - IV-20 Adakah kegiatan pembebasan lahan ?
 - Untuk kegiatan pengurusan kira-kira besaran air limbahnya berapa ? pengolahannya gimana dan dibuang kemana ?
 - Untuk matriks dimasukkan pengelolaan kualitas air yang diproduksi
 - Masukkan pengurusan izin di matriks
- Tanggapan
 - Informasi diterima.
 - Permenkes 416 tahun 1990 tentang syarat-syarat dan pengawasan kualitas air tidak dicantumkan pada dokumen dan Hal. I-7 poin sebaiknya tidak dimasukkan... Saran kurang jelas maksudnya.
 - Tahun akan dicantumkan.
 - Judul gambar sudah ada "Skematik Pengembangan BNA Ponorogo" itu merupakan layout perpipaan pada SPAM ini dengan Pendekatan BNA (*Basic Need Approach*), Instalasi Kota Kecamatan (*IKK*).
 - SR (sambungan rumah)
 - Kedalaman sumur sudah ada hasil kajian geolistrik hal III-17 sehingga kedalaman disesuaikan kajian geolistrik tersebut.
 - Beda Reservoir dapat diletakkan di atas permukaan tanah sebagai elevated reservoir atau di bawah permukaan tanah sebagai ground reservoir.penjelasan disokumen sudah ada.
 - Saran dilaksanakan

- Untuk Sewelut adalah SPAM (sistem Penyediaan Air Minum), Layout berupa layout jaringan perpipaan sudah tercantum di dokumen, jadi bukan PDAM.
- Sewelut ini hanya SPAM bukan PDAM dan hanya ada 1 petugas jaga dengan shift 8 jam. Sehari ada 4 shift. Sehingga tidak ada SO.
- Gasket mekanikal pemasangan meter air
- Hal.III-18 untuk pemasangan jaringan pipa, perlu dihitung kebutuhan air bersihnya karena masih termasuk kegiatan konstruksi.
- Bagan alur pada dokumen ini diambil secara umum, karena pelaksanaan menyesuaikan kondisi kualitas air, sehingga kalau kondisi kualitas air yang didapatkan sudah bagus otomatis ada beberapa tahap yang bisa dihilangkan/tidak dilalui.
- Desinfeksi masuk pada tahap sterilisasi, baca pada SOP WTP ada di hal.III-16
- Sumber limbah gas : emisi kendaraan bermotor petugas dan emisi penggunaan diesel.(sudah dijelaskan di dokumen)
- Kegiatan pembebasan lahan harus dilakukan, karena PDAM sendiri tidak punya lahan pada lokasi sebelumnya, sehingga harus beli atau sewa.

11. Lurah Kadipaten

- Pertanyaan, Saran & Informasi :
 - Apa ada CSR ke Petani sekitar misalnya pengadaan sumur bor untuk petani
- Tanggapan
 - CSR untuk masyarakat sekitar akan diadakan oleh PDAM, termasuk sumur bor.

Hadi,sudharta, 1995 , **Aspek Sosial AMDAL Sejarah, Teori dan Metode**, Gadjah mada University Press.

Sampurno dan H. Samodra, 1997, **Peta Geologi Lembar Ponorogo, Jawa**, Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi, Bandung

Sarwono, Sarlito W, 1992, **Psikologi Lingkungan**, Grasindo.

Soeratmo, F.G. , 1991, **Analisis Mengenai Dampak Lingkungan**, Cetakan ke empat.

Soemarwoto, O, 1989, **Analisis Dampak Lingkungan**, Cetakan ke empat.

Soegianto, Agoes, 1994, **Ekologi Kuantitatif**, Penerbit Usaha nasional Surabaya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, oleh karena limpahan Rahmat-Nya sehingga penyusunan Dokumen Upaya Pengelolaan Lingkungan (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan (UPL) SPAM Mrican terletak di Kelurahan Singosaren Kecamatan Jenangan Kabupaten Ponorogo ini dapat terselesaikan.

Penyusunan dokumen Upaya Pengelolaan Lingkungan (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan (UPL) ini berdasarkan pada Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 dan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup RI Nomor 16 Tahun 2012 tentang Pedoman Penyusunan Dokumen Lingkungan, Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 30 Tahun 2011 tentang Jenis usaha dan/ kegiatan yang wajib dilengkapi Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UKL-UPL).

Semua rencana usaha atau kegiatan yang tidak ada dampak pentingnya dan/atau secara teknologi sudah dapat dikelola dampak pentingnya diharuskan melakukan Upaya Pengelolaan Lingkungan (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan (UPL) sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan didalam syarat – syarat perizinannya menurut ketentuan yang berlaku. Berdasarkan peraturan tersebut, pengelola SPAM Mrican yaitu PDAM Kabupaten Ponorogo berinisiatif untuk menyusun Dokumen Upaya Pengelolaan Lingkungan (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan (UPL) ini.

Pihak pemrakarsa menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada semua pihak, yang telah berkenan membantu penyelesaian dokumen Upaya Pengelolaan Lingkungan (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan (UPL) ini.

Ponorogo, Nopember 2019
PDAM Kabupaten Ponorogo

LARDI.S.T
Direktur

DAFTAR ISI

		Hal
KATA PENGANTAR		i
DAFTAR ISI		ii
DAFTAR TABEL		iv
DAFTAR GAMBAR		v
DAFTAR LAMPIRAN		vi
BAB I PENDAHULUAN		
1.1	LATAR BELAKANG	I – 1
1.2	TUJUAN DAN KEGUNAAN UKL-UPL	I – 3
	1.2.1 Tujuan UKL dan UPL	I – 3
	1.2.2 Kegunaan UKL dan UPL	I – 4
1.3	DASAR HUKUM	I – 5
BAB II IDENTITAS		
2.1	IDENTITAS PEMRAKARSA DAN PENYUSUN DOKUMEN	II – 1
	2.1.1 Identitas Pemrakarsa	II – 1
	2.1.2 Identitas Penyusun Dokumen	II – 1
2.2	TUJUAN RENCANA KEGIATAN	II – 2
2.3	TATA LETAK RENCANA USAHA DAN/ATAU KEGIATAN	II – 2
	2.3.1 Tata Letak Usaha dan/atau Kegiatan	II – 2
	2.3.2 Batas-Batas Rencana Usaha dan/atau Kegiatan	II – 5
2.4	KONDISI SOSIAL MASYARAKAT	II – 5
2.5	KLIMATOLOGI	II – 6
2.6	KONDISI KESEHATAN	II – 7
BAB III URAIAN KEGIATAN		
3.1	NAMA RENCANA KEGIATAN	III – 1
3.2	TUJUAN DAN KEGUNAAN KEGIATAN	III – 1
3.3	TATA LETAK RENCANA KEGIATAN	III – 1
	3.2.1 Luas Tapak Lokasi	III – 1
	3.2.2 Lokasi Kegiatan	III – 3
3.4	SKALA/BESARAN RENCANA USAHA DAN/ ATAU KEGIATAN	III – 3
	3.4.1 Sarana dan Fasilitas Operasional	III – 5
	3.4.2 Sarana dan Fasilitas Pendukung	III – 11
	3.4.3 Standar Operasional Prosedur Pengeboran	III – 13

	3.4.4	Standar Operasional Prosedur SPAM	III – 15
	3.4.5	Survey Geolistrik	III – 17
	3.4.6	Kebutuhan Energi	III – 18
	3.4.7	Kebutuhan Air Bersih	III – 18
	3.4.8	Pemadam Kebakaran	III – 21
	3.4.9	Upaya Pengelolaan K3 dan Keadaan Darurat Tahap Konstruksi	III – 21
	3.4.10	Pengelolaan Limbah	III – 22
	3.4.11	Sumber Daya Manusia	III – 25
3.5	PENDEKATAN TEKNIK PENCEGAHAN PENCEMARAN LINGKUNGAN		III – 26
	3.5.1	Pemantauan Kualitas Lingkungan	III – 26
	3.5.2	Sistem Isolasi Terhadap Bahan Mudah Terbakar dan Mudah Meledak	III – 26
	3.5.3	Menyiapkan Alat dan Peralatan Pemadam Kebakaran	III – 26
	3.5.4	Terdapat Peraturan yang Jelas dan Tegas	III – 27
	3.5.5	Pelatihan tentang Sistem Kesehatan dan Keselamatan Kerja kepada Karyawan	III – 27
	3.5.6	Penanaman Tanaman	III – 27
	3.5.7	Mengelola Air Limbah	III – 28
3.6	GARIS BESAR KOMPONEN RENCANA KEGIATAN		III – 28
	3.6.1	Kesesuaian Lokasi rencana Kegiatan dengan RTRW Kabupaten Madiun	III – 28
	3.6.2	Perijinan yang Dimiliki	III – 35
BAB IV DAMPAK LINGKUNGAN, UKL & UPL			
4.1	DAMPAK LINGKUNGAN		IV – 3
	4.1.1	Pra Konstruksi	IV – 3
	4.1.2	Tahap Konstruksi	IV – 4
	4.1.3	Tahap Operasionalisasi	IV – 7
4.2	UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN		IV – 10
	4.2.1	Tahap Pra Konstruksi	IV – 10
	4.2.2	Tahap Konstruksi	IV – 11
	4.2.3	Tahap Operasionalisasi	IV – 14
4.3	UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN		IV – 16
	4.3.1	Tahap Pra Konstruksi	IV – 16
	4.3.2	Tahap Konstruksi	IV – 17
	4.3.3	Tahap Operasionalisasi	IV – 18
DAFTAR PUSTAKA			

DAFTAR TABEL

Tabel	Keterangan Tabel	hal
2.1	Jumlah penduduk	II – 5
2.2	Curah hujan dan hari hujan tiap bulan	II – 5
2.3	Jumlah kasus 10 penyakit teratas di Kecamatan Jenangan	II – 6
3.1	Layanan SR Eksisting dan Rencana	III – 4
3.2	Supply Air Ground Reservoir Harian tiap jam	III – 7
3.3	Hasil Penafsiran dan korelasi antara geologi, hidrogeologi dan penelitian geolistrik di lokasi penyelidikan	III – 15
3.4	Perizinan yang dimiliki pengelola SPAM Mrican	III – 30
4.1	Kegiatan pembangunan SPAM Mrican tahap pra konstruksi	IV – 3
4.2	Matriks dampak lingkungan yang ditimbulkan dan upaya pengelolaan lingkungan hidup (UKL) dan upaya pemantauan lingkungan hidup (UPL)	IV – 20

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Keterangan Gambar	hal
2.1	Lokasi SPAM Mrican	II – 3
2.2	Peta Situasi SPAM Mrican	II – 4
2.3	Gambar Citra Satelit SPAM Mrican	II – 5
3.1	Lay Out Pengelolaan Lingkungan	III – 2
3.2	Sebelah Utara Lokasi	III – 3
3.3	Sebelah Selatan Lokasi	III – 3
3.4	Sebelah Barat Lokasi	III – 3
3.5	Sebelah Timur Lokasi	III – 3
3.6	Desain rencana sumur resapan	III – 10
3.7	Lokasi pendugaan geolistrik	III – 14
3.8	Neraca Penggunaan Air Bersih	III – 16
3.9	Peta struktur ruang Kabupaten Ponorogo	III – 27
3.10	Peta rencana pola ruang Kabupaten Ponorogo	III – 28
3.11	Peta Kawasan lindung Kabupaten Ponorogo 2011 – 2031	III – 29

LAMPIRAN

Lampiran	Keterangan Lampiran
1	KTP , NPWP Penanggung Jawab Kegiatan
2	Perijinan yang dimiliki
3	Perjanjian Sewa Tanah
4	Biodata Penyusun

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Air merupakan kebutuhan vital bagi kehidupan. Semua makhluk hidup mempunyai komposisi air di dalam tubuhnya dan bahkan merupakan komponen terbesar dibanding zat lainnya. Air merupakan sarana transportasi di dalam tubuh untuk mengirimkan zat-zat gizi ke semua sel. Air juga penting untuk pencernaan, untuk menyerap, asimilasi, dan ekskresi. Air sangat berfungsi dan berperan bagi kehidupan makhluk hidup di bumi ini. Penting bagi kita sebagai manusia untuk tetap selalu melestarikan dan menjaga agar air yang kita gunakan tetap terjaga kelestariannya dengan melakukan pengelolaan air yang baik seperti penghematan, tidak membuang sampah dan limbah yang dapat membuat pencemaran air sehingga dapat mengganggu ekosistem yang ada.

Tubuh manusia dapat bertahan sekitar 5 minggu tanpa makanan, tetapi hanya butuh 5 hari untuk bertahan tanpa air. Oleh karena itu, kebutuhan air bagi tubuh adalah menjadi hal utama dalam keberlangsungan hidup manusia. Komposisi air dalam tubuh bayi (80%), orang dewasa (70%), dan lanjut usia (50%) berbeda-beda. Organ-organ dalam tubuh pun hampir sebagian besar terdiri dari unsur air. Paru-paru (90%), darah (82%), kulit (80%), otot (75%), otak (70%), dan tulang (20%). Jadi, peran air sangat besar dalam kehidupan manusia untuk bertahan hidup.

Disamping untuk memenuhi kebutuhan tubuh / hidup, air juga merupakan sarana pendukung berbagai aktifitas. Dalam kegiatan rumah tangga, air dimanfaatkan untuk minum, mencuci, mandi dan kakus. Pada bidang industri, air merupakan bahan baku untuk proses pendinginan dan pemeliharaan pabrik. Sedangkan, air terjun dapat menggerakkan

generator untuk pembangkit listrik. Dalam bidang pertanian, air diperlukan untuk irigasi. Air dipergunakan pula sebagai sarana transportasi, terutama bagi daerah-daerah di pedalaman yang memiliki sungai. Sarana transportasi melalui air termasuk paling murah. Air memberikan fasilitas untuk berbagai kegiatan rekreasi, seperti renang, memancing, pelayaran, dan pariwisata.

Kabupaten Ponorogo mengalami perkembangan yang pesat baik dari sisi ekonomi, demografi, industri, transportasi dan perdagangan yang berdampak semakin tingginya kebutuhan akan pemenuhan air baik dalam bentuk air bersih dan air minum. Pusat-pusat perdagangan yang bertambah menjadi penggerak arus kapital yang masif, institusi pendidikan yang terus berkembang tidak hanya andil dalam kegiatan perekonomian tetapi juga berperan dalam pergerakan demografis baik dalam waktu berjangka sementara maupun fluktuatif harian. Pemerintah Kabupaten Ponorogo memiliki kemauan untuk terus meningkatkan pelayanan kepada warganya di semua bidang sehingga mampu memberikan kenyamanan hidup. Kebijakan-kebijakan yang berwawasan kedepan diambil agar nantinya telah siap memenuhi keinginan warga untuk berkembang.

Implikasi kebijakan-kebijakan tersebut selain berdampak positif bagi kehidupan warga juga membawa dampak negatif bila tidak diimbangi dengan pelayanan infrastruktur yang memadai. Pendirian pusat-pusat kegiatan sosial-ekonomi akan meningkatkan arus urbanisasi, demikian juga pertumbuhan jumlah penduduk perlu dukungan infrastruktur yang memadai. Hal ini sangat dibutuhkan tidak hanya untuk memenuhi kebutuhan saat ini namun mempersiapkan tingkat kebutuhan jangka panjang sehingga *sustainable development* dapat terlaksana dengan baik.

Lahan di Kabupaten Ponorogo dialihkan fungsinya sebagai jalan raya atau sarana transportasi dan pemukiman. Semakin bertambahnya penduduk di Kabupaten Ponorogo, akan semakin mengurangi lahan terbuka hijau yang nantinya akan memperburuk kualitas lingkungan

Ponorogo. Pengalihan lahan ini dapat membawa banyak kerugian bagi banyak orang.

Pembangunan yang berwawasan lingkungan sangat diperlukan agar dampak-dampak pengalihan fungsi lahan tidak berdampak buruk pada penurunan fungsi lingkungan. Mitigasi diterapkan baik dalam menjaga kualitas udara, air, tanah dan kondisi sosial budaya

1.2 TUJUAN DAN KEGUNAAN UKL-UPL

1.2.1 Tujuan UKL dan UPL

Tujuan pembangunan SPAM Mrican untuk memenuhi kebutuhan air bersih bagi masyarakat. Sedangkan tujuan penyusunan dokumen UKL UPL ini mencakup antara lain:

- Kepedulian pihak pemrakarsa dalam upaya menjalankan pembangunan yang berwawasan lingkungan dan memenuhi peraturan perundang-undangan yang berlaku.
- Memberikan informasi tentang kegiatan pembangunan proyek ini serta memberikan kemungkinan dampak yang ditimbulkan dan komponen lingkungan yang terkena dampak pada tahap pra konstruksi, konstruksi, dan operasionalisasi kepada instansi yang bertanggungjawab mengelola lingkungan hidup.
- Memberikan upaya dalam mengantisipasi, mencegah, mengendalikan dan menanggulangi kemungkinan dampak yang timbul dengan adanya kegiatan pembangunan dan pengoperasian SPAM Mrican.
- Mengupayakan pengelolaan lingkungan dalam menekan, mengurangi dampak negatif serta bertanggungjawab dalam melestarikan kemampuan fungsi lingkungan hidup di lokasi kegiatan.
- Memberikan gambaran dalam upaya perlindungan terhadap komponen lingkungan di lokasi kegiatan, serta bertanggungjawab atas biaya yang harus dikeluarkan dalam pengelolaan dan pemantauan baik secara rutin maupun insidental pada tahap pra konstruksi, konstruksi dan operasi dari kegiatan ini.

- Peningkatan lapangan kerja bagi masyarakat dengan prioritas penyerapan tenaga kerja dari lokasi setempat selama konstruksi proyek dan setelah operasional berlangsung yang disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan tenaga kerja yang bersangkutan.

1.2.2 Kegunaan UKL dan UPL

Adapun kegunaan Dokumen Upaya Pengelolaan Lingkungan (UKL) dan Upaya Pemantauan (UPL) SPAM Mrican yang berlokasi di Kelurahan Singosaren Kecamatan Jenangan Kabupaten Ponorogo, antara lain:

Bagi Pemrakarsa :

- Sebagai acuan / pedoman dalam pelaksanaan kegiatan pengelolaan lingkungan dan pemantauan lingkungan serta mitigasi dampak negatif yang mungkin timbul guna menjaga kelestarian fungsi lingkungan.
- Membantu pengambilan keputusan dalam pemilihan alternatif yang layak dari segi lingkungan hidup, teknis, dan ekonomis.
- Mengintegrasikan pertimbangan lingkungan hidup dalam tahap perencanaan rinci dari suatu usaha dan/atau kegiatan.

Bagi Pemerintah :

- Digunakan sebagai acuan untuk pengawasan pengelolaan lingkungan dan pemantauan lingkungan serta kerjasama dengan pihak pemrakarsa dalam penanganan masalah lingkungan yang mungkin terjadi.
- Membantu proses pengambilan keputusan dalam rangka pemilihan alternatif kelayakan dari segi lingkungan

Bagi Masyarakat :

- Sebagai keterbukaan informasi, dimana masyarakat dapat berperan aktif dalam pengelolaan lingkungan dan pemantauan lingkungan.

1.3 DASAR HUKUM

Dasar hukum yang digunakan sebagai acuan dalam penyusunan dokumen lingkungan ini adalah:

1. Undang-Undang RI No. 5 tahun 1960, tentang Peraturan Dasar Pokok-pokok Agraria (UUPA).
2. Undang-Undang RI No. 1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja.
3. Undang-Undang RI No. 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya.
4. Undang-Undang RI No. 4 Tahun 1992 tentang Perumahan dan Permukiman.
5. Undang-Undang RI No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan.
6. Undang-Undang No. 11 Tahun 2004 tentang BPJS
7. Undang-Undang RI No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang.
8. Undang-Undang RI No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.
9. Undang-Undang RI No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
10. Undang-Undang RI No. 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan.
11. Undang – undang No. 1 Th. 2011 tentang perumahan dan permukiman,
12. Undang-Undang RI No. 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah
13. Undang-Undang RI No. 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air.
14. Peraturan Pemerintah No. 24 Tahun 1997 tentang Pendaftaran Tanah.
15. Peraturan Pemerintah No. 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara.
16. Peraturan Pemerintah No. 82 tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air.
17. Peraturan Pemerintah No. 16 tahun 2004 tentang Penatagunaan Tanah.
18. Peraturan Pemerintah No. 16 tahun 2005 tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM)

19. Peraturan Pemerintah RI No. 38 Tahun 2007 tentang Pembagian Urusan Pemerintahan antara Pemerintah, Pemerintahan Daerah, Provinsi, dan Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota.
20. Peraturan Pemerintah RI Nomor 27 Tahun 2012 tentang Izin Lingkungan;
21. Peraturan Pemerintah Nomor 81 tahun 2012 Tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga
22. Peraturan Pemerintah RI Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun;
23. Keputusan Presiden No. 34 Tahun 2003 tentang Kebijakan Nasional di Bidang Pertanahan.
24. Peraturan Menteri Kesehatan No. 718/MENKES/PER/XII/1987 tentang Kebisingan yang Berhubungan dengan Kesehatan.
25. Peraturan Menteri Kesehatan No. 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum
26. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 5 Tahun 2014 tentang Baku Mutu Air Limbah;
27. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia 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
28. Peraturan Menteri ATR/Kepala BPN No. 14 Tahun 2018 tentang Ijin Lokasi.
29. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor: P.25/MENLHK/SETJEN/KUM.1/7/2018 Tentang Pedoman Penetapan Jenis Rencana Usaha Dan/Atau Kegiatan Yang Wajib Memiliki Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup Dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup Dan Surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
30. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.26/MENLHK/SETJEN/KUM.1/7/2018 Tahun 2018 tentang Pedoman Penyusunan Dan Penilaian Serta Pemeriksaan Dokumen Lingkungan Hidup Dalam Pelaksanaan Pelayanan Perizinan Berusaha Terintegrasi Secara Elektronik

31. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup RI No. P.38/MENLHK/SETJEN/KUM.1/7/2019 tentang Jenis Rencana Usaha dan/atau Kegiatan yang wajib memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup.
32. Keputusan Menteri Negara Agraria/Kepala Badan Pertanahan Nasional No. 21 Tahun 1994 tentang Tata Cara Perolehan Tanah Bagi Perusahaan dalam Rangka Penanaman Modal.
33. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 48/MENLH/11/1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan.
34. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 49/MENLH/11/1996 tentang Baku Tingkat Getaran.
35. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 554/MENLH/10/1997 tentang Indeks Standar Pencemaran Udara.
36. Keputusan Menteri Negara Agraria/Kepala Badan Pertanahan Nasional No. 4 Tahun 1998 tentang Pelaksanaan Pembinaan, Pengawasan, Monitoring dan Pelaksanaan Izin Lokasi, Konsolidasi Tanah, dan Retribusi Tanah.
37. Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 1204/MENKES/SK/X/2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit;
38. Surat Edaran Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor S.541/MENLHK/SETJEN/PLA.4/12/2016. Hal: Penyelesaian Dokumen Lingkungan Hidup Bagi Kegiatan Yang Telah Berjalan
39. Peraturan Daerah Provinsi Jawa Timur No. 5 Tahun 2000 tentang Pengendalian Pencemaran Air di Provinsi Jawa Timur.
40. Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 10 Tahun 2009 tentang Baku Mutu Udara Ambien dan Emisi Sumber Tidak Bergerak di Jawa Timur.
41. Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 10 tahun 2009 Tentang baku Mutu Udara Ambien dan Emisi Sumber Tidak bergerak di jawa Timur
42. Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 30 tahun 2011 tentang Jenis usaha/kegiatan yang wajib dilengkapi Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UKL-UPL).

