



PEMERINTAH KOTA TEBING TINGGI  
**PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM  
(PDAM) TIRTA BULIAN**

Kantor : Jl. Pusara Pejuang No. 5 Telp. 0621 – 21836 Tebing Tinggi



**DOKUMEN**  
**UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP (UKL)**  
**DAN**  
**UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP (UPL)**  
**INSTALASI PENGOLAHAN AIR (IPA) I TANDEAN**  
**oleh**  
**PDAM TIRTA BULIAN**  
**Jalan K.F Tandean, Kota Tebing Tinggi Provinsi Sumatera Utara**

**TAHUN**  
**2022**



# PEMERINTAH KOTA TEBING TINGGI

## DINAS LINGKUNGAN HIDUP

JL. GUNUNG BROMO NO. 3 TELP/FAX. 0621-21629 TEBING TINGGI 20614

Nomor : 660/ 3770 /P2PK/DLH-TT  
Sifat : Penting  
Lampiran : 1 (satu) berkas  
Perihal : **Persetujuan Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan Lingkungan Hidup (PKPLH) atas PDAM TIRTA BULIAN IPA I TANDEAN**

Tebing Tinggi, 26 Juli 2022  
Kepada Yth.

**Direktur PDAM TIRTA BULIAN**

di-  
Tebing Tinggi

Sesuai dengan surat Saudara Nomor : 90/V/TP/PDAM-TB/TT/2022 tanggal 31 Mei 2022 perihal Permohonan Saran dan Tanggapan DPLH UKL-UPL IPA Tandean oleh PDAM Tirta Bulian.

Berkenaan dengan hal tersebut, telah dilakukan pemeriksaan teknis terhadap :

1. Perusahaan : PDAM TIRTA BULIAN IPA I TANDEAN
2. Nama Kegiatan : Instalasi Pengolahan Air (IPA)
3. Lokasi Kegiatan : Jl. KF. Tandean Kel. Bulian Kec. Bajenis, Kota Tebing Tinggi, Provinsi Sumatera Utara
4. Luas Lahan : 3.151,4 m<sup>2</sup>
5. Penanggung Jawab : Khoiruddin, SE
6. Jabatan : Direktur
7. Alamat Kantor : Jl. Pusara Pejuang No. 5 Kel. Rambung Kec. Tebing Tinggi Kota, Kota Tebing Tinggi, Provinsi Sumatera Utara

Berdasarkan hasil pemeriksaan teknis yang telah dilakukan terhadap PDAM TIRTA BULIAN IPA I TANDEAN maka dilakukan Penerbitan Persetujuan Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Apabila terjadi perubahan terhadap usaha dan/atau kegiatan sebagaimana yang dimaksud dalam Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Pasal 89 Ayat (2), maka penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan wajib melakukan perubahan Persetujuan Lingkungan atau penyusunan dokumen lingkungan hidup yang baru sesuai dengan ketentuan dan peraturan yang berlaku.

Selanjutnya penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan Instalasi Pengolahan Air (IPA) oleh PDAM TIRTA BULIAN IPA I TANDEAN wajib :

1. Memenuhi komitmen Persetujuan Teknis bagi pemenuhan baku mutu lingkungan hidup, pengelolaan limbah B3, dan analisis dampak lalu lintas paling sedikit berupa :
  - a. Standar teknis baku mutu lingkungan hidup, pengelolaan limbah B3, dan analisis dampak lalu lintas;

- b. Standar sumber daya manusia terkait baku mutu lingkungan hidup, pengelolaan limbah B3, dan analisis dampak lalu lintas;
    - c. Standar sistem manajemen lingkungan.
2. Memenuhi komitmen Persetujuan Teknis sebelum operasi terkait dengan lingkup Persetujuan Teknis;
3. Memenuhi kewajiban sebagai berikut :
  - a. Memenuhi persyaratan, standar, dan baku mutu lingkungan dan/atau kriteria baku kerusakan lingkungan sesuai dengan UKL-UPL atau DPLH dan peraturan perundang-undangan;
  - b. Mematuhi ketentuan peraturan perundang-undangan di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup;
  - c. Memenuhi kewajiban pada Persetujuan Teknis pasca verifikasi pemenuhan baku mutu lingkungan hidup, pengelolaan limbah B3, dan analisis dampak lalu lintas;
  - d. Menyampaikan laporan pelaksanaan persyaratan dan kewajiban Perizinan Berusaha terkait Persetujuan Lingkungan secara berkala setiap 6 (enam) bulan sekali;
  - e. Mengajukan permohonan perubahan Persetujuan Lingkungan apabila direncanakan untuk melakukan perubahan usaha dan/atau kegiatannya; dan
  - f. Kewajiban lain yang ditetapkan oleh Menteri, Gubernur, atau Bupati/Walikota sesuai dengan kewenangannya berdasarkan kepentingan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup.

Demikian persetujuan ini diperbuat dan apabila terdapat kekeliruan di dalamnya maka akan diperbaiki sebagaimana mestinya.



**KEPALA DINAS LINGKUNGAN HIDUP  
KOTA TEBING TINGGI**

**Dr. H. MUHAMMAD HASBIE ASHSHIDDIQI, M.M., M.Si.**

PEMBINA TK.I

NIP. 19760731 200801 1 001

Tembusan :

1. Yth. Bapak Pj. Walikota Tebing Tinggi (sebagai laporan)
2. Pertiinggal

## **KATA PENGANTAR**

PDAM Tirta Bulian merupakan satu-satunya perusahaan milik Pemerintah Kota Tebing Tinggi yang didirikan berdasarkan Peraturan Daerah Kotamadya Tebing Tinggi no 11 Tahun 1977 tentang Pendirian Perusahaan Air Minum Kota Tebing Tinggi Tingkat II. Sumber air yang akan digunakan untuk operasional IPA PDAM Tirta Bulian yang berada di Jalan K.F. Tandean, Kota Tebing Tinggi, Provinsi Sumatera Utara adalah berasal dari Sungai Padang, dengan pengambilan debit air adalah 60 liter/det.