43. Peraturan Gubernur Provinsi Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013 Tentang Baku Mutu Air Limbah untuk usaha/kegiatan di wilayah provinsi Jawa Timur.
44. Peraturan Daerah Kabupaten Ponorogo Nomor 01 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah
45. Perda Kab.Ponorogo Nomor 3 tahun 2009 tentang Bangunan Gedung
46. Perda Kab.Ponorogo Nomor 5 tahun 2011 tentang Ketertiban Umum
47. Peraturan Bupati Ponorogo No 46 tahun 2015 tentang Izin Lingkungan
48. Peraturan Bupati Ponorogo No 50 tahun 2017 tentang Perizinan dan Pengawasan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun serta Pemulihan Akibat Pencemaran Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun Skala Kabupaten.
49. Peraturan Bupati Ponorogo No 51 tahun 2017 tentang Izin Pembuangan Air Limbah
50. Surat Keputusan Bupati Ponorogo Nomor 188.45/1398/405.25/2019 tentang Pembentukan Tim Pemeriksa UKL-UPL dan TIM Pemeriksa SPPL di Kabupaten Ponorogo.

BAB 2

IDENTITAS

2.1 IDENTITAS PEMRAKARSA DAN PENYUSUN DOKUMEN

2.1.1 Identitas Pemrakarsa

Identitas pemrakarsa kegiatan SPAM Mrican sebagai berikut:

- a. Nama Pemrakarsa : LARDI,S.T
- b. NIK : 35191103036600001
- d. Jabatan : Direktur PDAM Ponorogo
- e. Alamat Kantor : Jl. Pramuka No. 31 Ronowijayan,
Kec. Babadan, Kab. Ponorogo
- f. No. Telpon/No. Fax : (0352) 481870
- g. Nama Kegiatan : SPAM (Sistem Penyediaan Air
Minum) Mrican
- h. Alamat Kegiatan : Kelurahan Singosaren,
Kecamatan Jenangan,
Kabupaten Ponorogo

2.1.2 Identitas Penyusun Dokumen

- Nama Perusahaan : CV ALAM HARMONI
- NO. HP : 08123250619
- E-mail : cv_alamharmoni@yahoo.com
- SIUP : 503/1115/405.27/PDK/2015
- TDP : 13.18.5.47.464
- Akte Notaris : 17-09-2012 Nomor : 46 Perubahan 13-07-
2017 No.03
- SBU/SKA : 3502-486113-000059
- NPWP : 31.593.182.4-647.000
- Penanggung jawab : SYADZADHIYA QOTHRUNADA Z.N, M.T
- Jabatan : Direktur
- Alamat : Jl. Jend. Ahamad Yani II/9 Pakunden
Ponorogo

- Tenaga Ahli : 1. Sri Iswati, S.TP, S.Pd, M.Si
(Ahli Lingkungan dan Industri)
2. Syadzadhiya Q. Z. N., MT.
(Ahli Lingkungan)
3. Kartiko Adhi Mardiyono, S.T
(Ahli Sistem Informasi Geografi &Geologi)

2.1.3 TUJUAN RENCANA KEGIATAN

Tujuan utama pembangunan dan pengoperasian SPAM (Sistem Penyediaan Air Minum) Mrican di Kelurahan Singosaren, Kecamatan Jenangan, Kabupaten Ponorogo ini adalah untuk menyelenggarakan pelayanan air minum kepada masyarakat serta membangun, memelihara dan menjalankan operasi sarana air bersih yang meliputi Kawasan Perkotaan Ponorogo. Hal ini dikarenakan, sampai saat ini sebagian besar masyarakat belum terjangkau pelayanan air bersih PDAM.

2.2 TATA LETAK RENCANA KEGIATAN

2.2.1 Tata Letak Rencana Kegiatan

Lokasi usaha dan/atau kegiatan SPAM (Sistem Penyediaan Air Minum) Mrican dipaparkan sebagai berikut:

- Kelurahan : Singosaren
Kecamatan : Jenangan
Kabupaten : Ponorogo
Koordinat (GPS) : 07°51'45,40" LS dan 111°31'10,01" BT

2.2.2 Batas-Batas Rencana Kegiatan

Lokasi rencana kegiatan pembangunan dan pengoperasian SPAM Mrican ini berada di wilayah Kelurahan Singosaren, Kecamatan Jenangan, Kabupaten Ponorogo, dengan letak geografis 07°51'45,40" LS dan 111°31'10,01" BT. Adapun batas-batas lahannya sebagai berikut:

- Sebelah Utara : Saluran Irigasi
- Sebelah Selatan : Jalan Desa
- Sebelah Barat : Lahan
- Sebelah Timur : Jalan Desa

2.3 KONDISI SOSIAL

Tabel 2.1 Jumlah Penduduk

Kelurahan/Desa	Jumlah
Mrican	4.313
Singosaren	4.772
Setono	3.095
Plalangan	5.033
Ngrupit	6.396
Sedah	2.029
Pintu	2.043
Panjeng	1.972
Jimbe	3.871
Jenangan	4.919
Sraten	1.290
Kemiri	4.123
Semanding	3.170
Tanjungsari	3.147
Nglayang	2.809
Paringan	5.298
Wates	3.007

Sumber : Kecamatan Jenangan Dalam Angka 2019

2.4 KLIMATOLOGI

Kondisi Curah Hujan Berdasarkan Data Statistik Sebagai Berikut:

Tabel 2.2 Curah hujan tiap bulan (mm)

Bulan	Hari Hujan	Curah Hujan (mm)
Januari	19	328
Februari	22	286

Maret	7	114
April	16	210
Mei	1	1
Juni	3	26
Juli	-	-
Agustus	-	-
September	1	21
Oktober	0	0
November	13	173
Desember	16	223

Sumber : Kecamatan Jenangan Dalam Angka 2019

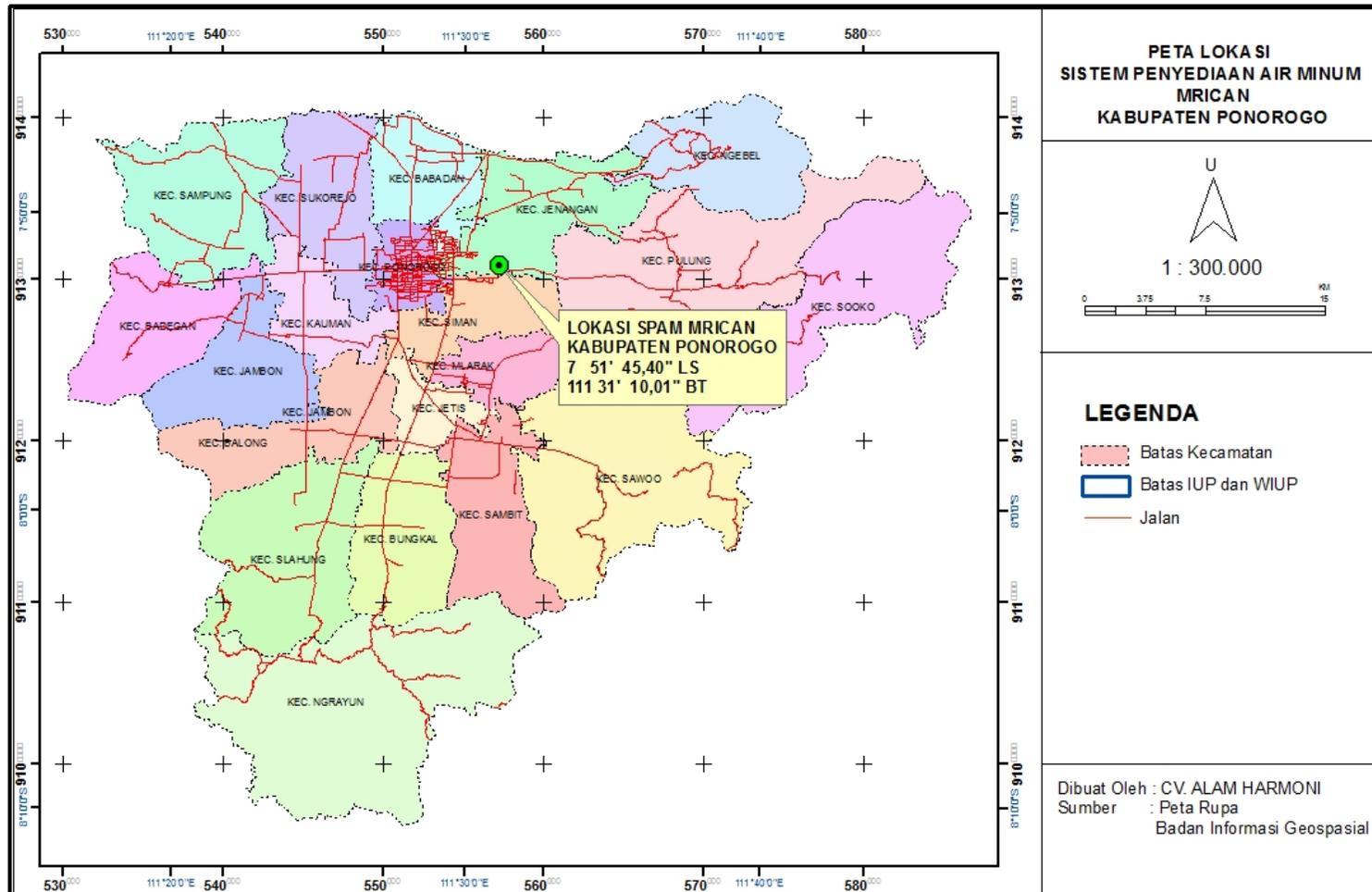
Curah Hujan tertinggi di Kecamatan Jenangan sebesar 328 mm terjadi pada bulan Januari. Bulan Juli – Agustus tidak ada curah hujan. Hari hujan terbanyak pada bulan Februari.

2.5 KONDISI KESEHATAN

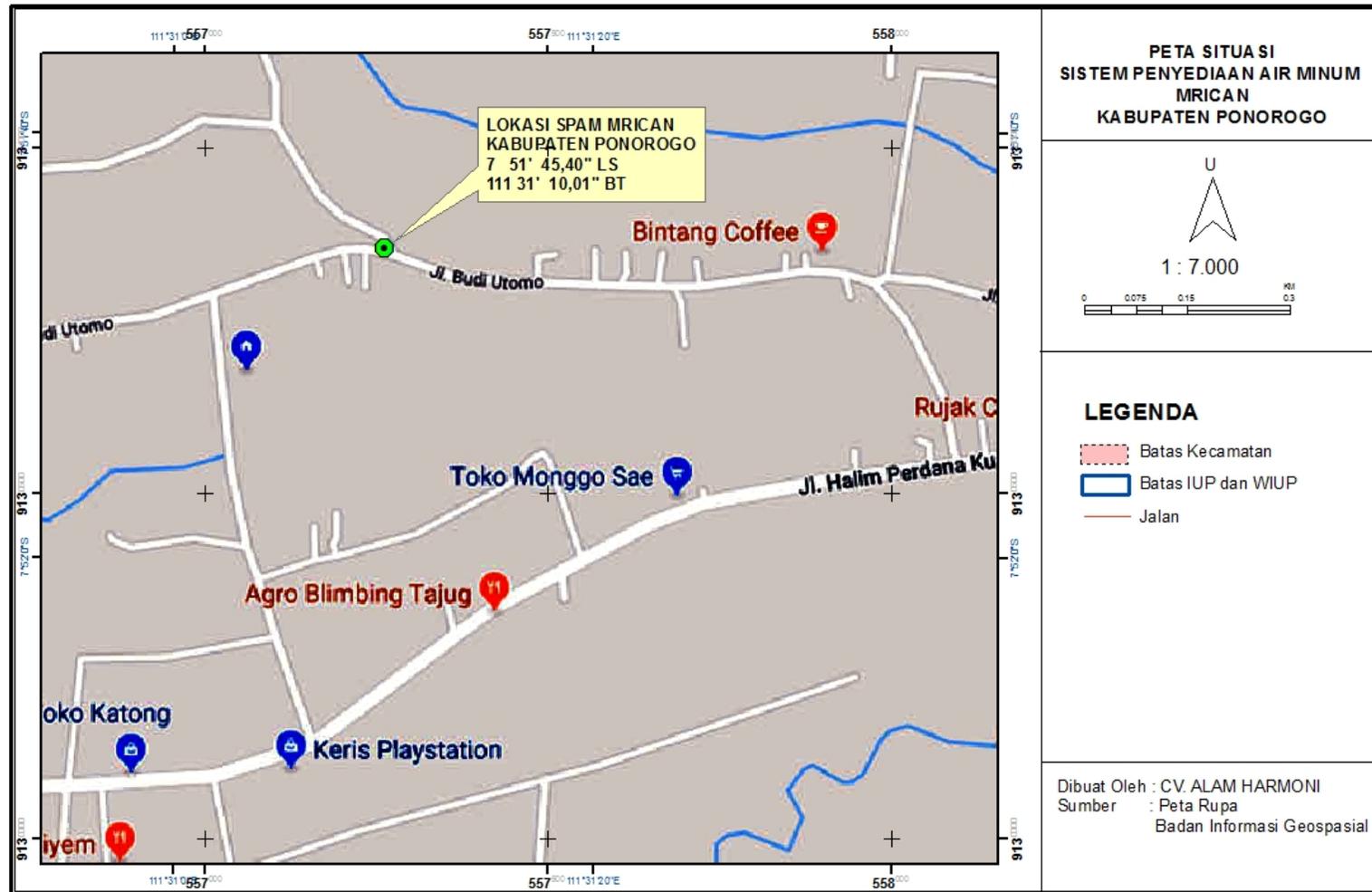
Tabel 2.3 Jumlah kasus 10 penyakit teratas di Kecamatan Jenangan

NO	JENIS PENYAKIT	JUMLAH PENDERITA	
		LAKI	WANITA
1	Infeksi akut lain pada saluran pernafasan bagian atas	3.297	3.554
2	Penyakit pada sistem otot dan jaringan pengikat (Penyakit tulang belakang, radang sendi termasuk reumatik)	1.893	3.153
3	Infeksi lain pada Saluran Pernafasan Bagian Atas	1.417	1.739
4	Tukak Lambung (+ gastritis)	1.089	1.861
5	Penyakit kulit alergi	695	992
6	Diare	720	777
7	Penyakit tekanan darah tinggi	1.079	2.106
8	Stomatitis	474	647
9	Penyakit lainnya pada saluran pencernaan	467	508
10	Tipus perut (Typhoid)	365	398
	JUMLAH	11.496	15.735
	TOTAL		27.231

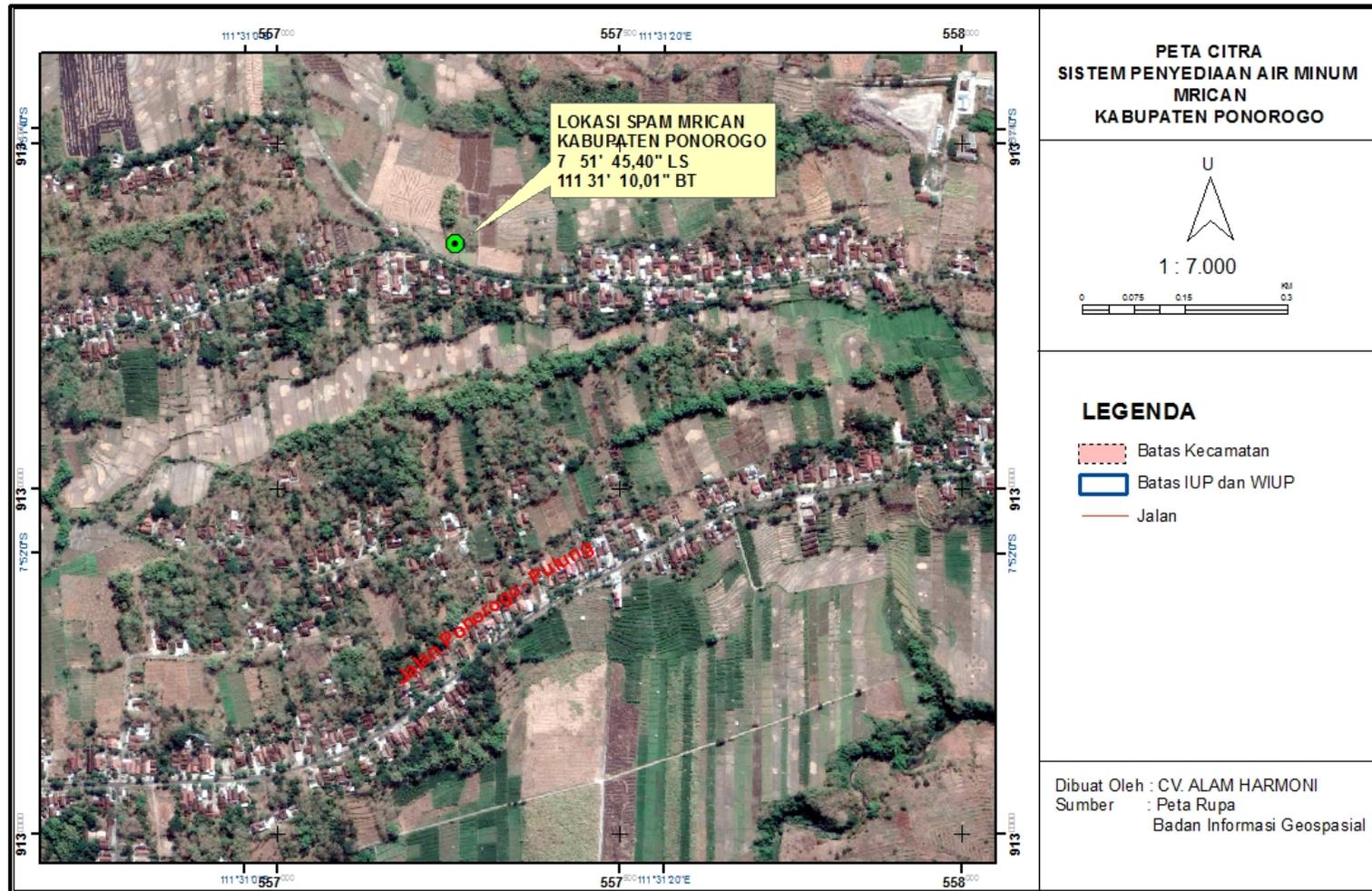
Sumber : Data Puskesmas Kecamatan Jenangan tahun 2018



Gambar 2.1 Lokasi SPAM Mrican



Gambar 2.2 Gambar Situasi SPAM Mrican



Gambar 2.3 Gambar Citra Satelit lokasi SPAM Mrican

BAB 3

URAIAN KEGIATAN

3.1 NAMA RENCANA KEGIATAN

Nama kegiatan yang dilakukan Penyusunan Dokumen UKL-UPL ini adalah pembangunan dan pengoperasian SPAM (Sistem Penyediaan Air Minum) Mrican di Desa Singosaren, Kecamatan Jenangan, Kabupaten Ponorogo. SPAM ini merupakan sarana pelayanan air bersih masyarakat di Kabupaten Ponorogo.

3.2 TUJUAN DAN KEGUNAAN KEGIATAN

Tujuan kegiatan SPAM Mrican ini adalah:

1. Menyelenggarakan pelayanan air minum kepada masyarakat meliputi Kawasan Perkotaan Ponorogo
2. Membangun, memelihara dan menjalankan operasi sarana penyediaan air minum.
3. Meningkatkan PAD.
4. Memberikan sarana/wadah bagi sumber daya manusia atau peluang
5. pekerjaan.

3.3. TATA LETAK RENCANA KEGIATAN

3.3.1 Luas Tapak Lokasi

SPAM Mrican direncanakan menempati lahan seluas 300 m². Tanah yang digunakan merupakan tanah sewa dari lahan aset kelurahan Singosaren. Rencana layout jaringan pipa sistem SPAM Mrican dapat dilihat pada Gambar di halaman berikut.

3.3.2 Lokasi Kegiatan

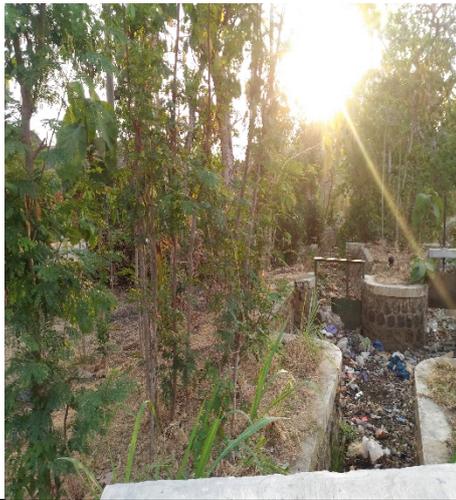
SPAM Mrican terletak di Kelurahan Singosaren, Kecamatan Jenangan, Kabupaten Ponorogo. Letak geografis 07°51'45,40" LS dan 111°31'10,01" BT dengan rona awal sebagai berikut:



Gambar 3.2 Sebelah Utara lokasi



Gambar 3.3 Sebelah Timur lokasi



Gambar 3.4 Sebelah Barat lokasi



Gambar 3.5 Sebelah selatan lokasi

3.4 SKALA/BESARAN RENCANA KEGIATAN

Rencana Optimalisasi Sistem SPAM Mrican bisa dilihat dengan rincian pembangunan sebagai berikut

1. Membangun 2 Sumur Bor untuk Replacement sumur bor yang Sudah tidak berfungsi (Sumur Bor Kolam dan Stadion).
2. Membangun Ground Reservoir dengan Volume 162 m³

3. Membangun jaringan pipa
4. PDAM Ponorogo akan bersikap pro aktif untuk melakukan pendekatan kepada masyarakat maupun perangkat desa dalam rangka rencana pembangunan jaringan pipa dan pelayanan air bersih perpipaan PDAM kepada masyarakat di Ponorogo.

Tabel 3.1 Layanan SR Eksisting dan Rencana

No	Desa	Jumlah Penduduk (jiwa)	SR eksisting			SR baru			Jumlah Total penduduk terlayani (jiwa)	
			Jumlah SR (unit)	Jumlah Penduduk terlayani eksisting (jiwa)	% terlayani	Jumlah SR (unit)	Jumlah Penduduk terlayani baru (jiwa)	% terlayani	Jumlah Total penduduk terlayani (jiwa)	Total Terlayani (%)
1	Siman	2925	99	439	15%	20	89	3%	528	18%
2	Pijeran	2907	235	1041	36%	40	178	6%	1219	42%
3	Manuk	1960	12	54	3%	25	111	6%	165	8%
4	Ronowijayan	3295	129	572	17%	150	665	20%	1237	38%
5	Mangunsuman	4311	262	1161	27%	25	111	3%	1272	30%
6	Beton	3061	48	213	7%	50	222	7%	435	14%
7	Patihan Kidul	2688	121	536	20%	15	67	2%	603	22%
8	Ronosentanan	2192	58	257	12%	40	178	8%	435	20%
9	Kertosari	6991	494	2188	31%	100	443	6%	2631	38%
10	Patihan Wetan	3810	99	439	12%	25	111	3%	550	14%
11	Kadipaten	7050	19	85	1%	50	222	3%	307	4%
12	Cekok	3560	92	408	11%	70	310	9%	718	20%
13	Babadan	4516	80	355	8%	70	310	7%	665	15%
14	Paju	3413	151	669	20%	50	222	7%	891	26%
15	Brotonegaran	4477	157	696	16%	100	443	10%	1139	25%
16	Pakunden	2800	145	643	23%	20	89	3%	732	26%
17	Kepatihan	4022	168	744	18%	15	67	2%	811	20%
18	Surodikraman	4843	228	1010	21%	15	67	1%	1077	22%
19	Purbosuman	5045	142	629	12%	25	111	2%	740	15%
20	Tonatan	5140	338	1497	29%	20	89	2%	1586	31%
21	Bangunsari	4277	503	2228	52%	15	67	2%	2295	54%
22	Tamanarum	1170	97	430	37%	15	67	6%	497	42%
23	Kauman	2332	171	758	33%	45	200	9%	958	41%
24	Tambakbayan	2791	126	558	20%	25	111	4%	669	24%
25	Mangkujayan	7688	523	2316	30%	15	67	1%	2383	31%
26	Banyudono	4392	232	1028	23%	15	67	2%	1095	25%
27	Nologaten	4531	291	1289	28%	10	45	1%	1334	29%
28	Cokromenggalan	3469	235	1041	30%	50	222	6%	1263	36%

29	Keniten	8527	959	4247	50%	125	554	6%	4801	56%
30	Jengglong	1537	44	195	13%	150	665	43%	860	56%
31	Sentono	2916	3	14	0%	40	178	6%	192	7%
32	Singosaren	4543	254	1125	25%	70	310	7%	1435	32%
Jumlah Total		127179	6515	28865	23%	1500	6658	5%	35523	28%

PERHITUNGAN KEBUTUHAN AIR

Dari data yang diperoleh dari PDAM Ponorogo jumlah SR yang terlayani adalah 6.515 SR. Jika 1 SR terdapat 4,4 jiwa maka Total penduduk terlayani adalah:

$$\begin{aligned}
 \text{Penduduk Terlayani} &= \text{Jumlah SR} \times 4,4 \text{ Jiwa} \\
 &= 6.515 \times 4,4 \text{ Jiwa} \\
 &= 28.865 \text{ jiwa}
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan SR eksisting maka jumlah penduduk terlayani sebesar 28.865 jiwa, jumlah tersebut hanya 23% dari Total penduduk yang harus dilayani. Dengan Perbaikan sistem baru diperkirakan target Layanan bisa tercapai sebesar 28 %.

3.4.1 Sarana dan Fasilitas Operasional

a. Intake Building

Intake building merupakan sebuah bangunan yang berfungsi sebagai tempat pertama kalinya air dari sumber air masuk. Bangunan ini dilengkapi dengan screen bar yang berfungsi untuk menyaring benda-benda asing yang ikut tergenang dalam air. Air yang berada di intake building ini selanjutnya akan masuk ke dalam bak besar yang nantinya akan di pompa ke bangunan selanjutnya.

b. Instalasi Pengolah Air (IPA)

Air yang telah berada di bak besar dalam *intake building* kemudian di pompa ke IPA. IPA merupakan bangunan utama pengolahan air bersih. Direncanakan menggunakan suatu instalasi pada IPA yaitu :

1. Cascade Aerator

Aerator adalah alat untuk mengontakkan oksigen dari udara dengan air agar zat besi atau mangan yang ada di dalam air baku bereaksi dengan oksigen membentuk senyawa ferri (Fe valensi 3) serta mangan oksida yang relatif tidak larut di dalam air. Kecepatan oksidasi besi atau mangan dipengaruhi oleh pH air. Um-umnya makin tinggi pH air kecepatan reaksi oksidasinya makin cepat. Kadang-kadang per-lu waktu tinggal sampai beberapa jam setelah proses aerasi agar reaksi berjalan tergantung dari karakteristik air bakunya. Salah satu teknologi tepat guna yang mudah untuk diaplikasi di masyarakat adalah penggunaan cascade aerator. Pada cascade aerator, teknis pembuatan-nya cukup sederhana dengan biaya tidak terlalu mahal dan mudah dilaksanakan, yaitu air dilewatkan pada susunan penampang bertingkat secara gravitasi. Metode cascade aerator ini mampu menaikkan oksigen 60-80 % dari jumlah oksigen yang tertinggi pada air

2. Instalasi Chlorin

Klorinasi air adalah proses penambahan klorin (Cl_2) atau hipoklorit pada air. Metode ini digunakan untuk membunuh bakteri dan mikroba tertentu di air keran karena klorin sangat beracun. Secara khusus, klorinasi digunakan untuk mencegah penyebaran penyakit yang ditularkan melalui air seperti kolera, disentri, dan tipus.

Ketika terlarut dalam air, klorin berubah menjadi campuran setimbang dari klorin, asam hipoklorit (HOCl), dan asam klorida (HCl):



Dalam keadaan asam, spesi yang utama adalah Cl_2 and HOCl , sementara dalam larutan basa, secara efektif hanya terdapat ClO^- (ion hipoklorit). Konsentrasi yang sangat kecil dari ClO_2^- , ClO_3^- , ClO_4^- juga ditemukan.

Gas klorin (Cl_2) umum digunakan dalam proses disinfeksi air. Dosis klorin harus diperhitungkan secara cermat agar efektif mengoksidasi

bahan-bahan organik, membunuh kuman patogen dan meninggalkan sisa klorin bebas dalam air. Batas aman klorin dalam air adalah 0,2 miligram per liter.

Masalahnya, gas klorin termasuk bahan kimia berbahaya yang harus ditangani dengan sangat hati-hati, baik dalam pengangkutan, penyimpanan maupun pemakaiannya. Elektro-klorinasi (*electro-chlorination*) kemudian lahir sebagai solusi alternatif. Elektro-klorinasi adalah sistem pembuatan disinfektan berupa natrium hipoklorit (NaOCl) secara onsite (langsung di tempat). Tidak seperti gas klorin, natrium hipoklorit bukan bahan berbahaya, sehingga dapat disimpan dan dipakai dengan aman.

c. Reservoir

Reservoir distribusi diperlukan karena konsumsi air yang berfluktuasi. Manfaatnya adalah menampung suplai air yang berlebihan pada saat pemakaian air di bawah konsumsi air rata-rata serta untuk memberikan tekanan yang cukup pada setiap titik air agar air dapat memancar dengan tekanan yang diinginkan.

Reservoir dapat diletakkan di atas permukaan tanah sebagai elevated atau di bawah permukaan sebagai ground reservoir. Kapasitas reservoir ditentukan oleh fluktuasi pemakaian air dan pengaliran yang terjadi dalam 1 hari yang dapat ditentukan dengan metode analisis yang didasarkan pada akumulasi kuantitas, baik pengaliran maupun pemakaian sehari-hari.

Dalam tugas perencanaan SPAM ini, satu jenis reservoir yaitu ground reservoir. Ground reservoir digunakan untuk menampung produksi dari instalasi pengolahan air minum yang beroperasi 24 jam. Pengurasan ground reservoir akan dilakukan setiap 6 bulan sekali

d. Ground Reservoir

Kapasitas atau volume Ground reservoir ini ditentukan berdasarkan analisa fluktuasi pemakaian air dan pengalirannya (suplay and

demand analysis) yang terjadi dalam satu hari dikonsumsi. Kapasitas Ground reservoir dapat ditentukan dengan 2 metode, yaitu secara analisis dan secara grafis. Dalam perencanaan ini digunakan metode analisis. Dengan cara menyajikan data kebutuhan air menjadi dasar perhitungan kapasitas reservoir.

Besarnya suplai air dari jaringan IPA adalah 100% dengan anggapan aliran air mengalir secara kontinyu selama 24 jam sehingga dapat ditentukan presentase air per jamnya, yaitu:

$$\begin{aligned} \text{Presentase suplai air per jam} &= \text{Besarnya suplai} : 24 \text{ jam} \\ &= 100\% : 24 \text{ jam} \\ &= 4,167\% / \text{jam} \end{aligned}$$

Pembangunan Ground Reservoir didasarkan pada debit dari IPA yaitu 50 L/detik. Untuk perhitungan kapasitas ground reservoir dicantumkan pada tabel di bawah ini :

Tabel 3.2 Suplai Air Harian tiap jam Ground Reservoir

Jam	Suplai IPAM (%)	Faktor Pemakaian	Kebutuhan (%)	Selisih(4-2)	Selisih Kumulatif (%)
1	2	3	4	5	6
00.00-01.00	4,167	0,10	0,42	3,750	3,750
01.00-02.00	4,167	0,10	0,42	3,750	7,500
02.00-03.00	4,167	0,10	0,42	3,750	11,250
03.00-04.00	4,167	0,25	1,04	3,125	14,375
04.00-05.00	4,167	0,75	3,13	1,042	15,417
05.00-06.00	4,167	1,90	7,92	-3,750	11,667
06.00-07.00	4,167	1,75	7,29	-3,125	8,542
07.00-08.00	4,167	1,60	6,67	-2,500	6,042
08.00-09.00	4,167	1,50	6,25	-2,083	3,958
09.00-10.00	4,167	1,35	5,63	-1,458	2,500
10.00-11.00	4,167	1,35	5,63	-1,458	1,042
11.00-12.00	4,167	1,30	5,42	-1,250	-0,208

12.00- 13.00	4,167	1,30	5,42	-1,250	-1,458
13.00- 14.00	4,167	1,30	5,42	-1,250	-2,708
14.00- 15.00	4,167	1,40	5,83	-1,667	-4,375
15.00- 16.00	4,167	1,60	6,67	-2,500	-6,875
16.00- 17.00	4,167	1,60	6,67	-2,500	-9,375
17.00- 18.00	4,167	1,80	7,50	-3,333	-12,708
18.00- 19.00	4,167	1,50	6,25	-2,083	-14,792
19.00- 20.00	4,167	1,10	4,58	-0,417	-15,208
20.00- 21.00	4,167	0,80	3,33	0,833	-14,375
21.00- 22.00	4,167	0,50	2,08	2,083	-12,292
22.00- 23.00	4,167	0,25	1,04	3,125	-9,167
23.00- 24.00	4,167	0,10	0,42	3,750	-5,417

Sumber : Hasil Perhitungan

Dari tabel di atas maka dapat ditentukan:

$$\begin{aligned} \text{Kapasitas reservoir} &= (\% \text{pengisian maksimum} - \% \text{pengosongan} \\ \text{maksimum}) &= 15,417 \% - (-15,208 \%) \\ &= 30,625 \% \end{aligned}$$

dengan metoda analitis maka:

$$\begin{aligned} \text{Volume total reservoir} &= 30,625 \% \times Q_r \times f_{h\max} \times 1 \text{ hari} \\ \text{Volume total reservoir} &= 30,625 \% \times 10 \text{ liter/detik} \times 1,2 \times 86.400 \text{ detik} \\ &= 317520 \text{ liter} = 317,52 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume Ground reservoir} &= 60 \% \times \text{Volume total reservoir} \\ \text{Volume Ground reservoir} &= 60 \% \times 317,52 \text{ m}^3 \\ &= 190,512 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

Jika *ground reservoir* tersebut berbentuk persegi dengan kedalaman 2 m tidak termasuk *free board* 0,3 m, maka diameter *ground reservoir* yang diperlukan untuk menampung air dengan volume 190,512 m³ adalah :

$$\begin{aligned}
 \text{Volume}_{\text{ground reservoir}} &= S^2 \times t \\
 190,512 \text{ m}^3 &= S^2 \times 2 \text{ m} \\
 S &= 9,76 \text{ m} = 10 \text{ m}
 \end{aligned}$$

Sehingga volume total *ground reservoir* tersebut adalah :

$$\begin{aligned}
 \text{Volume}_{\text{ground reservoir}} &= S^2 \times t \\
 &= (10 \text{ m})^2 \times 2 \\
 &= 200 \text{ m}^3
 \end{aligned}$$

Jadi dimensi reservoir:

$$\begin{aligned}
 P &= 10 \text{ m} \\
 L &= 10 \text{ m} \\
 T &= 2 \text{ m}
 \end{aligned}$$

e. Pipa

Selanjutnya untuk mendistribusikan air bersih tersebut, digunakan pipa-pipa dengan berbagai macam ukuran hingga air bersih dapat sampai di rumah maupun bangunan disekitar kita. Jenis pipa dan aksesoris pipa yang akan digunakan sebagai berikut :

- a. Pipa PE, S-8 \varnothing 160 mm (SDR-17) PN 12,5 panjang 5.120 m
- b. Pipa PE \varnothing 160 mm -L (Perlintasan jalan)
- c. Pipa GI \varnothing 150 mm -P (perlintasan sungai)
- d. Tee 160 mm x 160 mm
- e. Bend 22,5' \varnothing 160 mm
- f. Bend 45' \varnothing 160 mm
- g. Bend 90' \varnothing 160 mm
- h. Gate Valve \varnothing 160mm
- i. Flange las \varnothing 150 mm
- j. Water meter Digital 200 mm (plus data logger)
- k. Water meter Digital 150 mm
- l. Chamber water meter

f. Pompa

Pompa yang digunakan ada 2 jenis :

1. Pompa submersible Q=20 L/detik (lokasi sumur bor)
2. Pompa centrifugal Q= 20 L/detik H= 60 m

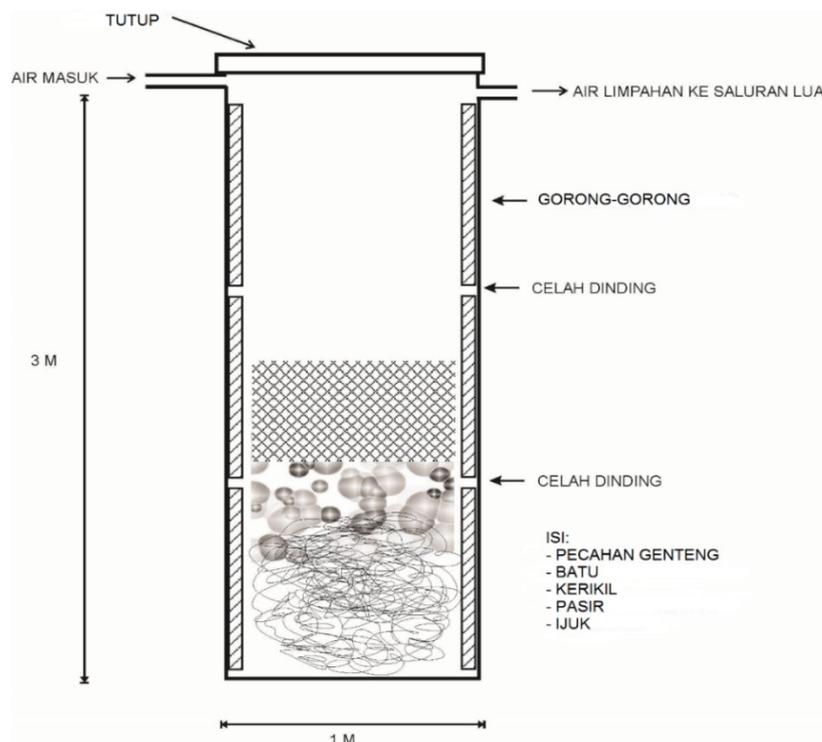
3.4.2 Sarana dan Fasilitas Pendukung

1. Kantor

Kantor diperlukan untuk proses administrasi SPAM Mrican dan petugas operasional. Fasilitas minimal yang disediakan di kantor berupa alat komunikasi, alat ketik dan cetak, meja dan tempat duduk, serta fasilitas lain yang dibutuhkan. Alat Laboratorium sederhana sebagai alat pengujian hasil water treatment. Bahan-bahan kimia seperti gas chlor untuk desinfektan pada sistem IPA juga ditempatkan pada laboratorium sederhana. Kantor dan laboratorium SPAM Mrican direncanakan dibangun pada satu lokasi.

2. Sumur Resapan

Sumur resapan dan biopori berfungsi meresapkan atau untuk menyimpan air hujan. Hal ini untuk perlindungan air tanah agar *run off* tidak semua masuk saluran drainase dan mengalir ke sungai. Direncanakan untuk menyediakan 1 sumur resapan dalam pada ujung saluran air dari atap bangunan.



Gambar 3.6 Desain rencana sumur resapan

3. TPS (Tempat Pembuangan Sementara)

TPS yang perlu disediakan di SPAM Mrican dibedakan TPS untuk sampah domestic dan TPS untuk penampung lumpur/endapan hasil pengurasan. TPS sampah domestik berupa tong sampah ataupun kontainer yang tertutup. Pembuangan sampah domestik ke TPA dengan bekerjasama dengan pihak pengelola TPA.

TPS untuk lumpur/endapan berfungsi untuk tempat penampungan lumpur sebelum diangkut ke tempat yang membutuhkan, atau tempat pengelolaan lumpur lebih lanjut. TPS direncanakan pada bagian depan dekat jalan akses ke kantor.

4. Drainase

Drainase SPAM Mrican merupakan saluran untuk menampung/mengalirkan limpasan air hujan. Drainase dirancang dengan volume yang memungkinkan debit aliran tidak menyebabkan banjir ke lingkungan.

Sehingga untuk mitigasi dampak melubernya *run off* yang bisa mengakibatkan banjir ke wilayah sekitar perlu pengelolaan drainase yang disesuaikan kemampuan menampung debit limpasan.

Curah Hujan tertinggi terjadi pada bulan Januari sebesar 328 mm

$$Q = 0,0028 C i A$$

Keterangan : Q = air larian (debit) puncak (m³/detik)

i = intensitas hujan (mm/jam)

A = Luaswilayah

C = koefisien air larian (ChayAsdak, 2010)

Luas bangunan sekitar 120 m² = 0,0120 Ha

Qakhir (setelah dibangun) menjadi perkantoran C = 0,7-0,95

$$Q_{akhir} = 0,0028 \times 0,825 \times 328 \times 0,0120 = 0,009 \text{ m}^3/\text{detik}$$

Sehingga debit limpasan air hujan dengan curah hujan tertinggi di lokasi SPAM Mrican yaitu sebesar 0,009 m³/detik.

Untuk ukuran saluran drainase dengan lebar 0,3 m dan kedalaman 0,6 m serta kemiringan 0,0005 maka debit saluran sebesar

$$Q = V \times A \text{ dan } V = (1/n) (A/P)^{2/3} S^{1/2}, \quad A = b \times h, \quad P = b + 2h$$

Dimana : V = volume aliran (m/det)

A = Luas penampang saluran

$1/n$ = Koefisien

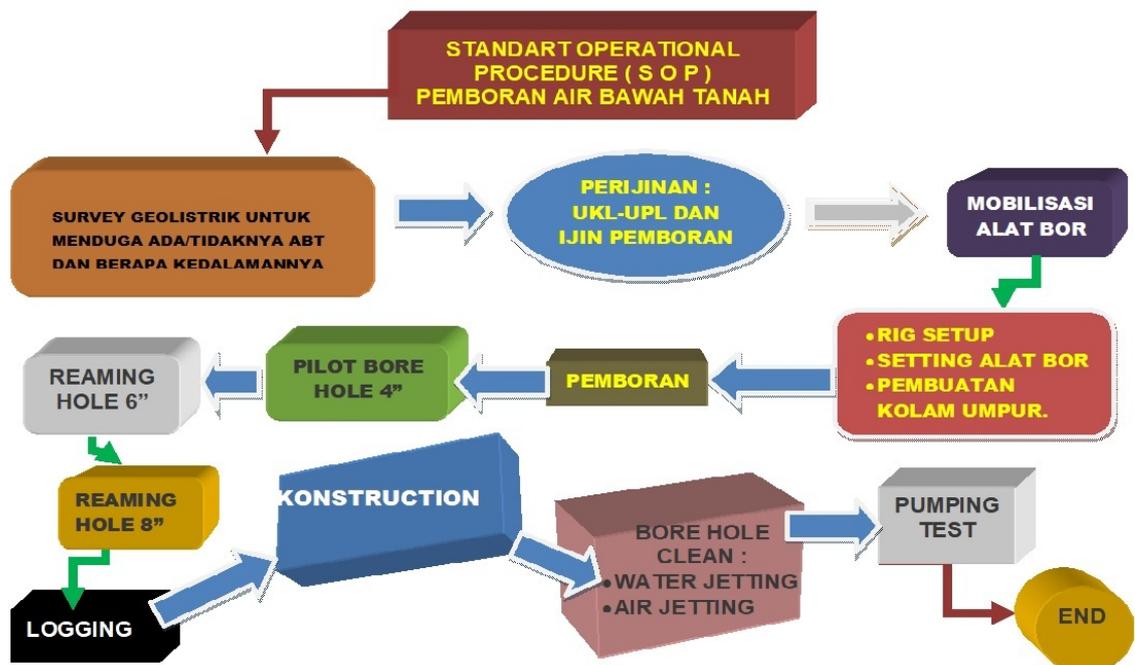
S = slope (kemiringan)

$$Q_{\text{desain}} = (0,3 \times 0,6) \times (1/0,02) \times [(0,3 \times 0,6) / (0,3 + 2 \times 0,6)]^{2/3} \times 0,0005^{1/2} = 0,049 \text{ m}^3/\text{det}$$

Kesimpulan $Q_{\text{desain}} > Q_{\text{akhir}}$

Sehingga dengan desain drainase seperti uraian di atas sudah menampung debit limpasan air hujan dengan kondisi curah hujan tertinggi untuk wilayah rencana SPAM Mrican ini.

3.4.3 Standar Operasional Prosedur Pengeboran



Gambar 3.7 Alur SOP Pengeboran

Sebelum Pengeboran dilaksanakan, pertama yang harus dilakukan adalah melaksanakan KEGIATAN SURVEY GEOLISTRIK. Kegiatan ini bertujuan untuk mendeteksi apakah di dalam tanah terdapat kandungan air dan berapa kedalaman aquifer tersebut juga data-data yang lain.

Well log merupakan data hasil rekaman sifat batuan dari sumur pengeboran. Sebuah alat diturunkan ke dalam lubang pengeboran dan alat

ini akan mengukur sifat-sifat batuan subsurface dan data yang diperoleh akan divisualisasikan sebagai seri pengukuran dengan fungsi kedalaman, inilah yang disebut *well log* (Andersen 2011). Sensor log biasanya telah terpasang pada bagian *drill collar* yang terletak dibagian bawah *drill string* dekat dengan mata bor, sehingga proses perekaman data dilakukan bersamaan dengan proses pengeboran, teknik ini disebut dengan “Logging While Drilling” (Asquith, 2004).

Alat yang dipasang pada alat bor sendiri disebut *wireline log*. Data log yang diperoleh merupakan data subsurface sifat fisik batuan yang diperoleh dari dinding sumur bor. Beberapa alat harus kontak langsung dengan dinding bor agar diperoleh datanya namun alat seperti Logging Gamma Ray dapat diperoleh walaupun dinding bor telah dicasing. Data-data well log akan digunakan oleh seorang petrofisis. Petrofisis merupakan ilmu yang mempelajari mengenai sifat-sifat fisik batuan. Melalui data log, seorang petrofisis dapat melakukan pemrosesan data dan visualisasi yang nantinya berguna dalam interpretasi khususnya hidrokarbon.

Tentunya dengan kehadiran fluida pengeboran ini akan berpengaruh pada hasil pengukuran beberapa jenis wireline log seperti contohnya pada log resistivity akan mengukur beberapa area lateral pada lubang pengeboran dan nilai-nilai ini akan digunakan untuk melakukan koreksi dan perhitungan lain (Asquith, 2004).

Pengeboran awal dengan menggunakan mata bor 4" untuk mendapatkan lubang pemandu (Pilot Hole) dengan kedalaman sesuai dengan rekomendasi data Geolistrik. pembesaran lubang bor dari 4" menjadi 6" dengan mengganti mata bor dari 4" menjadi 6". Pembesaran lubang bor kedua dengan menggunakan mata bor 8". Langkah selanjutnya adalah *logging test* dengan maksud untuk mendeteksi pada kedalaman berapa saja screen akan ditempatkan. Konstruksi yaitu memasang casing atau screen ke dalam lubang bor termasuk didalamnya pengisian sela lubang dengan gravel pack. Pemasangan tersebut disesuaikan dengan hasil *logging test*. Pembersihan lubang bor dengan menggunakan metode water jetting (pembersihan lubang bor dengan menekan lubang bor menggunakan air)

atau air *jetting* (menggunakan tekanan udara ke dalam lubang bor). Pumping Test untuk mengetahui berapa debit yang dihasilkan lubang bor tersebut. Pemasangan pompa hingga air siap dipompa dan dimanfaatkan

3.4.4 Standar Operasional Prosedur SPAM dan Water Treatment

- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Nomor 26 / PRT / M / 2014 tentang prosedur Operasional Standar Pengelolaan Sistem Penyediaan Air Minum.

Prosedur Operasional Standar Unit Produksi terdiri dari:

1. Prosedur Operasional Standar Perencanaan Sambungan Baru dan Perluasan Jaringan Distribusi;
2. Prosedur Operasional Standar Pemetaan Jaringan
3. Perencanaan Bangunan Air dan Sipil Umum
4. Pengawasan Pekerjaan Non Fisik
5. Pengawasan Pekerjaan Fisik
6. Pengawasan Kualitas Air
7. Penerimaan Pengadaan Bahan Kimia
8. Pengelolaan Sarana dan Prasarana Laboratorium
9. Penelitian dan Pengembangan Teknik
10. Pemantauan dan Evaluasi Kegiatan Teknis dan Non Teknis
11. Pemeliharaan Perangkat Lunak, Perangkat Keras, dan Jaringan Perangkat
12. Pembangunan dan Pengembangan Sistem Teknologi Informasi (TI)
13. Pengelolaan Database
14. Pengelolaan Barang Gudang
15. Penghapusan Aset
16. Penilaian Aset
17. Asuransi Aset Beresiko
18. Pengamanan Bangunan Umum dan Gudang
19. Penerimaan Pegawai
20. Penilaian Kinerja Pegawai

21. Pemberian Reward Dan Punishment Terhadap Hasil Penilaian Kinerja
22. Kenaikan Pangkat
23. Pengelolaan Barang Bekas
24. Pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM)
25. Penggajian
26. Kenaikan Gaji Berkala (KGB)
27. Survei Kepuasan Karyawan
28. Survei Kepuasan Pelanggan (SKP)
29. Pemasaran
30. Kerjasama Pemeliharaan dengan Pihak Ketiga
31. Penelitian dan Pengembangan Non Teknis
32. Pengelolaan Data Baca Meter Air

- Standar Operasional Prosedur *Water Treatment*

1. Pada proses koagulasi, dilakukan proses destabilisasi partikel koloid/kotoran yang terkandung dalam air. Proses ini dilakukan secara kimia dengan menambahkan zat tawas (aluminium sulfat) atau secara fisika dengan melakukan rapid mixing (pengadukan cepat), dan hidrolis (terjunan atau hydrolic jump).
2. Setelah air berada di unit koagulasi, selanjutnya air melalui proses pengadukan perlahan (slow mixing) agar tawas yang tercampur dalam air dapat mengikat partikel kotoran dan membantuk flok yang lebih besar agar nantinya kotoran lebih mudah mengendap.
3. Dalam unit ini, flok yang telah terbentuk (biasanya berbentuk lumpur) akan terpisah dengan air dan secara otomatis akan mengendap didasar bak.
4. Air yang telah terpisah dari lumpur, selanjutnya disaring agar benar-benar bersih. Proses ini dilakukan dengan bantuan gaya grafitasi.
5. Untuk menghindari adanya potensi kuman dan bakteri yang terkandung dalam air, maka dilakukan proses tambahan yaitu

berupa penambahan chlor, ozonisasi, UV, pemabasan, dan lain-lain.

3.4.5 Survey Geolistrik

Penelitian geolistrik dilakukan atas dasar sifat fisika batuan terhadap arus listrik, dimana setiap jenis batuan yang berbeda akan mempunyai harga tahanan jenis yang berbeda pula. Lokasi penelitian geolistrik dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 3.8 Lokasi pendugaan geolistrik

Tabel 3.3 Hasil Penafsiran dan korelasi antara geologi, hidrogeologi dan penelitian geolistrik di lokasi penyelidikan

Titik Duga	Lapisan	Hasil Penafsiran				Perkiraan Litologi	Perkiraan Hidrogeologi
		Kedalaman		Tahanan Jenis			
GL.1	1	0.00	-	4.25	11.74	Tanah penutup	
	2	4.25	-	9.12	130.15	Tufa boulder	
	3	9.12	-	15.45	12.50	Lanau	
	4	15.45	-	47.28	320.60	Breksi	
	5	47.28	-	77.33	74.26	Tufa pasiran	Akuifer
	6	77.33	-	~	350.15	Breksi	

3.4.6 Kebutuhan Energi

Kebutuhan energi untuk kegiatan SPAM Mrican ini berasal dari PLN dan direncanakan dengan daya 40 kVA. Listrik ini digunakan untuk sumber daya peralatan produksi, penerangan dan aktivitas lainnya. SPAM Mrican juga akan menyiapkan 1 (satu) genset yang hanya digunakan sebagai sumber listrik darurat ketika terjadi pemadaman listrik PLN.

3.4.7 Kebutuhan Air Bersih

a. Kebutuhan Air Bersih Tahap Konstruksi

Pada tahap konstruksi diperkirakan Kebutuhan karyawan sebagaimana berikut :

- Pengeboran : 12 Orang
- Pekerja Aerator : 15 orang
- Gasket : 5 orang
- Pemasangan jaringan pipa : 150 orang

Jumlah Total kebutuhan karyawan diperkirakan 182 orang. Kebutuhan air menggunakan acuan kriteria perencanaan pada Dinas PU untuk sektor domestik, untuk konsumsi unit hidran yaitu 20-40 liter per orang per hari, sehingga kita gunakan nilai rata-rata yaitu 30 liter per orang per hari. Sehingga kebutuhan air bersih tahap konstruksi diperkirakan sebesar: 182 orang x 30 liter = 5.460 liter per hari.

Tabel 3.1 Kebutuhan air bersih domestik

URAIAN	KATEGORI KOTA BERDASARKAN JUMLAH PENDUDUK (JIWA)				
	>1.000.000	500.000 s/d 1.000.000	100.000 s/d 500.000	20.000 s/d 100.000	< 20.000
	Kota Metropolitan	Kota Besar	Kota Sedang	Kota Kecil	Desa
1	2	3	4	5	6
1. Konsumsi Unit Sambungan Rumah (SR) (liter/org/hari)	> 150	150 - 120	90 - 120	80 - 120	60 - 80
2. Konsumsi Unit Hidran (HU) (liter/org/hari)	20 - 40	20 - 40	20 - 40	20- 40	20 - 40
3. Konsumsi unit non domestik					
a. Niaga Kecil (liter/unit/hari)	600 – 900	600 – 900		600	
b. Niaga Besar (liter/unit/hari)	1000 – 5000	1000 – 5000		1500	
c. Industri Besar (liter/detik/ha)	0.2 – 0.8	0.2 – 0.8		0.2 – 0.8	
d. Pariwisata (liter/detik/ha)	0.1 – 0.3	0.1 – 0.3		0.1 – 0.3	
4. Kehilangan Air (%)	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30
5. Faktor Hari Maksimum	1.15 – 1.25 * harian	1.15 – 1.25 * harian	1.15 – 1.25 * harian	1.15 – 1.25 * harian	1.15 – 1.25 * harian
6. Faktor Jam Puncak	1.75 – 2.0 * hari maks	1.75 – 2.0 * hari maks	1.75 – 2.0 * hari maks	1.75 *hari maks	1.75 *hari maks
7. Jumlah Jiwa Per SR (Jiwa)	5	5	5	5	5
8. Jumlah Jiwa Per HU (Jiwa)	100	100	100	100 - 200	200
9. Sisa Tekan Di penyediaan Distribusi (Meter)	10	10	10	10	10
10. Jam Operasi (jam)	24	24	24	24	24
11. Volume Reservoir (% Max Day Demand)	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25
12. SR : HU	50 : 50 s/d 80 : 20	50 : 50 s/d 80 : 20	80 : 20	70 : 30	70 : 30
13. Cakupan Pelayanan (%)	90	90	90	90	70

Sumber : Kriteria Perencanaan Ditjen Cipta Karya Dinas PU, 1996.

b. Kebutuhan Air Bersih Operasional

Pemenuhan kebutuhan air bersih dengan air sumur dalam dengan menggunakan pompa air berenergi listrik. Analisis kebutuhan air bersih SPAM Mrican dengan mempertimbangkan kriteria perencanaan pada Dinas PU untuk sektor non domestik yang dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Untuk kategori kota berdasarkan jumlah penduduk, Kab. Ponorogo masuk dalam kategori II (500.000 s/d 1.000.000 jiwa) (Kriteria Perencanaan Ditjen Cipta Karya Dinas PU, 1996).

Tabel 3.4 Kebutuhan air bersih non domestik untuk kategori II

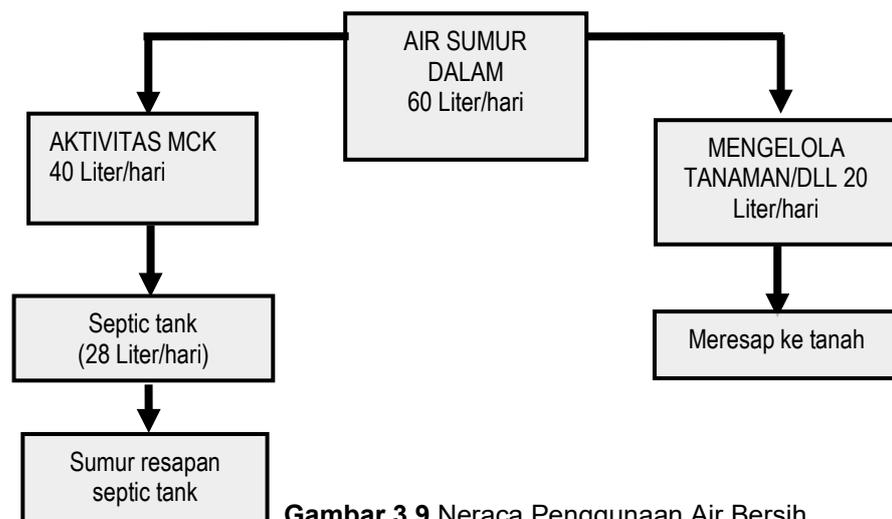
SEKTOR	NILAI	SATUAN
Sekolah	10	Liter/murid/hari
Rumah sakit	200	Liter/bed/hari
Puskesmas	2.000	Liter/unit/hari
Masjid	3.000	Liter/unit/hari
Kantor	10	Liter/pegawai/hari
Pasar	12.000	Liter/hektar/hari
Hotel	150	Liter/bed/hari
Rumah makan	100	Liter/tempat duduk/hari
Kompleks militer	60	Liter/orang/hari
Kawasan industri	0,2 – 0,8	Liter/detik/hektar
Kawasan pariwisata	0,1 – 0,3	Liter/detik/hektar

Sumber: Ditjen Cipta Karya Dinas PU, 1996

SPAM Mrican dapat dikategorikan sebagai sektor non domestik yang termasuk kategori kantor, sehingga analisis kebutuhan air bersih menurut kriteria perencanaan Dinas PU sebanyak 10 liter/pegawai/hari. Direncanakan jumlah pegawai di SPAM Mrican ada 4 orang. Untuk penampungan air, akan disediakan 1 tandon dengan ukuran terkecil (ex. 300 L).

b. Neraca Penggunaan Air Bersih

Rencana pengelolaan sumber daya air bersih yang dimanfaatkan untuk operasional kantor disajikan pada Gambar 3.8.



Gambar 3.9 Neraca Penggunaan Air Bersih

3.4.8 Pemadam Kebakaran

Alat pemadam kebakaran merupakan peralatan yang wajib dimiliki oleh SPAM Mrican dan harus dalam kondisi siap pakai. Alat pemadam kebakaran yang direncanakan ada di SPAM Mrican ini adalah APAR. Perencanaan peletakan APAR yang digunakan yaitu jenis *dry powder* dengan penilaian berganda ABC. Pemilihan jenis dan penilaian ini sudah memenuhi standar untuk memadamkan kebakaran yang disebabkan oleh zat padat, cair, gas, dan listrik. Syarat-syarat pemasangan dan pemeliharaan APAR yaitu:

- APAR mudah dilihat, dicapai, diambil, dan tidak terhalangi benda apapun
- Pemasangan dan penempatan APAR harus sesuai dengan penggolongan jenis kebakaran
- APAR memiliki penanda APAR berbentuk segitiga sama sisi berwarna merah
- APAR memiliki kartu inspeksi APAR
- Pemasangan APAR dengan bagian paling atas pada ketinggian 1,5 m untuk berat APAR kurang dari 20 kg
- Jarak antar APAR satu dengan APAR yang lain tidak boleh melebihi 15 m

3.4.9 Upaya Pengelolaan K3 dan Keadaan Darurat

Dalam rangka upaya mencapai keselamatan kerja serta mencegah dan menanggulangi bahaya terinfeksi, kebakaran, kecelakaan kerja dan bencana yang lain, maka dibuat suatu kebijakan, prosedur, peraturan dan pedoman tertulis yang diterapkan di tiap unit kerja dan berlaku bagi setiap orang.

- Adanya prosedur keselamatan kerja secara tertulis disetiap unit kerja.
- Peraturan Khusus yang dibuat untuk tempat-tempat beresiko tinggi disesuaikan dengan kondisi lokal dan standar nasional riset kesehatan.

- Adanya prosedur penanggulangan dalam hal terjadinya kecelakaan kerja.
- Semua bahan dan peralatan pengolahan dikelola sesuai peraturan dan kondisi setempat, serta di gunakan menurut pedoman kerja.
- Tersedianya perlengkapan keamanan bagi karyawan .
- Pemasangan rambu-rambu/ tanda-tanda diseluruh bagian penting di SPAM dengan jelas dan mudah dimengerti/diikuti, misalnya arah, tanda pengamanan dan pintu keluar dan tanda dilarang merokok.
- Semua karyawan paham dengan program keselamatan.
- Peralatan pemadaman api (APAR) diletakkan dan dipelihara sesuai standar.
- Melakukan uji coba perlengkapan K3 tersebut minimal 6 kali dengan memberikan perhatian khusus pada daerah-daerah yang beresiko tinggi.
- Tata letak bangunan diatur sedemikian rupa agar apabila terjadi kebakaran mobil pemadaman kebakaran dapat masuk hingga bagian yang terjauh.

3.4.10 Pengelolaan Limbah

1. Limbah Padat (Sampah)

Limbah padat yang dihasilkan dari aktivitas SPAM Mrican yaitu sampah sejenis sampah rumah tangga. Rata-rata timbulan sampah yang dihasilkan sebanyak 0,3 kg/pegawai/hari. Pengelolaan sampah dilakukan dengan kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah.

a. Pengurangan sampah

Pengurangan sampah dapat dilakukan dengan pembatasan timbulan, pendaur ulangan, dan pemanfaatan kembali. Kegiatan yang dapat mewujudkan pengurangan sampah contohnya yaitu menyusun program pengurangan sampah, menggunakan bahan yang dapat didaur ulang atau mudah diurai oleh proses alam, dan menggunakan kembali bahan yang masih layak pakai.

b. Penanganan sampah

Penanganan sampah dilakukan dengan kegiatan yang meliputi:

1) Pemilahan

Melakukan pengelompokan sampah menjadi paling sedikit 2 jenis sampah yang terdiri atas sampah mudah terurai dan sampah tidak mudah terurai.

2) Pewadahan

Tempat sampah di SPAM Mrican direncanakan terbuat dari bahan yang kuat, cukup ringan, tahan karat, kedap air, dan mempunyai permukaan yang mudah dibersihkan pada bagian dalamnya, misalnya fiberglass. Mempunyai tutup yang mudah dibuka dan ditutup tanpa mengotori tangan. Sampah tidak boleh dibiarkan dalam wadahnya melebihi 3 x 24 jam atau apabila 2/3 bagian wadah sudah terisi oleh sampah, maka harus diangkut supaya tidak menjadi perindukan vektor penyakit atau binatang pengganggu

3) Pengumpulan

SPAM Mrican tetap menyediakan TPS sendiri walaupun lokasinya berdekatan dengan TPA, supaya memudahkan proses pengangkutan sampah. TPS dapat berupa tong besar ataupun kontainer yang tetap dapat memisahkan kelompok jenis sampah sesuai dengan peroses pemilahannya. Selain menyediakan TPS, SPAM Mrican juga membuat SOP dan jadwal pengumpulan sampah.

4) Pengangkutan

Pengangkutan sampah dapat dilakukan melalui kerjasama dengan pihak TPA.

5) Pengolahan dan Pemrosesan akhir

Pengolahan dan pemrosesan akhir sampah dapat dilakukan melalui kerjasama dengan pihak TPA.

2. Limbah B3

Limbah B3 yang dihasilkan SPAM Mrican berupa akumulator bekas yang merupakan pembangkit pada genset, lampu bekas, dan oli bekas. Timbulan limbah B3 jumlahnya kecil sekali, karena pemakaian genset hanya ketika terjadi pemadaman listrik. Sehingga penggantian akumulator diperkirakan 5 tahun sekali. Akumulator bekas biasanya akan ditukar baru dengan pihak perusahaan akumulator dengan harga yang disepakati kedua belah pihak. Oli bekas digunakan kembali untuk peralatan yang membutuhkan. Untuk lampu karena jumlahnya sedikit akan dikumpulkan di kantor PDAM Ponorogo, yang menyediakan TPS B3.

3. Air Limbah

A. Air Limbah (± 28 L/hari)

Air limbah yang dimaksud adalah seluruh air buangan toilet.

a. Pengolahan Air Limbah

Air limbah buangan toilet di SPAM Mrican dapat diolah dengan *septic tank*. *Septik tank* adalah model pengolahan limbah cair yang paling simpel dan dapat dipunyai oleh semua bangunan. Untuk keperluan perencanaan *septic tank*, maka volume *septic tank* harus dihitung. Perencanaan ini akan menyangkut jumlah pemakai, masa pengurasan, serta perkiraan volume rata-rata tinja yang dihasilkan.

b. Pengelolaan

SPAM Mrican dapat melakukan pengelolaan sebagai berikut:

- Pengurasan *septic tank* dilakukan berturut-turut setiap 3 tahun sekali
- Lumpur tinja hasil pengurasan tangki septik masih berbahaya untuk manusia dan lingkungan, sehingga pengurasan sebaiknya dilakukan oleh orang/petugas yang memiliki peralatan penguras dan memenuhi syarat.

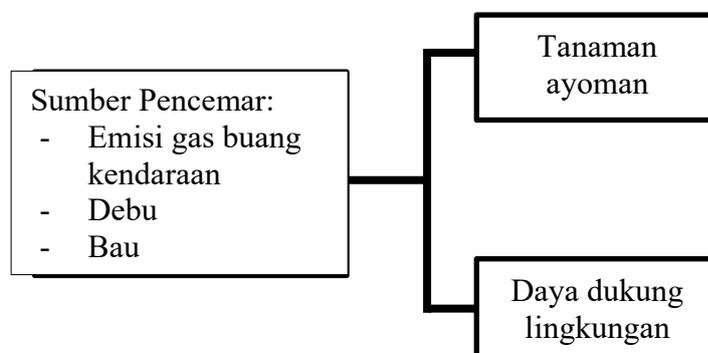
- Lumpur hasil pengurasan tidak boleh dibuang ke sungai, atau ke tempat terbuka akan tetapi harus dibuang ketempat yang sudah direncanakan untuk menampung lumpur tinja (misal Instalasi Pengolah Lumpur Tinja /IPLT).

B. Lumpur Sedimentasi

Lumpur sedimentasi dilakukan pengurasan setiap 6 bulan sekali dan lumpur ini bisa dimanfaatkan untuk media tanam karena mempunyai bahan organik yang tinggi. Sehingga direncanakan lumpur tersebut akan diberikan kepada masyarakat yang membutuhkan sebagai bentuk CSR kepada masyarakat sekitar lokasi.

4. Limbah Gas

- Monitoring limbah gas berupa NO₂, SO₂, logam berat, dan dioksin
- Melakukan penghijauan dengan menanam pohon yang banyak memproduksi gas oksigen dan dapat menahan debu



3.4.11 Sumber Daya Manusia

1 Sumber daya manusia yang disediakan di SPAM Mrican pada saat konstruksi terdiri dari :

Pengebor 12 orang

Pekerja Aerator 15 orang

Gaskit 5 orang

Pemasangan Jaringan 12 km : 150 orang

Total pekerja masa konstruksi adalah 182 orang

2 Sumber daya manusia yang disediakan di SPAM Mrican pada saat operasional terdiri dari 4 orang petugas dengan sisten shift yaitu setiap 8 jam.

3.5 PENDEKATAN TEKNIS PENCEGAHAN PENCEMARAN LINGKUNGAN

Dari hasil inventarisasi pendugaan dampak penting terhadap pencemaran lingkungan baik positif ataupun negatif baik secara langsung ataupun tidak langsung, maka perlu tindakan-tindakan khusus dalam upaya pencegahan pencemaran lingkungan:

3.5.1 Pemantauan Kualitas Lingkungan

Pemantauan kualitas lingkungan secara berkala akan diberlakukan kepada semua aspek di unit kegiatan ini. Apabila diperlukan secara kualitatif akan dilakukan pengukuran secara berkala terhadap kualitas air badan air yang ada di dekat SPAM Mrican dan air tanah di lokasi SPAM Mrican dengan menggunakan uji laboratorium terakreditasi. Demikian pula terhadap tingkat kebisingan, kualitas udara dan sebagainya akan diukur secara mandiri maupun melibatkan pihak lain untuk dilaporkan secara berkala kepada instansi terkait. Secara visual akan dipantau tingkat kebersihan dan ketertiban lingkungan, baik di dalam maupun di sekitar SPAM Mrican, yang selanjutnya akan dilakukan pembenahan apabila dipandang perlu.

3.5.2 Sistem Isolasi Terhadap Bahan Mudah Terbakar dan Mudah Meledak

Untuk bahan-bahan yang mudah terbakar maupun mudah meledak akan dilokalisir di tempat yang aman jauh dari sumber api. Demikian pula akan dilaksanakan pemasangan instalasi listrik yang aman dan terpantau secara berkala.

3.5.3 Menyiapkan Alat dan Peralatan Pemadam Kebakaran

Bahaya kebakaran tidak dapat diprediksi kejadiannya. Dalam menangani bahaya kebakaran perlu kesiapan alat dan peralatan pemadam

kebakaran yang jumlahnya memadai dan penempatannya mudah dilihat dan dijangkau, dengan menyediakan tabung pemadam kebakaran dengan jenis yang sesuai dengan peruntukannya. Tabung pemadam kebakaran perlu dicek masa kadaluwarsanya dan kesiapan penggunaannya. Apabila sudah mendekati masa kadaluwarsa maka perlu diganti dengan segera.

3.5.4 Terdapat Peraturan yang Jelas dan Tegas

Peraturan/larangan khusus di lokasi SPAM Mrican yang penempatannya di tempat yang strategis, tulisannya jelas dan mudah dibaca oleh pengunjung, dilengkapi dengan gambar yang mudah dimengerti yang menerangkan peraturan tersebut (misalnya : DILARANG MEROKOK DI AREA SPAM MRICAN).

3.5.5 Pelatihan tentang Sistem Kesehatan dan Keselamatan Kerja kepada Karyawan

Memberikan pelatihan dan pemahaman tentang dasar-dasar kesehatan, keselamatan dan keamanan kerja di lingkungan SPAM Mrican kepada para karyawan dan selalu dievaluasi dalam pelaksanaannya. Ketegasan dalam penerapan standar kerja yang aman dan nyaman harus ditegakkan, termasuk penggunaan peralatan *safety equipment* untuk karyawan.

Kemampuan melakukan pertolongan pertama pada kecelakaan (P3K) merupakan sesuatu yang sangat dianjurkan untuk karyawan untuk mengantisipasi ketika terdapat kecelakaan kerja tidak harus menunggu petugas paramedis atau petugas lain, sehingga karyawan dapat melakukan pertolongan pertama pada rekan yang mengalami kecelakaan. Untuk itu SPAM Mrican juga menyediakan kotak P3K lengkap dengan peralatan dan obat pertolongan pertama.

3.5.6 Penanaman Tanaman

Arus mobilisasi kendaraan yang keluar masuk SPAM Mrican mengakibatkan peningkatan emisi gas buang dari mesin kendaraan

bermotor maupun aktivitas lainnya. Hal ini bisa memicu terjadinya peningkatan pencemaran udara akibat emisi gas buang dan resuspensi debu. Untuk mengurangi pencemaran udara perlu penanaman tanaman.

3.5.7 Mengelola Air Limbah

Pengelolaan air limbah dilakukan dengan pengelolaan pada *septic tank*, sehingga limbah domestik tidak mencemari lingkungan.

3.6 GARIS BESAR KOMPONEN RENCANA KEGIATAN

3.6.1 Kesesuaian Lokasi Rencana Kegiatan dengan RTRW Kabupaten Ponorogo

Berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Ponorogo Rencana sistem perkotaan wilayah Kabupaten Ponorogo dilihat dari penetapan kawasan perdesaan dan perkotaan dan penetapan kawasan perdesaan berdasarkan kondisi, kelengkapan fasilitas dan karakteristik kegiatan yang terdapat pada setiap kecamatan sehingga dapat ditetapkan kawasan perdesaan dan kawasan perdesaannya. Berdasarkan Perda 01 Tahun 2012 tentang RTRW Kabupaten Ponorogo Pasal 23

Pasal 23

- (1) Pengembangan sistem prasarana lainnya sebagaimana yang dimaksud dalam Pasal 15 huruf b meliputi:
 - a. rencana sistem jaringan air minum;
 - b. rencana sistem pengelolaan persampahan;
 - c. rencana sistem pengelolaan air limbah;
 - d. rencana sistem drainase; dan
 - e. rencana jalur evakuasi bencana.
- (2) Rencana sistem jaringan air minum sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a meliputi:

- a. Sumber Gondang di Desa Maguwan; Sumber Cangkring di Desa Nglewan; Sumber Kedung Lesung, Bantengan, Ngesong di Desa Wringin Anom; Sumber Gajah Barat, Gajah Timur Jerakah di Desa Gajah, dan; Sumber Pager Sari di Desa Ngadisanan untuk melayani wilayah Kecamatan Sambit;
- b. Sumber Kleco, Slenggeng di Desa Sawoo; Sumber Bopong, Gedong di Desa Grogol; Sumber Umbul, Gedangan, Lungur Gede, Gendu, Sumber, Jengglik, Pandean, Guwo, Panen, Gintungan di Desa Tumpuk; Sumber Dawung, Pelem Beku, Trincing, Ngampo, Judeg, Krobokan di Desa Pangkal; Sumber Temon, Senarang, Mloko Legi di Desa Temon; Sumber Ngemplak, Tawang di Desa Sriti; dan Sumber Sumur Bor di Desa Bondrang untuk melayani wilayah Kecamatan Sawoo;
- c. Sumber Batokan, Claket, Sobo, Deram 1, Deram 2 di Desa Ngebel; Sumber Banyu Mili, Banyu Lengo, Dagang, Ngledok, Gempong, Bujed, Sebonang di Desa Sahang; Sumber Dacan, Janggar, Sengon 1, Sengon 2, Sengon 3, Pindan, Glodek, Bugan, Poko, Santen 1, Santen 2, Krisik, Kedung Kuwung di Desa Wagir Lor; Sumber Pragak 1, Batokan, Briket, Cerong, Blingi di Desa Gondowido; dan Sumber Kayu Manis, Tanggu, Kali Cilik, Pondok, Culo, Ngresik, Pulosari, Sendang, Gentong, Jati, Daten di Desa Ngrogung untuk melayani wilayah Kecamatan Ngebel; Sumber Kali Piji, Argo Ploso di Desa Talun; Sumber Deram Segogor di Desa Pupus untuk melayani wilayah Kecamatan Ngebel;
- d. Sumber Beji Sembro, Ngertup Sembro, Belik Jengkol, Watu Barong, Prapatan Mojo, Belik Ngelingan, Sooko, Jowo 1, Jowo 2 di Desa Sooko; Sumber Gampingan, Ngrembes, Barakan, Mukal Barem, Jurangan 1, Jurangan 2, Bakokek, Plongko, Kranggan di Desa Jurug; Sumber Kali Tengah, Puru di Desa Bedoho; Sumber Katongan di Desa Suru; Sumber Banyu Putih, Sendang di Desa

- Klepu; Sumber Ploso, Andong Buyut di Desa Ngadirojo untuk melayani wilayah Kecamatan Sooko;
- e. Sumber Nepo, Dawetan 2 di Desa Senepo; Sumber Dawetan 1, Sumur Bor Dukuh Krajan 5 unit; Sumber Belik Bukul di Desa Wates; Sumber Sendang Koco di Desa Ngilo-Ilo;
 - f. Sumber Belik Pandak di Desa Pandak; Sumber Bulak di Desa Bulak; Sumber Belik Sentul di Desa Ngendut; Sumber Kedung Cangkring, Belik Beji di Desa Karang Patihan untuk melayani wilayah Kecamatan Balong;
 - g. Sumber Gunung Laring, Sumber Banyu Umbul, Sumber Biting di Desa Pelem; Sumber Koripan di Desa Koripan; Sumber Munggu di Desa Munggu; Sumber Sendang Bulus di Desa Pager, Sumber Beji Sirah Keteng di Desa Kupuk untuk melayani wilayah Kecamatan Bungkal;
 - h. Sumber Gembul di Desa Wonodadi; Sumber Pancuran, Komplang di Desa Sendang; Sumber Dompok, Gunung Puyang, Bangil, Tumpang, Padi Pakel, SD Mrayan 1, Gandulan, Langgar Tengah, Belik Pandan, Cemporan di Desa Mrayan; Sumber Kalibagi, Pelayan di Desa Binade; Sumber Kemantre, Baran, Blandangan, Bongkaran, Mayong, Kembang, Semurup di Desa Cepoko; dan Sumber Pelas, Gunung Butak di Desa Gedangan untuk melayani wilayah Kecamatan Ngrayun.
- (3) Rencana sistem pengelolaan persampahan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b meliputi:
- a. Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) disediakan pada setiap kecamatan dengan sistem *reuse, reduce, and recycle* (3R); dan
 - b. Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) terpadu untuk menampung dan mengelola sampah di Desa Mrican Kecamatan Jenangan dengan luas kurang lebih 17 (tujuh belas) hektar;

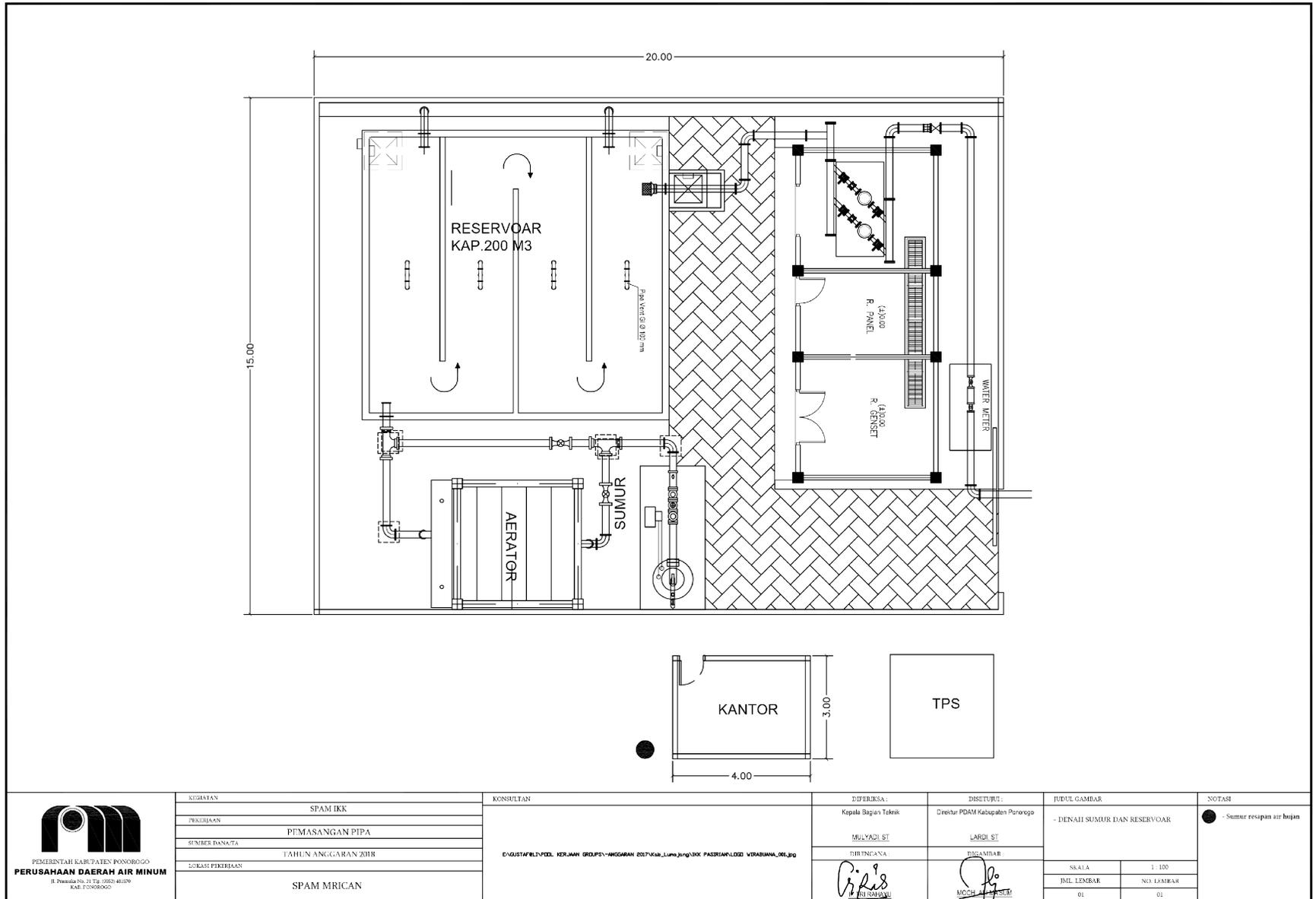
- (4) Rencana sistem pengelolaan air limbah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c melalui penyediaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) di Kecamatan Jenangan.
- (5) Rencana sistem drainase sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf d meliputi:
 - a. menggunakan sungai sebagai saluran primer ;
 - b. menyediakan saluran drainase sepanjang jaringan jalan utama baik pada kawasan
 - c. perkotaan maupun kawasan perdesaan; dan
 - d. pengembangan sistem resapan air secara individu maupun komunal.

Berdasarkan Perda RTRW Kabupaten Ponorogo maka lokasi SPAM Mrican ini tidak masuk wilayah kawasan lindung maupun cagar alam seperti pada peta yang tercantum pada halaman berikut :

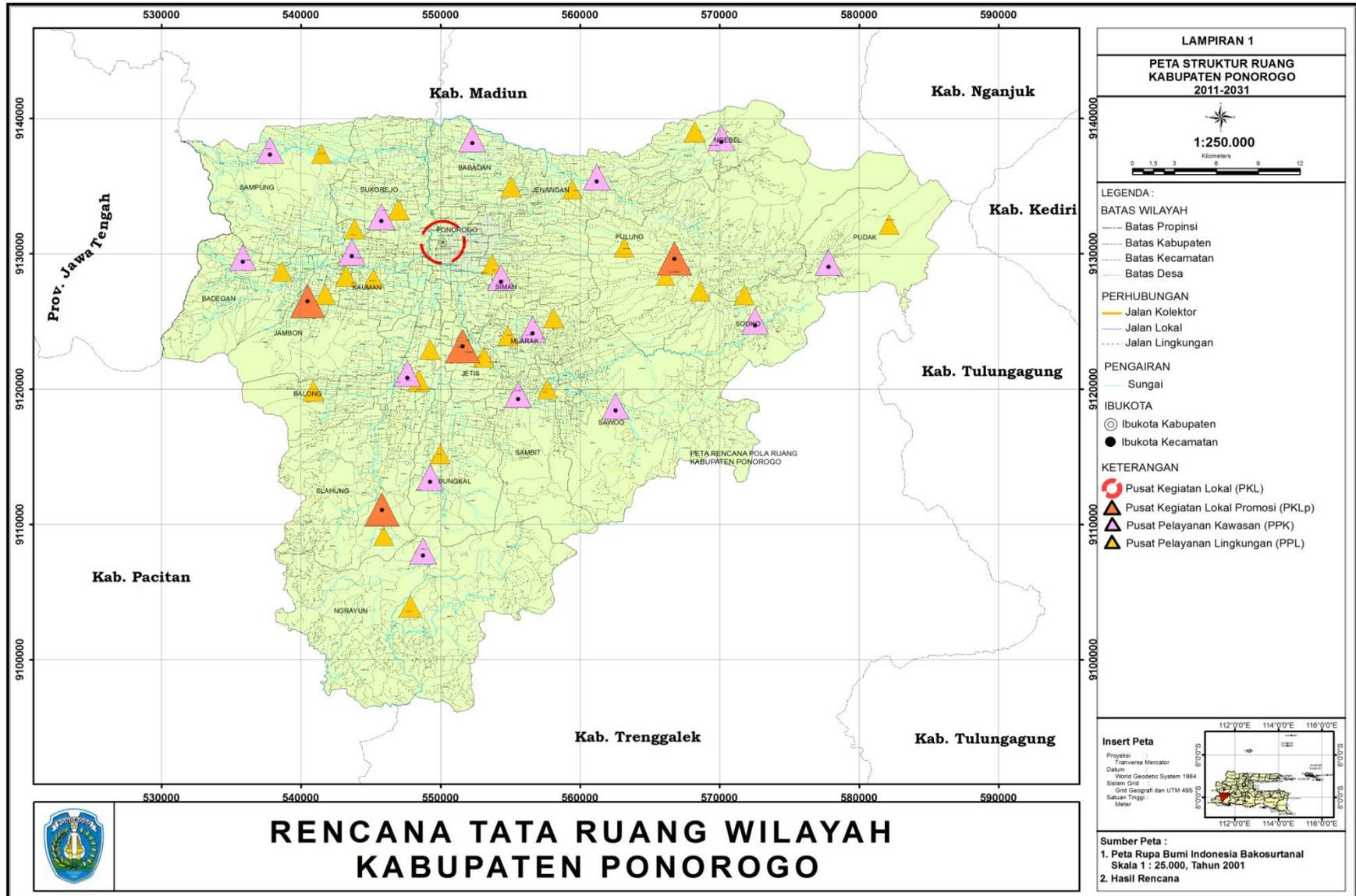
3.6.2 Perijinan yang Dimiliki

Tabel 3.6 Daftar perijinan yang dimiliki

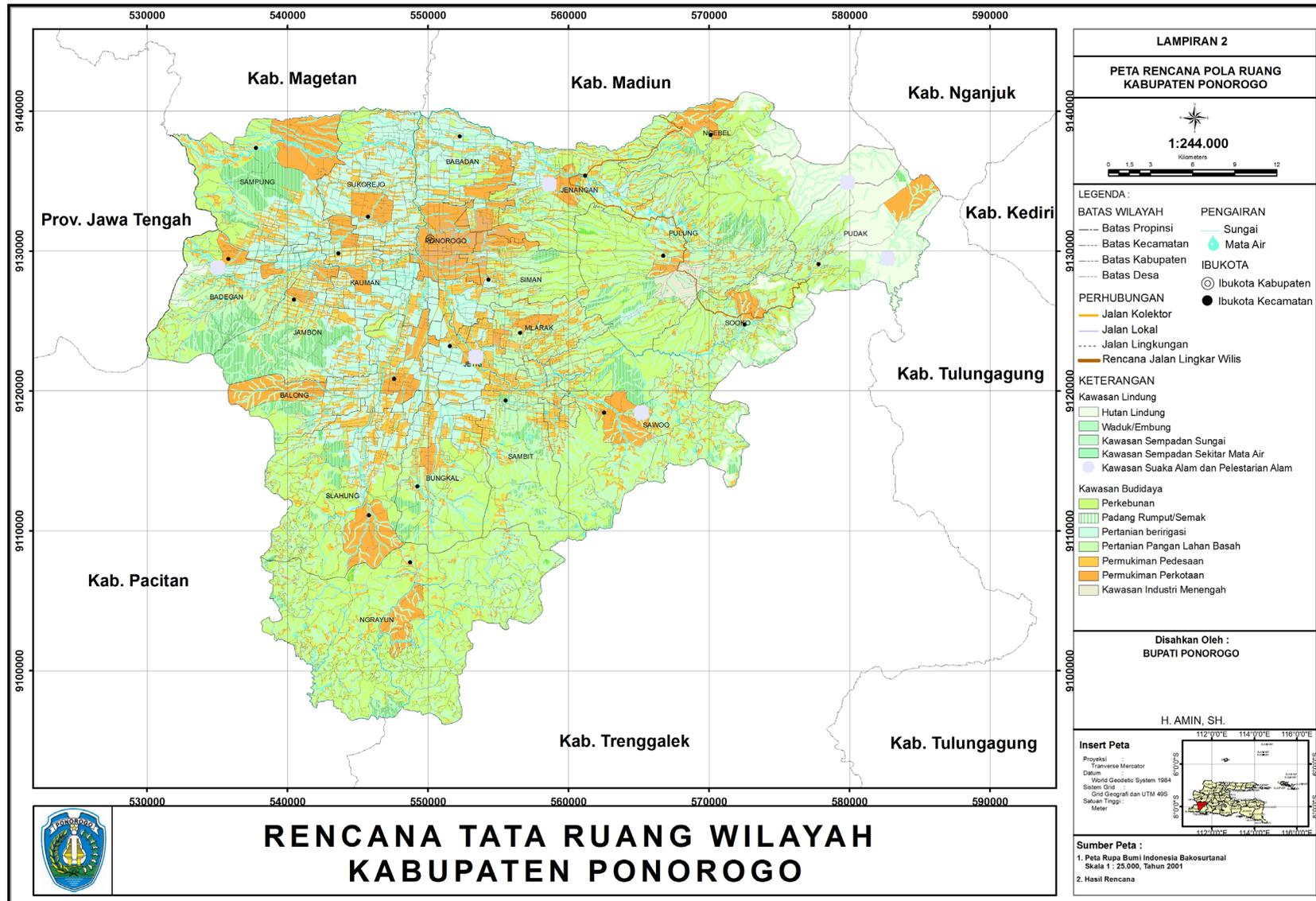
No	Jenis izin	Status
1	Sertifikat Tanah	Dalam proses
2	Ijin Mendirikan Bangunan	Dalam proses



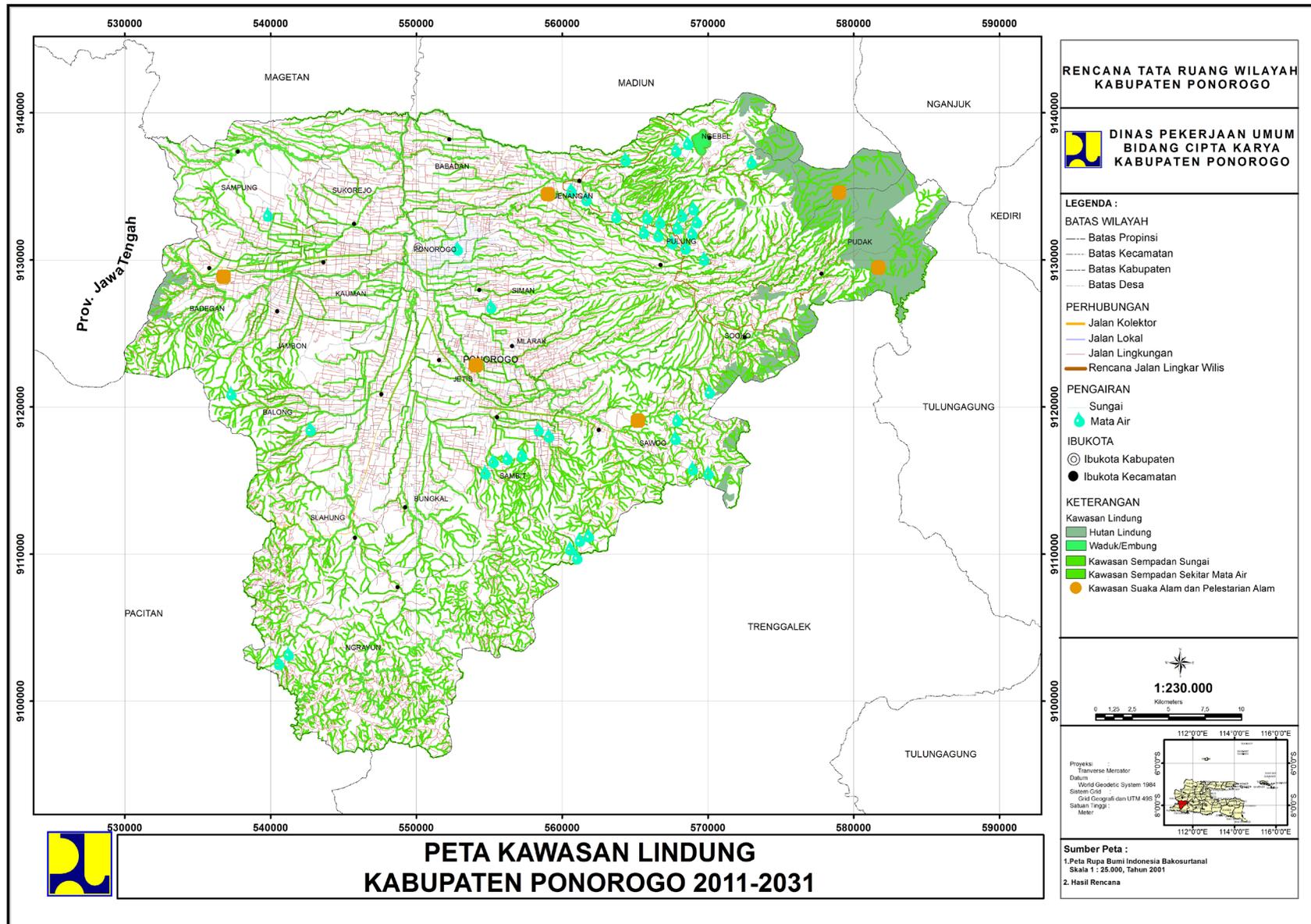
Gambar 3.1 : Lay out Pengelolaan Lingkungan SPAM Mrican



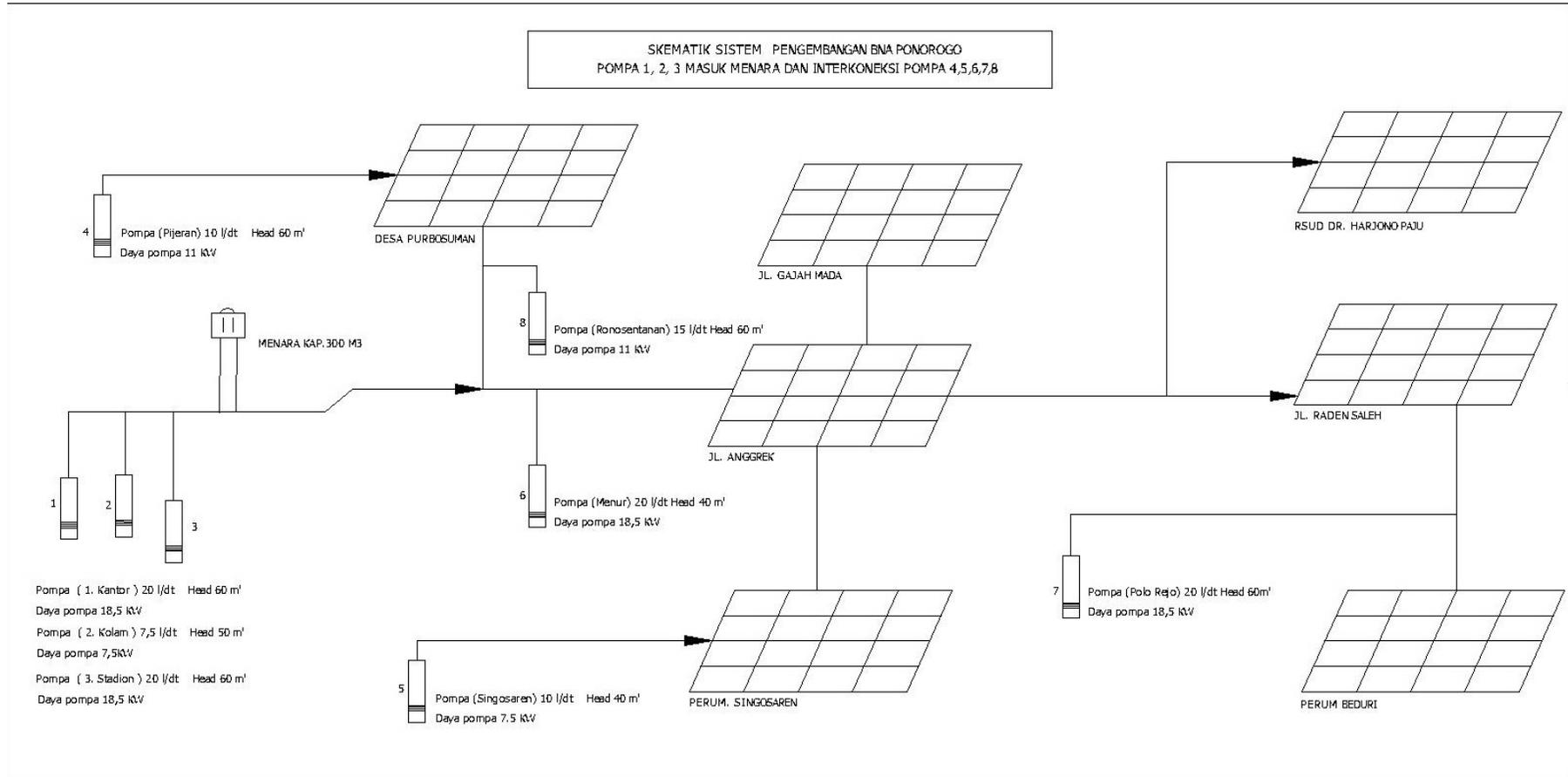
Gambar 3.10 Peta struktur ruang Kabupaten Ponorogo



Gambar 3.11 Peta rencana pola ruang Kabupaten Ponorogo



Gambar 3.12 Peta Kawasan lindung Kabupaten Ponorogo 2011 – 2031



BAB 4

DAMPAK LINGKUNGAN DAN UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN (UKL) & UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN (UPL)

Dampak Lingkungan yang Ditimbulkan dan Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup serta Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup. Bagian ini pada dasarnya berisi satu tabel/matriks, yang merangkum mengenai:

1. Dampak lingkungan yang ditimbulkan rencana usaha dan/atau Kegiatan Kolom Dampak Lingkungan terdiri atas empat sub kolom yang berisi informasi:
 - a. sumber dampak, yang diisi dengan informasi mengenai jenis sub kegiatan penghasil dampak untuk setiap tahapan kegiatan (prakonstruksi, konstruksi, operasi dan pasca operasi);
 - b. jenis dampak, yang diisi dengan informasi tentang seluruh dampak lingkungan yang mungkin timbul dari kegiatan pada setiap tahapan kegiatan; dan
 - c. besaran dampak, yang diisi dengan informasi mengenai: untuk parameter yang bersifat kuantitatif, besaran dampak harus dinyatakan secara kuantitatif.
2. Bentuk upaya pengelolaan lingkungan hidup Kolom Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup terdiri atas tiga sub kolom yang berisi informasi:
 - a. bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup, yang diisi dengan informasi mengenai bentuk/jenis pengelolaan lingkungan hidup yang direncanakan untuk mengelola setiap dampak lingkungan yang ditimbulkan;
 - b. lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup, yang diisi dengan informasi mengenai lokasi dimana pengelolaan lingkungan dimaksud dilakukan (dapat dilengkapi dengan narasi yang menerangkan

bahwa lokasi tersebut disajikan lebih jelas dalam peta pengelolaan lingkungan pada lampiran UKL-UPL); dan

c. periode pengelolaan lingkungan hidup, yang diisi dengan informasi mengenai waktu/periode dilakukannya bentuk upaya pengelolaan lingkungan hidup yang direncanakan.

3. Bentuk upaya pemantauan lingkungan hidup

Kolom Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup terdiri atas tiga sub kolom yang berisi informasi:

a. bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup, yang diisi dengan informasi mengenai cara, metode, dan/atau teknik untuk melakukan pemantauan atas kualitas lingkungan hidup yang menjadi indikator keberhasilan pengelolaan lingkungan hidup (dapat termasuk di dalamnya: metode pengumpulan dan analisis data kualitas lingkungan hidup, dan lain sebagainya);

b. lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup, yang diisi dengan informasi mengenai lokasi dimana pemantauan lingkungan dimaksud dilakukan (dapat dilengkapi dengan narasi yang menerangkan bahwa lokasi tersebut disajikan lebih jelas dalam peta pemantauan lingkungan pada lampiran UKL-UPL); dan

c. periode pemantauan lingkungan hidup, yang diisi dengan informasi mengenai waktu/periode dilakukannya bentuk upaya pemantauan lingkungan hidup yang direncanakan.

4. Institusi pengelola dan pemantauan lingkungan hidup

Kolom Institusi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup, yang diisi dengan informasi mengenai berbagai institusi yang terkait dengan pengelolaan lingkungan hidup dan pemantauan lingkungan hidup yang akan:

a. melakukan/melaksanakan pengelolaan lingkungan hidup dan pemantauan lingkungan hidup;

b. melakukan pengawasan atas pelaksanaan pengelolaan lingkungan hidup dan pemantauan lingkungan hidup; dan

- c. menerima pelaporan secara berkala atas hasil pelaksanaan komitmen pengelolaan lingkungan hidup dan pemantauan lingkungan hidup sesuai dengan lingkup tugas instansi yang bersangkutan, dan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

4.1. Dampak Lingkungan

3.4.1 Pra Konstruksi

Kegiatan yang dilakukan meliputi pelaksanaan studi kelayakan baik secara teknis, ekonomis maupun lingkungan. Pada tahap ini dilakukan sosialisasi rencana lokasi, penyusunan program dan rencana induk serta *detail engineering design* (DED) SPAM Mrican serta sarana penunjang lainnya dan kegiatan administrasi. Kegiatan tahap pra konstruksi telah dilaksanakan sebagaimana pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.1 Kegiatan pembangunan SPAM Mrican tahap pra konstruksi

No	Jenis Kegiatan	Ada/Tidak	Keterangan
1.	Survey awal dan Study kelayakan proyek	Ada	Sudah selesai dilaksanakan
2.	Sosialisasi proyek/rencana kegiatan pada masyarakat	Ada	Belum dilaksanakan
2.	<i>Detail Engineering Design</i>	Ada	Sudah selesai dilaksanakan

Sumber : Survey Lokasi tahun 2019

Dampak lingkungan yang mungkin timbul :

a. Survey

Sumber Dampak : Survey awal dan study kelayakan

Jenis Dampak :

- Keresahan masyarakat
- Hasil study kelayakan tidak valid

Besaran dampak :

- Sejumlah orang yang mempunyai lahan yang disurvei
- Sejumlah orang yang terlibat pada survey awal

b. Sosialisasi

Sumber Dampak : Sosialisasi pada masyarakat

Jenis Dampak : Keresahan masyarakat akibat kemungkinan peningkatan aktivitas transportasi dan aktivitas persiapan konstruksi.

Besaran dampak : Sejumlah kendaraan yang digunakan untuk operasionalisasi dan peralatan konstruksi yang menimbulkan kebisingan.

c. Kepemilikan lahan

Sumber Dampak : Pembebasan Lahan

Jenis Dampak :

- Keresahan Masyarakat
- Ilegalitas kepemilikan tanah

Besaran dampak : Sejumlah masyarakat yang tanahnya dibeli PDAM Ponorogo.

3.4.2 Tahap Konstruksi

a. Kegiatan yang dilakukan

Pembangunan fisik dalam rangka PDAM Ponorogoan pembangunan SPAM Mrican seluas 120 m², kegiatan yang dilaksanakan pada tahap konstruksi meliputi persiapan pelaksanaan konstruksi: Mobilisasi tenaga kerja, pelaksanaan kegiatan proyek, pengeboran, pemasangan jaringan pipa, pemasangan listrik, mobilisasi alat dan bahan, pemasangan pondasi, konstruksi bangunan dan pembuatan sarana penunjang operasional.

b. Kegiatan yang diperkirakan menimbulkan dampak :❖ **Mobilitas tenaga Kerja**

Kegiatan ini adalah mobilitas tenaga kerja yang berkaitan dengan tenaga konstruksi pada pembangunan fisik pada awal pembangunan maupun saat rehabilitasi dan penambahan sarana penunjang.

Sumber Dampak : Pengerahan tenaga kerja konstruksi.

Jenis Dampak :

- Tersedianya lapangan kerja yang bisa meningkatkan perekonomian masyarakat.
- Keresahan masyarakat akibat kecemburuan sosial khususnya bagi yang merasa mempunyai kemampuan tetapi tidak terserap sebagai tenaga kerja
- Adanya interaksi sosial antara pendatang terhadap kondisi sosial budaya setempat sehingga mempengaruhi kantibmas

Besaran dampak :

- Sejumlah pekerja konstruksi bor, aerator, gaskit, dan jaringan (182 orang).
- Sejumlah masyarakat yang kecewa dengan system penerimaan karyawan
- Banyaknya pengaduan masyarakat terhadap pengelola

❖ **Mobilisasi Alat dan bahan**

Mobilisasi alat merupakan perpindahan alat dan bahan ke area SPAM Mrican yang melewati fasilitas umum.

Sumber Dampak : Mobilisasi Alat dan bahan

Jenis Dampak :

- Kemacetan lalu lintas
- Pencemaran udara.
- Kerusakan jalan

Besaran dampak :

- Laju kendaran kurang dari 40 km/jam
- Tingkat pencemaran udara dibandingkan dengan baku mutu (Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 10 tahun 2009)
- Jalan menuju lokasi yang dilalui kendaraan dan alat berat

❖ Pengerjaan Konstruksi

Tahapan ini merupakan pembuatan fasilitas untuk kegiatan operasionalisasi SPAM Mrican.

Sumber Dampak : Pembangunan SPAM Mrican

Jenis Dampak :

- Penurunan kualitas udara dan peningkatan kebisingan karena mesin alat berat
- Penurunan kualitas air.
- Kecelakaan kerja.
- Gangguan keamanan

Besaran dampak :

- Kualitas udara ambien dan kebisingan yang melebihi baku mutu sesuai Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 10 tahun 2009 Tentang baku Mutu Udara Ambien dan Emisi Sumber Tidak bergerak
- Kualitas Air bersih yang melebihi baku mutu
- Adanya kecelakaan kerja
- Adanya kejadian kehilangan dan gangguan keamanan lainnya.

Sumber Dampak : Pengeboran

Jenis Dampak : Adanya sisa tanah bekas pengeboran

Besaran dampak : Kedalaman tanah hingga 80 m

Sumber Dampak : Pemasangan jaringan pipa

Jenis Dampak :

- Kecelakaan kerja.
- Kemacetan lalu lintas

Besaran dampak :

- Pekerja jaringan pipa sebanyak 150 orang.
- Jalan umum yang dilalui proyek jaringan pipa 17 km.

Sumber Dampak : Pemutusan hubungan kerja tenaga Konstruksi

Jenis Dampak : Keresahan terutama dari pekerja outshor sing dan pekerja borong yang tidak /belum ada aturan yang jelas tentang pesangon

Besaran dampak : Sejumlah pekerja konstruksi bor, aerator, gaskit, dan jaringan (182 orang)

3.4.3 Tahap Operasionalisasi

Kegiatan yang dilakukan pada SPAM Mrican diantaranya sebagai berikut:

❖ Perekrutan pegawai

Tahap perekrutan pegawai banyak dinantikan oleh warga akan tetapi bisa menimbulkan kecemburuan juga. Ada beberapa hal yang kemungkinan terjadi dengan *recruitment* tenaga kerja. Dengan adanya SPAM Mrican ini banyak masyarakat berharap bisa menjadi pegawai. Terjadinya interaksi sosial dari para karyawan SPAM Mrican yang berasal dari luar daerah, yang akan berpengaruh pada kantibmas.

Sumber Dampak : Rekrutmen pegawai

Jenis Dampak :

- Keresahan masyarakat akibat kecemburuan sosial khususnya bagi yang merasa mempunyai kemampuan tetapi tidak terserap sebagai pegawai
- Adanya interaksi sosial antara pendatang terhadap kondisi sosial budaya setempat sehingga mempengaruhi kantibmas.

Besaran dampak :

- Sejumlah masyarakat yang kecewa dengan sistem penerimaan pegawai
- 4 (empat) orang pegawai.

❖ Kegiatan operasionalisasi SPAM Mrican

Dampak yang mungkin terjadi :

Sumber Dampak : Mobilitas pegawai.

Jenis Dampak :

- Penurunan kualitas udara.
- Kebisingan dan arus lalu lintas

Besaran dampak :

- Tingkat pencemaran udara dibanding kan dengan baku mutu pada Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 10 tahun 2009.
- Sebanyak kendaraan yang dimiliki pegawai maupun kendaraan yang melintas lokasi

Sumber Dampak : Kegiatan pengolahan air.

Jenis Dampak :

- Berkurangnya pasokan air untuk kegiatan lain yang menggunakan sumber air yang sama.
- Timbulan lumpur/endapan dari proses pengurasan ground reservoir

Besaran dampak :

- Kapasitas produksi sebanyak 259.200 liter/hari.
- Sebanyak hasil pengurasan lumpur/endapan.

Sumber Dampak : Aktifitas pegawai SPAM Mrican

Jenis Dampak :

- Bertambahnya sampah domestik
- Pencemaran air limbah domestik
- Gangguan Keamanan

Besaran dampak :

- Timbulan sampah sebesar 1,2 kg/hari
- Air limbah 28 liter/hari
- Sejumlah peralatan kantor maupun produksi

Sumber Dampak : Bangunan SPAM Mrican

Jenis Dampak : Limpasan air hujan

Besaran dampak : Debit curah hujan tertinggi 0,009 m³/detik

❖ Pengoperasian Peralatan dengan Sumber PLN

Sumber Dampak : Pengoperasian peralatan Listrik

Jenis Dampak :

- Kebutuhan energi listrik
- Bahaya Kebakaran akibat hubungan pendek arus listrik

Besaran dampak :

- Kebutuhan daya listrik sebesar 40 kVa.
- Sebanyak kejadian hubungan pendek arus listrik

4.2. UPAYA PENGELOLALAN LINGKUNGAN

Berikut ini bentuk upaya pengelolaan lingkungan dari dampak yang ditimbulkan dari kegiatan di SPAM Mrican ini:

4.2.1 Tahap Pra Konstruksi

❖ Survey awal dan study kelayakan

Survey awal dan study kelayakan mempunyai dampak keresehan terhadap masyarakat sehingga pengelolaan lingkungannya sebagai berikut:

Bentuk pengelolaan :

- Komunikasi dan koordinasi dengan masyarakat setempat.
- Melibatkan orang-orang yang mempunyai kompetensi di bidangnya

Lokasi pengelolaan : Lahan Lokasi rencana pembangunan SPAM Mrican

Periode pengelolaan : satu bulan

❖ Sosialisasi

Sosialisasi mempunyai dampak keresehan terhadap masyarakat sehingga pengelolaan lingkungannya sebagai berikut:

Bentuk pengelolaan : Melakukan sosialisasi dan pendekatan kepada masyarakat bahwa kegiatan pembangunan SPAM Mrican akan lebih banyak manfaatnya dari segi sosial dan ekonomi

Lokasi pengelolaan : Kelurahan Singosaren pada lokasi rencana dibangunnya SPAM Mrican

Periode pengelolaan : satu bulan

❖ Pembebasan Lahan

Pembebasan Lahan mempunyai dampak keresehan terhadap masyarakat yang tanahnya dibeli pihak pemrakarsa rawan terdapat ilegalitas sertifikat tanah, sehingga pengelolaan lingkungannya sebagai berikut:

Bentuk pengelolaan :

- Melakukan negosiasi dan pendekatan serta kesepakatan harga yang layak
- Pengecekan bukti kepemilikan tanah / legalitas kepemilikan tanah
- Pengurusan balik nama akte tanah

Lokasi pengelolaan : Kelurahan Singosaren pada lokasi rencana dibangunnya SPAM Mrican

Periode pengelolaan : enam bulan

4.2.2 Tahap Konstruksi

❖ Mobilitas tenaga Kerja

Kegiatan ini adalah mobilitas tenaga kerja yang berkaitan dengan tenaga konstruksi pada pembangunan fisik pada awal pembangunan maupun saat rehabilitasi dan penambahan sarana penunjang.

Bentuk pengelolaan :

- Melakukan recruitment dan pendekatan kepada masyarakat bahwa kegiatan pembangunan SPAM Mrican akan lebih banyak manfaatnya dan mengutamakan masyarakat sekitar.
- Memberikan sosialisasi/pengumuman tentang penerimaan pekerja dan tata cara penerimaan dengan terbuka dan transparan
- Memberikan pengarahan kepada pekerja pendatang untuk bisa beradaptasi dan bersosialisasi dengan masyarakat sekitar

Lokasi pengelolaan : Kelurahan Singosaren Kecamatan
Jenangan Kabupaten Ponorogo

Periode pengelolaan : satu bulan

❖ Mobilisasi Alat dan bahan bangunan

Mobilisasi alat merupakan perpindahan alat dan bahan dari jalan umum ke area yang melewati fasilitas umum .

Bentuk pengelolaan :

- Pengaturan lalu-lintas dan rambu-rambu, menggunakan jam-jam diluar jam padat lalu-lintas
- Penyiraman debu
- Perbaikan jalan
- Membatasi kapasitas muatan sesuai kelas jalan maks 8 ton

Lokasi pengelolaan :

- Jalan yang dilewati menuju ke SPAM Mrican.
- SPAM Mrican
- Sepanjang jalan menuju lokasi

Periode pengelolaan : selama masa konstruksi, PDAM Ponorogoan dan rehabilitasi.

❖ Pengerjaan Konstruksi

Tahapan ini merupakan pembuatan fasilitas pendukung untuk kegiatan operasionalisasi SPAM Mrican.

Sumber dampak : Pembangunan SPAM Mrican

Bentuk pengelolaan :

- Perawatan kendaraan berat sehingga emisi tidak melebihi baku mutu
- Penyiraman jalan dan lokasi untuk mengurangi debu
- Pembuatan kamar mandi dan *septictank* untuk meminimalisasi pencemaran air.

- Pemakaian APD untuk pekerja (Misal : Safety Helmt, Vest, Safety Shoes).
- Himbauan prosedur K3
- Pemasangan pagar di sekitar area proyek.

Lokasi pengelolaan : SPAM Mrican

Periode pengelolaan : selama masa proyek

Sumber dampak : Pengeboran

Bentuk pengelolaan : Menggunakan tanah sisa pengeboran sebagai urugan

Lokasi pengelolaan : Sumur bor SPAM Mrican

Periode pengelolaan : satu bulan

Sumber dampak : Pemasangan jaringan pipa

Bentuk pengelolaan :

- Pemakaian APD untuk pekerja (Misal : Safety Helmt, Vest, Safety Shoes).
- Himbauan prosedur K3
- Pengaturan lalu-lintas dan pemasangan rambu-rambu

Lokasi pengelolaan : Proyek jaringan pipa SPAM Mrican

Periode pengelolaan : selama masa proyek

Sumber dampak : Pemutusan hubungan kerja tenaga Konstruksi

Bentuk pengelolaan : Pemberian aturan yang jelas untuk pekerja baik dari segi penerimaan, penggajian, dan periode pekerjaan

Lokasi pengelolaan : SPAM Mrican

Periode pengelolaan : Selama masa pasca konstruksi

4.2.3 Tahap Operasionalisasi

Kegiatan yang dilakukan pada SPAM Mrican diantaranya sebagai berikut:

❖ Perekrutan tenaga kerja

Sumber dampak : Rekrutmen pegawai

Bentuk pengelolaan :

- Memberikan sosialisasi/pengumuman tentang penerimaan pegawai dan tata cara penerimaan dengan terbuka dan transparan.
- Memberikan pengarahan kepada pegawai pendatang untuk bisa beradaptasi dan bersosialisasi dengan masyarakat sekitar

Lokasi pengelolaan : SPAM Mrican

Periode pengelolaan : selama masa operasionalisasi

❖ Kegiatan Operasionalisasi

Dampak yang mungkin terjadi :

Sumber dampak : Mobilitas pegawai

Bentuk pengelolaan :

- Pemenuhan RTH minimal 30% dari luas SPAM Mrican dengan jenis penyerap emisi dan debu (lidah mertua, tanaman berdaun rimbun dan tapak cicak untuk dinding tembok)
- Pengaturan jalan dan jalur keluar masuk kendaraan
- Penanaman tanaman yang bisa meredam suara (tanaman bambu kuning)

Lokasi pengelolaan : SPAM Mrican

Periode pengelolaan : selama masa operasionalisasi

Sumber dampak : Kegiatan pengolahan air

Bentuk pengelolaan :

- Pembuatan sumur resapan dan biopori.

- Penanaman tanaman dan RTH.
- Melakukan pemanfaatan lumpur/endapan sebagai urugan

Lokasi pengelolaan : lokasi pengambilan air dan SPAM Mrican

Periode pengelolaan : selama masa operasionalisasi

Sumber dampak : Aktifitas pegawai di SPAM Mrican

Bentuk pengelolaan :

- Melakukan pengelolaan sampah dengan pemilahan dan melakukan metode 3R (Reduce, Re-Use, Re-cycle).
- Meyediakan TPS.
- Bekerjasama dengan pihak pengangkut sampah ke TPA
- Membuat septic tank sebagai pengolah air limbah domestik dari toilet
- Menerapkan sistem pengamanan

Lokasi pengelolaan : SPAM Mrican

Periode pengelolaan : Selama masa operasionalisasi

Sumber dampak : Bangunan SPAM Mrican

Bentuk pengelolaan : Pembuatan drainase dengan desain sesuai rencana yaitu 0,049 m³/detik

Lokasi pengelolaan : SPAM Mrican

Periode pengelolaan : Selama masa pembangunan

❖ Pengoperasian Peralatan dengan Sumber Listrik (PLN)

Bentuk pengelolaan :

- Himbauan hemat energi.
- Sosialisasi Keamanan dan keselamatan Kerja
- Menyediakan APAR dan SOP pemakaian.

Lokasi pengelolaan : SPAM Mrican

Periode pengelolaan : Selama masa operasionalisasi

4.3. UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN

Pemantauan Lingkungan Hidup dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan upaya pengelolaan lingkungan hidup. Berikut ini Upaya Pemantauan lingkungan hidup dari tahapan proses:

4.3.1 Tahap Pra Konstruksi

❖ Survey awal dan study kelayakan

Survey awal dan study kelayakan mempunyai dampak keresehan terhadap masyarakat sehingga pemantauan lingkungannya sebagai berikut:

Bentuk Pemantauan : Pengamatan dan pendataan .

Lokasi Pemantauan : Lahan Lokasi rencana pembangunan SPAM Mrican

Periode Pemantauan : Satu bulan

❖ Sosialisasi

Sosialisasi mempunyai dampak keresehan terhadap masyarakat sehingga pemantauan lingkungannya sebagai berikut:

Bentuk Pemantauan : Mendata adanya laporan/aduan tentang ketidak puasan masyarakat.

Lokasi Pemantauan : Kelurahan Singosaren pada lokasi rencana dibangunnya SPAM Mrican

Periode Pemantauan : Pada awal kegiatan

❖ Pembebasan Lahan

Bentuk Pemantauan : Mendata adanya laporan/aduan tentang ketidak puasan masyarakat.

Lokasi Pemantauan : Kelurahan Singosaren pada lokasi rencana dibangunnya SPAM Mrican.

Periode Pemantauan : Tahap pembebasan lahan

4.3.2 Tahap Konstruksi

❖ Mobilitas tenaga Kerja

Bentuk Pemantauan : Pemantauan administrasi penerimaan pekerja.

Lokasi Pemantauan : SPAM Mrican

Periode Pemantauan : Pada periode penerimaan pekerja.

❖ Mobilisasi Alat dan bahan bangunan

Mobilisasi alat merupakan perpindahan alat dan bahan dari jalan umum ke SPAM Mrican yang melewati fasilitas umum .

Bentuk Pemantauan :

- Pengamatan dan pendataan kejadian kecelakaan dan kemacetan lalu-lintas
- Pemantauan kualitas udara ketika ada keluhan pencemaran udara
- Pengamatan jalan

Lokasi Pemantauan : Jalan yang dilewati menuju SPAM Mrican

Periode Pemantauan : Selama masa konstruksi, PDAM Ponorogoan dan rehabilitasi

❖ Pengerjaan Konstruksi

Tahapan ini merupakan pembuatan fasilitas pendukung untuk kegiatan operasionalisasi.

Sumber dampak : Pembangunan SPAM Mrican

Bentuk Pemantauan :

- Pemantuan kualitas udara ketika ada keluhan pencemaran udara
- Pemantauan lapangan
- Pengawasan langsung terhadap perkerjaan dan keselamatan kerja.
- Pengawasan area proyek

Lokasi Pemantauan : SPAM Mrican.

Periode Pemantauan : Selama masa konstruksi, PDAM Ponorogoan dan rehabilitasi

Sumber dampak : Pengeboran

Bentuk Pemantauan : Pengawasan lapangan

Lokasi Pemantauan : Sumur bor SPAM Mrican

Periode Pemantauan : Satu bulan

Sumber dampak : Pemasangan jaringan pipa

Bentuk Pemantauan : Pemantauan lapangan

Lokasi Pemantauan : Proyek jaringan pipa SPAM Mrican.

Periode Pemantauan : Selama masa proyek

Sumber dampak : Pemutusan hubungan kerja tenaga Konstruksi

Bentuk Pemantauan : Administrasi/ Pendataan tenaga kerja

Lokasi Pemantauan : SPAM Mrican dan sekitarnya.

Periode Pemantauan : Periode penyelesaian masa kerja

4.3.3 Tahap Operasionalisasi SPAM Mrican

Kegiatan yang dilakukan pada SPAM Mrican diantaranya sebagai berikut:

❖ Perekrutan tenaga kerja

Sumber dampak : Rekrutmen pegawai

Bentuk Pemantauan : Administrasi/ Pendataan tenaga kerja, pendidikan dan ketrampilan/kemampuan.

Lokasi Pemantauan : SPAM Mrican

Periode Pemantauan : Periode penerimaan pegawai

❖ Kegiatan Operasionalisasi SPAM Mrican

Sumber dampak : Mobilitas pegawai

Bentuk Pemantauan :

- Pemantuan lapangan
- Pemantuan lalu-lintas

Lokasi Pemantauan : SPAM Mrican

Periode Pemantauan : Selama masa operasionalisasi.

Sumber dampak : Kegiatan Pengolahan air

Bentuk Pemantauan :

- Pemantuan/pengukuran debit sumber air
- Pengamatan setiap melakukan pengurusan

Lokasi Pemantauan : SPAM Mrican

Periode Pemantauan :

- Selama masa operasionalisasi
- 1 x 6 bulan

Sumber dampak : Aktifitas pegawai di SPAM Mrican

Bentuk Pemantauan : Pengamatan setiap hari

Lokasi Pemantauan : SPAM Mrican

Periode Pemantauan : Selama masa operasionalisasi

Sumber dampak : Bangunan SPAM Mrican

Bentuk Pemantauan : Pengamatan lapangan

Lokasi Pemantauan : SPAM Mrican

Periode Pemantauan : Masa pembangunan drainase

Sumber dampak : Pengoperasian peralatan Listrik

Bentuk Pemantauan : Pengamatan dan pencatatan penggunaan listrik

Lokasi Pemantauan : SPAM Mrican

Periode Pemantauan : Selama masa operasionalisasi

Tabel 4.2 Matriks dampak lingkungan yang ditimbulkan dan upaya pengelolaan lingkungan hidup (UKL) dan upaya pemantauan lingkungan hidup (UPL)

DAMPAK LINGKUNGAN			UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA & PEMANTAU LINGK. HIDUP	KET
SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	PERIODE PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGK. HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGK. HIDUP	PERIODE PEMANTAUAN LINGK. HIDUP		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
A. Dampak Lingkungan										
1. Pra Konstruksi										
Survey awal, studi kelayakan dan pengurusan izin	Keresahan Masyarakat	Sejumlah orang yang mempunyai lahan yang disurvei	Komunikasi dan koordinasi dengan masyarakat setempat	Lahan Lokasi rencana pembangunan SPAM Mrican	Satu bulan	Pengamatan dan pendataan	Lahan Lokasi rencana pembangunan SPAM Mrican	Satu bulan	Pengelola: PDAM Ponorogo	Pemantau & Penerima laporan: Lurah Singosaren
	Hasil study kelayakan tidak valid	Sejumlah orang yang terlibat pada survey awal	Melibatkan orang-orang yang mempunyai kompetensi di bidangnya							
Sosialisasi kepada warga masyarakat	Keresahan masyarakat akibat kemungkinan peningkatan aktivitas transportasi dan aktivitas persiapan konstruksi	Sejumlah kendaraan yang digunakan untuk operasionalisasi dan peralatan konstruksi yang menimbulkan kebisingan	Melakukan sosialisasi dan pendekatan kepada masyarakat bahwa kegiatan pembangunan SPAM Mrican akan lebih banyak manfaatnya dari segi sosial dan ekonomi	Kelurahan Singosaren pada lokasi rencana dibangunnya SPAM Mrican	satu bulan	Mendata adanya laporan/aduan tentang ketidakpuasan masyarakat	lokasi rencana dibangunnya SPAM Mrican	Pada awal kegiatan	Pengelola: PDAM Ponorogo	-
Pembebasan Lahan	Keresahan Masyarakat	Sejumlah masyarakat yang tanahnya dibeli pemrakarsa	Melakukan negosiasi dan pendekatan serta kesepakatan harga yang layak	Kelurahan Singosaren pada lokasi rencana dibangunnya	Enam Bulan	Mendata adanya laporan/aduan tentang ketidakpuasan	Kelurahan Singosaren pada lokasi rencana dibangunnya	Tahap pembebasan lahan	Pengelola : PDAM Ponorogo	Pemantau &

DAMPAK LINGKUNGAN			UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA & PEMANTAU LINGK. HIDUP	KET
SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	PERIODE PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGK. HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGK. HIDUP	PERIODE PEMANTAUAN LINGK. HIDUP		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Illegalitas kepemilikan tanah		<ul style="list-style-type: none"> Pengecekan bukti kepemilikan tanah / legalitas kepemilikan tanah Pengurusan balik nama akta tanah 	SPAM Mrican		masyarakat	SPAM Mrican		Penerima laporan: Lurah Singosaren	
2. Tahap Konstruksi										
❖ Mobilitas tenaga Kerja										
Recruitment tenaga kerja konstruksi	Tersedianya lapangan kerja yang bisa meningkatkan perekonomian masyarakat.	Sejumlah pekerja konstruksi bor, aerator, gaskit, dan jaringan (82 orang)	Melakukan recruitment dan pendekatan kepada masyarakat bahwa kegiatan pembangunan SPAM Mrican akan lebih banyak manfaatnya dan mengutamakan masyarakat sekitar	Kelurahan Singosaren Kecamatan Jenangan Kab. Ponorogo	Satu bulan	Pemantauan administrasi penerimaan pekerja	SPAM Mrican	Pada periode penerimaan pekerja	Pengelola : PDAM Ponorogo Pemantau & Penerima laporan: Dinas Tenaga Kerja Kab. Ponorogo	-

DAMPAK LINGKUNGAN			UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA & PEMANTAU LINGK. HIDUP	KET
SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	PERIODE PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGK. HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGK. HIDUP	PERIODE PEMANTAUAN LINGK. HIDUP		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Keresahan masyarakat akibat kecemburuan sosial khususnya bagi yang merasa mempunyai kemampuan tetapi tidak terserap sebagai tenaga kerja	Sejumlah masyarakat yang kecewa dengan system penerimaan karyawan	Memberikan sosialisasi/pengumuman tentang penerimaan pekerja dan tata cara penerimaan dengan terbuka dan transparan.							
	Adanya interaksi sosial antara pendatang terhadap kondisi sosial budaya setempat sehingga mempengaruhi kantibmas	Banyaknya pengaduan masyarakat terhadap pengelola	Memberikan pengarahan kepada pekerja pendatang untuk bisa beradaptasi dan bersosialisasi dengan masyarakat sekitar							

DAMPAK LINGKUNGAN			UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA & PEMANTAU LINGK. HIDUP	KET
SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	PERIODE PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGK. HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGK. HIDUP	PERIODE PEMANTAUAN LINGK. HIDUP		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
❖ Mobilisasi Alat berat dan bahan bangunan										
Mobilisasi Alat dan bahan	Kemacetan lalu lintas	Laju kendaran kurang dari 40 km/jam	Pengaturan lalu-lintas dan rambu-rambu, menggunakan jam-jam diluar jam padat lalu-lintas	Jalan yang dilewati menuju ke SPAM Mrican	Selama masa konstruksi, pengembangan dan rehabilitasi	Pengamatan dan pendataan kejadian kecelakaan dan kemacetan lalu-lintas	Jalan yang dilewati menuju SPAM Mrican	Selama masa konstruksi, pengembangan dan rehabilitasi	Pengelola : PDAM Ponorogo Pemantau & Penerima laporan: Dinas Lingkungan Hidup Kab. Ponorogo	-
	Pencemaran udara	Tingkat pencemaran udara dibandingkan dengan baku mutu pada Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 10 tahun 2009	Penyiraman debu	SPAM Mrican		Pemantauan kualitas udara ketika ada keluhan pencemaran udara	SPAM Mrican			
	Kerusakan jalan	Jalan menuju lokasi yang dilalui kendaraan dan alat berat	<ul style="list-style-type: none"> Perbaikan jalan Membatasi kapasitas muatan sesuai kelas jalan maks 8 ton 	Sepanjang jalan menuju lokasi		Pengamatan jalan	Jalan yang dilewati menuju SPAM Mrican			

DAMPAK LINGKUNGAN			UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA & PEMANTAU LINGK. HIDUP	KET	
SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	PERIODE PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGK. HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGK. HIDUP	PERIODE PEMANTAUAN LINGK. HIDUP			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
❖ Pengerjaan Konstruksi											
Pembangunan SPAM Mrican	Penurunan kualitas udara dan peningkatan kebisingan karena mesin alat berat	Kualitas udara ambien dan kebisingan yang melebihi baku mutu sesuai Peraturan Gubernur Jawa Timur 10/2009 Tentang Baku Mutu Udara Ambien dan Emisi Sumber Tidak Bergerak	<ul style="list-style-type: none"> Perawatan kendaraan berat sehingga emisi tidak melebihi baku mutu penyiraman jalan dan lokasi untuk mengurangi debu 	SPAM Mrican	selama masa proyek	Pemantauan kualitas udara dan kebisingan ketika ada keluhan pencemaran udara	di lokasi pekerjaan	Selama masa konstruksi	Pengelola : PDAM Ponorogo Pemantau & Penerima laporan: Dinas Lingkungan Hidup Kab. Ponorogo	-	
	Penurunan kualitas air	Kualitas Air bersih yang melebihi baku mutu	Pembuatan kamar mandi dan septictank untuk meminimalisasi pencemaran air.			Pemantauan lapangan					
	Kecelakaan kerja.	Adanya kecelakaan kerja	<ul style="list-style-type: none"> Pemakaian APD untuk pekerja (Misal : <i>Safety Helmt, Vest, Safety Shoes</i>). Himbauan prosedur K3 			Pengawasan langsung terhadap pekerjaan dan keselamatan kerja.					
	Gangguan keamanan	Adanya kejadian kehilangan dan gangguan keamanan lainnya.	Pemasangan pagar di sekitar area proyek			Pengawasan area proyek					

DAMPAK LINGKUNGAN			UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA & PEMANTAU LINGK. HIDUP	KET
SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	PERIODE PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGK. HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGK. HIDUP	PERIODE PEMANTAUAN LINGK. HIDUP		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Pengeboran	Adanya sisa tanah bekas pengeboran	Kedalaman tanah hingga 80 m	Menggunakan tanah sisa pengeboran sebagai urugan	Sumur bor SPAM Mrican	Satu bulan	Pengawasan lapangan	Sumur bor SPAM Mrican	Satu bulan	Pengelola : Kepala proyek Pemantau & Penerima laporan: PDAM Ponorogo	
Pemasangan jaringan pipa	Kecelakaan kerja	Pekerja jaringan pipa sebanyak 50 orang	<ul style="list-style-type: none"> Pemakaian APD untuk pekerja (Misal : <i>Safety Helmt, Vest, Safety Shoes</i>). Himbauan prosedur K3 	Proyek jaringan pipa SPAM Mrican	Selama masa proyek	Pemantauan lapangan	Proyek jaringan pipa SPAM Mrican	Selama masa proyek	Pengelola : Kepala proyek Pemantau & Penerima laporan: Dinas Tenaga Kerja Kab. Ponorogo PDAM Ponorogo	
	Kemacetan lalu lintas	Jalan umum yang dilalui proyek jaringan pipa 17 km	Pengaturan lalu-lintas dan pemasangan rambu-rambu							
Pemutusan hubungan kerja tenaga Konstruksi	Keresahan terutama dari pekerja outshoring dan pekerja borong yang tidak/belum ada aturan yang jelas tentang pesangon	Sejumlah pekerja konstruksi bor, aerator, gaskit, dan jaringan (82 orang)	Pemberian aturan yang jelas untuk pekerja baik dari segi penerimaan, penggajian, dan periode pekerjaan.	SPAM Mrican	Selama masa pasca konstruksi	Administrasi/ Pendataan tenaga kerja	SPAM Mrican dan sekitarnya	Periode penyelesaian masa kerja	Pengelola : PDAM Ponorogo Pemantau & Penerima laporan: Dinas Tenaga Kerja Kab. Ponorogo	

DAMPAK LINGKUNGAN			UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA & PEMANTAU LINGK. HIDUP	KET
SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	PERIODE PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGK. HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGK. HIDUP	PERIODE PEMANTAUAN LINGK. HIDUP		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3. Tahap Operasionalisasi										
❖ Perekrutan tenaga kerja										
Rekrut men pegawai	Keresahan masyarakat akibat kecemburuan sosial khususnya bagi yang merasa mempunyai kemampuan tetapi tidak terserap sebagai pegawai	Sejumlah masyarakat yang kecewa dengan system penerimaan pegawai	Memberikan sosialisasi/pengumuman tentang penerimaan pegawai dan tata cara penerimaan dengan terbuka dan transparan.	SPAM Mrican	selama masa operasionalisasi	Administrasi/ Pendataan tenaga kerja, pendidikan dan ketrampilan/ke mampuan	SPAM Mrican	Periode penerimaan pegawai	Pengelola : PDAM Ponorogo Pemantau & Penerima laporan: Dinas Tenaga Kerja Kab. Ponorogo	-
	Adanya interaksi sosial antara pendatang terhadap kondisi sosial budaya setempat sehingga mempengaruhi kantibmas.	4 (empat) orang pegawai	Memberikan pengarahan kepada pegawai untuk bisa beradaptasi dan bersosialisasi dengan masyarakat sekitar							

DAMPAK LINGKUNGAN			UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA & PEMANTAU LINGK. HIDUP	KET
SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	PERIODE PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGK. HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGK. HIDUP	PERIODE PEMANTAUAN LINGK. HIDUP		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
❖ Kegiatan Operasionalisasi SPAM Mrican										
Mobilitas pegawai	Penurunan kualitas udara	Tingkat pencemaran udara dibandingkan dengan baku mutu pada Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 10 tahun 2009	Pemenuhan RTH minimal 30% dari luas SPAM Mrican Dengan jenis penyerap emisi dan debu (lidah mertua, tanaman berdaun rimbun dan tapak cicak untuk dinding tembok)	SPAM Mrican	Selama masa operasionalisasi	Pemantauan lapangan	SPAM Mrican	Selama masa operasionalisasi	Pengelola : PDAM Ponorogo Pemantau & Penerima laporan: Dinas Perhubungan Kab. Ponorogo	-
	Kebisingan dan arus lalu lintas.	Sebanyak kendaraan yang dimiliki pegawai maupun kendaraan yang melintas lokasi	<ul style="list-style-type: none"> • Pengaturan jalan dan jalur keluar masuk kendaraan • Penanaman tanaman yang bisa meredam suara (tanaman bambu kuning) 			Pemantauan lalu-lintas				
Kegiatan pengolahan air.	Kualitas air yang diproduksi tidak memenuhi standar	Kapasitas produksi sebanyak 259.200 liter/hari	<ul style="list-style-type: none"> • Penerapan SOP • Melakukan Quality control 	Lokasi SPAM	selama masa operasionalisasi	Pengamatan dan uji lab.	SPAM Mrican	Selama masa operasionalisasi	Pengelola : PDAM Ponorogo Pemantau & Penerima laporan: Dinas	-

DAMPAK LINGKUNGAN			UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA & PEMANTAU LINGK. HIDUP	KET
SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	PERIODE PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGK. HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGK. HIDUP	PERIODE PEMANTAUAN LINGK. HIDUP		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Berkurangnya pasokan air untuk kegiatan lain yang menggunakan sumber air yang sama	Kapasitas produksi sebanyak 259.200 liter/hari	<ul style="list-style-type: none"> • Pembuatan sumur resapan dan biopori. • Penanaman tanaman dan RTH lokasi chatment area 			Pemantuan/ pengukuran debit sumber air			Lingkungan Hidup Kab. Ponorogo	
	Timbulan lumpur/endapan dari proses pengurasan ground reservoir	Sebanyak hasil pengurasan lumpur/endapan	Melakukan pemanfaatan lumpur/endapan sebagai urugan	SPAM Mrican	1 x 6 bulan	Pengamatan setiap melakukan pengurasan	SPAM Mrican	1 x 6 bulan		
Aktifitas pegawai di SPAM Mrican	Bertambahnya sampah domestik	Timbulan sampah sebesar 1,2 kg/hari	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengelolaan sampah dengan pemilahan dan melakukan metode 3R (Reduce, Re-Use, Re-cycle). • Menyediakan TPS • Bekerjasama dengan pihak pengangkut sampah ke TPA 	SPAM Mrican	Selama masa operasionalisasi	Pemantauan setiap hari	SPAM Mrican	Selama masa operasionalisasi	Pengelola : PDAM Ponorogo Pemantau & Penerima laporan: Dinas Lingkungan Hidup dan Dinas Kesehatan Kab. Ponorogo	

DAMPAK LINGKUNGAN			UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA & PEMANTAU LINGK. HIDUP	KET
SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	PERIODE PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGK. HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGK. HIDUP	PERIODE PEMANTAUAN LINGK. HIDUP		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Pencemaran air limbah domestik	Air limbah 28 liter/hari	Membuat septic tank sebagai pengolah air limbah domestik dari toilet							
	Gangguan Keamanan	Sejumlah peralatan kantor maupun produksi	Menerapkan sistem pengamanan						Pemantau & Penerima laporan: Lurah Singosaren	
Bangunan SPAM Mrican	Limpasan air hujan	Debit curah hujan tertinggi 0,009 m ³ /detik	Pembuatan drainase dengan desain sesuai rencana yaitu 0,049 m ³ /detik	SPAM Mrican	Masa pembangunan	Pemantauan lapangan	SPAM Mrican	Masa pembangunan drainase	Pengelola : PDAM Ponorogo Pemantau & Penerima laporan: Dinas Lingkungan Hidup	
❖ Pengoperasian Peralatan dengan Sumber Listrik (PLN) dan Genset										
Pengoperasian peralatan Listrik	Kebutuhan energi listrik	Kebutuhan daya listrik (60 kVA)	Himbauan hemat energi	SPAM Sewelut .	Selama masa operasionalisasi	Pengamatan dan pencatatan penggunaan listrik	SPAM Sewelut .	Selama masa operasionalisasi	Pengelola : PDAM Ponorogo Pemantau &	-

DAMPAK LINGKUNGAN			UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA & PEMANTAU LINGK. HIDUP	KET
SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	PERIODE PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGK. HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGK. HIDUP	PERIODE PEMANTAUAN LINGK. HIDUP		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Bahaya Kebakaran akibat hubungan pendek arus listrik	Sebanyak kejadian hubungan pendek arus listrik	<ul style="list-style-type: none"> Sosialisasi Keamanan dan keselamatan Kerja Menyediakan APAR dan SOP pemakaian 						Penerima laporan: Dinas Lingkungan Hidup Kab. Ponorogo dan PLN	
Pengoperasian genset	Penurunan kualitas udara	Kualitas udara ambien yang melebihi baku mutu sesuai PerGub Jawa Timur 10/2009	<p>Penggunaan bahan bakar yang rendah emisi.</p> <p>Penanaman pohon/ RTH untuk penyerap gas buang seluas 20% dari total lahan (458 m²)</p>	Area SPBU	Selama masa operasionalisasi SPAM	<ul style="list-style-type: none"> Pengamatan dan <i>checking</i> Genset setiap penggunaan Pengujian laboratorium kualitas udara dan kebisingan jika ada indikasi pencemaran/ jika diperlukan. 		Ketika menggunakan genset	<p>Pengelola : PDAM Ponorogo</p> <p>Pemantau & Penerima laporan: Dinas LH</p> <p>Dinas Kesehatan</p> <p>Dinas Tenaga Kerja</p>	
	Peningkatan kebisingan	Kebisingan yang melebihi baku mutu sesuai PermenLH 48/1996				<ul style="list-style-type: none"> 				

DAMPAK LINGKUNGAN			UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA & PEMANTAU LINGK. HIDUP	KET
SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	PERIODE PENGELOLAAN LINGK. HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGK. HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGK. HIDUP	PERIODE PEMANTAUAN LINGK. HIDUP		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Timbulnya limbah B3	Oli bekas perawatan genset	<i>Re-Use</i> oli bekas.			Pengamatan limbah B3		Ketika perawatan genset		

SURAT PERNYATAAN

Kami yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : LARDI,S.T
Jabatan : Kepala PDAM Kabupaten Ponorogo
Nama Kegiatan / Proyek : SPAM Mrican
Lokasi Kegiatan : Kelurahan Singosaren Kecamatan
Jenangan Kabupaten Ponorogo
Jenis Kegiatan : Penyusunan Dokumen UKL-UPL

Dengan Ini menyatakan bahwa :

1. Dokumen UKL dan UPL dari rencana usaha atau kegiatan ini telah disusun dengan memperhatikan pengarahannya dari instansi teknis Pembina yang membidangi kegiatan yang bersangkutan.
2. Kami berjanji dan bersedia melakukan Program Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan sesuai dengan saran dan rekomendasi dalam Dokumen UKL dan UPL ini.
3. Kami bersedia memperbaharui dokumen UKL dan UPL ini apabila terjadi setiap perubahan dalam kegiatan kami (penambahan lahan/bangunan, kapasitas produksi), sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
4. Bersedia membuat laporan pemantauan lingkungan setiap 6 bulan sekali kepada Dinas/instansi terkait.

Demikian surat pernyataan ini kami buat dengan sesungguhnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, Nopember 2019
Yang Membuat Pernyataan
PDAM Kabupaten Ponorogo

LARDI,S.T
Direktur

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2009, **Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup**, Kementerian Lingkungan Hidup RI.
- Anonim, 2011, **Peraturan Daerah Kabupaten Madiun Nomor 9 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Ponorogo Tahun 2009 – 2029**, Pemerintah Daerah Kab. Ponorogo
- Anonim, 2012, **Peraturan Menteri Lingkungan Hidup RI Nomor 16 Tahun 2012 tentang Pedoman Penyusunan Dokumen Lingkungan**, Kementerian Lingkungan Hidup RI.
- Anonim, 2012, **Peraturan Menteri LH No. 05 Tahun 2012 tentang Jenis Rencana Usaha dan/atau Kegiatan Yang Wajib Dilengkapi Dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup**, Kementerian Lingkungan Hidup RI.
- Anonim, 2012, **Peraturan Pemerintah RI Nomor 27 Tahun 2012 tentang Izin Lingkungan**
- Asdak, Chay 2010, **Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran sungai**, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Djajadiningrat, Surna T. dan Harry Harsono amir, 1990, **Penilaian Secara Cepat Sumber – sumber Pencemaran Air, Tanah dan Udara**, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Djajadiningrat, Surna T. dan Harry Harsono amir, 1992, **Kualitas Lingkungan Hidup Indonesia**, Kantor Menteri Negara Kependudukan dan Lingkungan Hidup, Jakarta.
- Dixon, J.A. dan Hufschmidt, M.H., 1988, **Teknik Penilaian Ekonomi Terhadap Lingkungan**, Gadjah Mada University Press.
- Djajadiningrat, Surna T. dan Harry Harsono amir, 1990, **Penilaian Secara Cepat Sumber – sumber Pencemaran Air, Tanah dan Udara**, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- George Tchonabaga Gloes, 1997, “ **Solid Waste** “, Kogasuka Ltd.
- Hadi,sudharta, 1995 , **Aspek Sosial AMDAL Sejarah, Teori dan Metode**, Gadjah mada University Press.
- Sampurno dan H. Samodra, 1997, **Peta Geologi Lembar Ponorogo, Jawa**, Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi, Bandung

Sarwono, Sarlito W, 1992, **Psikologi Lingkungan**, Grasindo.

Soeratmo, F.G. , 1991, **Analisis Mengenai Dampak Lingkungan**, Cetakan ke empat.

Soemarwoto, O, 1989, **Analisis Dampak Lingkungan**, Cetakan ke empat.

Soegianto, Agoes, 1994, ***Ekologi Kuantitatif***, Penerbit Usaha nasional Surabaya.

NOTULEN SEMINAR

Dinas Lingkungan Hidup Kab. Ponorogo

KAMIS, 07 NOPEMBER 2019

1. drh. H. Sapto Djatmiko T.R, M.M (Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kab.Ponorogo)
 - Pertanyaan dan Saran :
 - Dampak pembangunan yang tidak berwawasan lingkungan diantaranya semakin berkurangnya tandon/simpanan air tanah.
 - Semua kegiatan harus ada dokumen lingkungan
 - Sekitar lokasi harus ada tanaman penyimpan air.
 - Tanggapan
 - Saran direkomendasikan.
2. Drs. Sulisrianto (DLH)
 - Pertanyaan dan Saran :
 - Air minum ≠ air bersih
 - Karena ada kegiatan pengeboran disarankan ada analisis getaran, kebisingan dan perhitungan waktu.
 - Analisis gas-gas beracun.
 - Bukti MOU penggunaan tanah aset Pemerintah Kabupaten Ponorogo.
 - Ijin pengeboran
 - Ijin pemanfaatan ruang
 - Uji lab. Kualitas udara.
 - Tanggapan
 - Air minum dan air bersih menurut peraturan menteri kesehatan berbeda air minum saat bakteriologis harus 0 (nol).
 - PDAM Ponorogo sudah berpengalaman melakukan kegiatan pengeboran, dan sudah dilakukan studi Geo listrik untuk analisis geologi. Teknik pengeboran sudah dilengkapi mitigasi/minimalisasi getaran dan kebisingan. Untuk waktu/lamanya pelaksanaan kegiatan direncanakan 3 bulan tapi pelaksanaan tergantung situasi dan kondisi.
 - Saran ditindaklanjuti.
 - Saran ditindaklanjuti.
 - Saran ditindaklanjuti.
3. Retno Wahyuni,S.Hut (DLH)
 - Pertanyaan dan Saran :
 - Tambahkan dasar hukum Peraturan Pemerintah RI no 122 tahun 2015 tentang Sistem Penyediaan air minum.

- Pemilihan lokasi untuk rencana kegiatan SPAM ini berdasarkan kriteria apa ? Apakah hanya karena alasan tanah aset atau sudah berdasarkan kajian bahwa di daerah tersebut mengandung air dalam jumlah yang memadai ?
 - Status tanah mohon dijelaskan pada dokumen
 - BAB III-3 penulisan masih SPAM IKK BNA.
 - Mohon penjelasan replacement/penggantian sumur bor yang sudah tidak berfungsi (sumur bor kolam dan stadion)
 - Apakah kegiatan survey geolistrik untuk mendeteksi kandungan air dan kedalaman aquifer sudah dilaksanakan ? dan apakah pernah mengalami kegagalan sehingga pembangunan spam tidak bisa dilaksanakan.
 - Tambahkan kedalaman pengeboran
 - Dalam Dokumen CSR baru berupa lumpur sedimentasi, apakah tidak ada wacana CSR untuk kelurahan ?
 - Pemenuhan RTH minimal 20% dari luas area sengan jenis tanaman yang mampu mengikat air.
 - Tanggapan
 - Saran dilaksanakan
 - Pemilihan lokasi berdasarkan letak geografis dan kajian Geolistrik.
 - Saran dilaksanakan.
 - Saran dilaksanakan
 - Sumur bor kolam dan stadion sudah tidak bisa difungsikan lagi karena pipa-pipanya sudah rusak sehingga debit air yang bisa keluar sangat kecil.
 - Sudah ada data hasil survey yang disajikan pada BAB III.
 - Kedalaman pengeboran sesuai hasil survey geolistrik, sudah tercantum di BAB III.
 - Ada, akan dilampirkan.
 - Saran dilaksanakan.
4. Drs. Sukadi (Kabid Tata Ruang Dinas PU & PR)
- Pertanyaan & Saran :
 - Berdasarkan perda nomor 01 tahun 2012 tentang RTRW Kabupaten Ponorogo untuk kegiatan SPAM agar mengajukan permohonan ijin kesesuaian Tata Ruang melalui DPMPTSP Kabupaten Ponorogo karena untuk mengeluarkan izin prinsip, baru bisa mengurus izin-izin yang lain .
 - Perlu adanya sosialisasi kepada masyarakat yang dilalui jaringan perpipaan, supaya tidak ada permasalahan di kemudian hari.
 - Chatment area untuk didukung tanaman yang bisa menyimpan air, untuk menyuplai sumber-sumber air yang dekat dengan pengambilan air sumur tersebut.
 - Jaringan SPAM ini layanan eksisting dan rencana sebanyak 32 desa/kelurahan harap segera diberi sosialisasi pada waktu

prakonstruksi, konstruksi agar pasca konstruksi tidak ada masalah terhadap lingkungan.

- CSR mohon dimasukkan ke dokumen, bisa berupa bibit tanaman.

- Tanggapan

- Saran disampaikan kepada pemrakarsa untuk ditindaklanjuti.
- Saran dilaksanakan.
- Saran dipertimbangkan, karena sumber air yang digunakan tidak berpengaruh kepada sumber air yang digunakan masyarakat sekitar. Bibit tanaman bisa sebagai bentuk CSR.
- Saran disampaikan kepada pemrakarsa untuk ditindaklanjuti.
- Saran disampaikan kepada pemrakarsa untuk ditindaklanjuti.

5. Joko Hartono (DLH)

- Pertanyaan & Saran :

- Realisasi pelaksanaan pengelolaan sampah terutama pengurangan sampah baik organik maupun anorganik dengan bekerjasama mengajak masyarakat setempat (pemberdayaan masyarakat)
- Melakukan pemilahan sampah melibatkan Karangtaruna ibu-ibu/bapak arisan masyarakat setempat.
- Supaya diperhatikan dampak pengeboran dari PDAM, terutama pada petani sekitarnya jangan sampai terjadi gejala para petani kekurangan air.
- Ikut berperan dalam rangka peduli lingkungan dengan kontribusi CSR

- Tanggapan

- Saran dilaksanakan
- Saran dipertimbangkan, karena timbulan sampah saat operasional sangat kecil dengan jumlah staf 4 orang dengan kerja shift 8 jam per orang/hari.
- Sumber air yang digunakan merupakan sumber air dalam (aquifer) sehingga tidak berdampak pada pengurangan sumber air yang digunakan masyarakat (air tanah dangkal)
- Saran diteruskan kepada pemrakarsa

6. Purwanto (DLH)

- Pertanyaan & Saran :

- Segera ajukan permohonan ijin lingkungan ke Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Ponorogo.
- Laporan rutin setiap 6 bulan sekali ke Dinas Lingkungan Hidup Kab. Ponorogo
- Laporan tersebut harus dilampiri dengan uji lab. Udara dan uji lab.air
- Segera tindak lanjuti semua saran dan arahan dalam sidang ini baik secara lisan maupun tertulis.

- Tanggapan
 - Saran ditindaklanjuti.(Permohonan izin lingkungan DPMPTSP atau DLH?)
 - Saran direkomendasikan kepada pemrakarsa/pengelola.
 - Saran direkomendasikan kepada pemrakarsa/pengelola.
 - Saran direkomendasikan kepada pemrakarsa/pengelola.

7. Myna Yudith Sudyastuti,ST

- Pertanyaan & Saran :
 - Diharapkan ada upaya konservasi untuk penyelamatan sumber air dan bisa memenuhi RTH 30% dari luas lahan.
 - Berapa cadangan air di musim kering ini?
 - Pada waktu pengeboran bisa ada rekomendasi dari badan Geologi karena Ponorogo termasuk zona rawan gerakan tanah.
 - Pemilihan aquifer berdasarkan data apa ?
 - Pelaksana Geolistrik siapa ?
 - Ditanami tanaman yang bisa menyimpan air.
- Tanggapan
 - Berdasarkan perda nomor 01 tahun 2012 tentang RTRW Kabupaten Ponorogo, RTH Privat sebesar 10% dan RTH publik 20%
 - Pertanyaan kurang relevan, untuk data cadangan air bisa dilihat di kantor PDAM Ponorogo.
 - Teknik pengeboran sudah ada teknik mitigasi dampak getaran dan kebisingan yang teruji dan aman, karena PDAM Ponorogo sudah sering melakukan pengeboran.
 - Wirelog geolistrik
 - Pelaksana Lembaga Survey Geolistrik (Pihak Ketiga)
 - Saran dilaksanakan

8. M.Sainul Mutaqin (DLH)

- Pertanyaan & Saran :
 - Tambahkan deskripsi pompa yang akan digunakan.
 - Untuk Gambar 3.1 pada Hal. III-2 apakah benar itu merupakan skema sistem SPAM Mrican seperti yang tertulis pada hal.III-1.
 - Pada hal. III-1 Luas lahan disebutkan hanya 120 m2 apakah ini cukup mengingat SPAM juga dilengkapi kantor dan RTH menurut UKL-UPL
 - Tambahkan desain/penjelasan dari WTP, ground, reservoir dan spesifikasi bahan yang akan digunakan.
 - Pastikan penggunaan bahan kimia sebagai koagulan seperti tawas, chlor dan lain-lain sesuai dengan batas aman untuk air bersih sehingga tidak membahayakan atau merugikan pelanggan PDAM

- Tanggapan
 - Saran disampaikan ke pihak pengelola.
 - Gambar sistem jaringan ppa SPAM sudah benar
 - Luas lahan masih akan dipertimbangkan lagi dari pihak pengelola/pemrakarsa.
 - Penjelasan secara umum sudah ada pada dokumen, karena UKL-UPL ini berupa perencanaan sehingga beda dengan DPLH yang harus detail karena sudah pelaksanaan. Untuk tahap operasional akan disesuaikan kebutuhan dan standar acuan sesuai peraturan yang berlaku.
 - Penggunaan bahan-bahan kimia akan disesuaikan dengan kebutuhan juga mengacu standart kualitas air bersih sesuai peraturan.

9. Kristanta (Dishub)

- Pertanyaan & Saran :
 - Pembangunan jaringan pipa PDAM yang melewati jalan, pada saat konstruksi perlu adanya efisiensi pembangunan sehingga tidak mengganggu lalulintas baik dari segi keselamatan maupun kemacetan lalulintas.
 - Pada tahap konstruksi, penggunaan alat berat yang berdampak pada kerusakan jalan perlu diantisipasi.
 - Diharapkan pada waktu penggalian jaringan di ruas jalan tidak ada tanah yang tercecer di jalan.
 - Jaringan PDAM diletakkan di luar jalan saluran drainase.
- Tanggapan
 - Saran dilaksanakan dan sudah tercantum pada matriks dokumen ini.
 - Saran dilaksanakan dan sudah tercantum pada matriks dokumen ini.
 - Saran direkomendasikan kepada pemrakarsa/pengelola.
 - Saran direkomendasikan kepada pemrakarsa/pengelola

10. Wijaya S.R (DLH).

- Pertanyaan, Saran & Informasi :
 - Masukkan dasar Hukum Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 26 Tahun 2018 tentang Pedoman Penyusunan dan Penilaian serta Pemeriksaan Dokumen Lingkungan Hidup.
 - Untuk peraturan yang dicantumkan yang terkait dengan kegiatan
 - Permenkes 492 tahun 2010 tentang persyaratan kualitas air minum

- Hal I-6 Jika permenkes 416 tahun 1990 tentang syarat-syarat dan pengawasan kualitas air sudah tidak berlaku.
 - Hal. I-7 poin sebaiknya tidak dimasukkan
 - Hal.II-7 data puskesmas Jenangan itu tahun berapa disebutkan.
 - Hal III-2 Untuk judul apa ? BNA kepanjangan apa ?
 - Hal III-3 SR itu kepanjangan apa ?
 - Hal.III-3 Membangun sumur bor dengan kedalaman berapa ?
 - Hal III-6 dan Hal III-7 bedanya reservoir dan ground reservoir ? Apakah ada 2 reservoir di lokasi.
 - Layout lokasi PDAM Mrican dimasukkan.
 - SO PDAM Mrican dimasukkan
 - Pekerjaan gasket itu apa ?
 - Hal.III-18 untuk pemasangan jaringan pipa, apakah perlu dihitung kebutuhan air bersihnya ?
 - Bagan Alur PDAM Mrican dimasukkan ke Dokumen apakah benar sesuai gambar 3.6 karena diuraikannya berbeda.
 - Apakah tidak ada proses desinfeksi ? kebutuhannya berapa ?
 - III-25 limbah gas sumbernya dari mana ?
 - IV-20 Adakah kegiatan pembebasan lahan ?
 - Untuk kegiatan pengurusan kira-kira besaran air limbahnya berapa ? pengolahannya gimana dan dibuang kemana ?
 - Untuk matriks dimasukkan pengelolaan kualitas air yang diproduksi
 - Masukkan pengurusan izin di matriks
- Tanggapan
 - Informasi diterima.
 - Permenkes 416 tahun 1990 tentang syarat-syarat dan pengawasan kualitas air tidak dicantumkan pada dokumen dan Hal. I-7 poin sebaiknya tidak dimasukkan... Saran kurang jelas maksudnya.
 - Tahun akan dicantumkan.
 - Judul gambar sudah ada "Skematik Pengembangan BNA Ponorogo" itu merupakan layout perpipaan pada SPAM ini dengan Pendekatan BNA (Basic Need Approach), Instalasi Kota Kecamatan (IKK).
 - SR (sambungan rumah)
 - Kedalaman sumur sudah ada hasil kajian geolistrik hal III-17 sehingga kedalaman disesuaikan kajian geolistrik tersebut.
 - Beda Reservoir dapat diletakkan di atas permukaan tanah sebagai elevated reservoir atau di bawah permukaan sebagai ground reservoir.penjelasan disokumen sudah ada.
 - Saran dilaksanakan

- Untuk Mrican adalah SPAM (sistem Penyediaan Air Minum), Layout berupa layout jaringan perpipaan sudah tercantum di dokumen, jadi bukan PDAM.
- Mrican ini hanya SPAM bukan PDAM dan hanya ada 1 petugas jaga dengan shift 8 jam. Sehari ada 4 shift. Sehingga tidak ada SO.
- Gasket mekanikal pemasangan meter air
- Hal.III-18 untuk pemasangan jaringan pipa, perlu dihitung kebutuhan air bersihnya karena masih termasuk kegiatan konstruksi.
- Bagan alur pada dokumen ini diambil secara umum, karena pelaksanaan menyesuaikan kondisi kualitas air, sehingga kalau kondisi kualitas air yang didapatkan sudah bagus otomatis ada beberapa tahap yang bisa dihilangkan/tidak dilalui.
- Desinfeksi masuk pada tahap sterilisasi, baca pada SOP WTP ada di hal.III-16
- Sumber limbah gas : emisi kendaraan bermotor petugas dan emisi penggunaan diesel.(sudah dijelaskan di dokumen)
- Kegiatan pembebasan lahan harus dilakukan, karena PDAM sendiri tidak punya lahan pada lokasi sebelumnya, sehingga harus beli atau sewa.

11. Gustiarsani S.STP,M.Si (Lurah Singosaren)

- Pertanyaan, Saran & Informasi :
 - Untuk kegiatan pada waktu pengeboran ada timbulnya getaran, mengingat di sekiran ada rumah warga jadi usaha apa saja yang akan dilakukan dengan timbulnya getaran akibat dari pengeboran dan eksploitasi (karena untuk Singosaren terletak di Pemukiman penduduk) dikhawatirkan ada gas atau lainnya dampak dari pengeboran.
 - Perlu buat kami untuk dijelaskan alasan PDAM memilih lokasi
- Tanggapan
 - Mitigasi dampak akan selalu dilakukan oleh PDAM.
 - Lokasi dipilih sudah ada survey awal dan hasilnya pada lokasi ada aquifer air dengan debit yang banyak dengan posisi geografis pada ketinggian yang cukup mudah mengalirkan air dengan sistem grafitasi.