Berdasarkan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 4 Tahun 2021 tentang Daftar Usaha dan/atau Kegiatan yang Wajib Memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup, Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup atau Surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup maka untuk usaha dan/atau kegiatan bahwa kegiatan pengambilan air baku dari sungai dengan debit  $50 \text{ liter/detik} \leq x \leq 250 \text{ liter/detik}$  diwajibkan menyusun dokumen Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UPL), maka kegiatan Instalasi Pengolahan Air oleh Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bulian yang berada di Jalan K.F. Tandean, Kota Tebing Tinggi, Provinsi Sumatera Utara dengan pengambilan air bersih berasal dari Sungai Padang dan debit pengambilan air 60 liter/detik, merupakan suatu kegiatan yang tidak termasuk dalam daftar kegiatan yang diwajibkan menyusun AMDAL tetapi kegiatan ini cukup menyusun Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UPL) .

Dasar penyusunan Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UPL) ini adalah Lampiran III Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Demikian Formulir UKL-UPL ini disampaikan kepada Dinas Lingkungan Hidup Kota tebing Tinggi untuk diperiksa guna mendapatkan Persetujuan Lingkungan atas kegiatan tersebut. Atas perhatian dan kerjasama semua pihak, kami ucapkan terima kasih.

Tebing Tinggi, Mei 2022  
**PDAM TIRTABULIAN**

**Khoiruddin, SE**  
Direktur

## DAFTAR ISI

<b>Kata Pengantar</b>	<b>i</b>
<b>Daftar Isi</b>	<b>ii</b>
<b>Daftar Tabel</b>	<b>iii</b>
<b>Dafar Gambar</b>	<b>iv</b>
<b>A IDENTITAS PEMRAKARSA</b>	<b>1</b>
<b>B DESKRIPSI RENCANA USAHA DAN / ATAU KEGIATAN</b>	<b>4</b>
1. Nama Rencana Usaha dan/atau Kegiatan	4
2. Lokasi Rencana Usaha dan/atau Kegiatan	4
3. Skala/Besaran Rencana Usaha dan/atau Kegiatan	6
4. Garis Besar Komponen Rencana Usaha Dan /Atau Kegiatan	13
<b>C. Dampak Lingkungan yang Ditimbulkan dan Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup serta Standar Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup</b>	<b>31</b>

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1.	Jumlah Pompa Produksi	6
Tabel 2.	Jenis Pompa Di Ruang Pompa Distribusi	10
Tabel 3.	Jumlah Tenaga Kerja Skill Yang Dibutuhkan Pada Tahap Kontruksi	18
Tabel 4.	Penggunaan Energi IPA PDAM Tirta Bulian	23
Tabel 5.	Daftar Limbah B3	28
Tabel 6.	Matriks UKL-UPL	31

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1.	Peta Lokasi	4
Gambar 2.	Diagram Instalasi Pengolahan Air (IPA) Sumber Air Sungai	10
Gambar 3.	Proses Operasional IPA Tandean PDAM Tirta Bulian	12
Gambar 4.	Peta RTRW TEBING TINGGI	16
Gambar 5.	Struktur Organisasi	22
Gambar 6.	Dimensi Lagoon	24
Gambar 7.	Bak Penampungan Dilengkapi Sirkulasi Udara	28

### A. Identitas Pemrakarsa

- a. Nama Pemrakarsa : **PDAM TIRTA BULIAN**
- b. Alamat : Jalan Pusara Pejuang no 5,  
Kelurahan Rambung, Kecamatan  
Tebing Tinggi Kota, Kota Tebing Tinggi
- c. Nama Kegiatan : Instalasi Pengolahan Air (IPA)
- d. Alamat Kegiatan : Jalan K.F. Tandean, Kota Tebing  
Tinggi, Provinsi Sumatera Utara
- e. Nama Penanggungjawab : Khoiruddin, SE
- f. Jabatan : Direktur

### Latar Belakang

Air merupakan kebutuhan paling dasar bagi manusia karena tanpa air manusia tidak mungkin untuk melangsungkan kehidupannya. Air bersih telah menjadi barang ekonomi dan komoditas ekonomi semenjak air digunakan dalam berbagai kepentingan dan persaingan untuk memenuhi kebutuhan kehidupan manusia, mulai dari air untuk minum, kesehatan, pelayanan sanitasi, industri pembangkit tenaga listrik, pertambangan, turisme, dan lain-lain. Sehingga ketersediaan air terhadap suatu wilayah menjadi semakin penting apabila mempertimbangkan aspek ruang dan waktu. Apabila wilayah tersebut tidak memiliki sumber daya air yang cukup maka gejala kelangkaan air akan dirasakan sangat mengganggu. Air menjadi masalah yang krusial bagi suatu wilayah.

Penyediaan air minum untuk kebutuhan masyarakat menjadi tanggung jawab pemerintah sebagaimana ditentukan dalam Pasal 37 butir (1) Peraturan Pemerintah Nomor 122 Tahun 2015. Penyelenggaraan pengembangan SPAM dilakukan oleh BUMD yang dibentuk secara khusus untuk pengembangan SPAM yaitu Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM). Akses masyarakat terhadap ketersediaan air minum dapat dilihat melalui lima indikator yaitu kualitas, kuantitas, kontinuitas, kehandalan sistem penyediaan air

minum (*reliable*), serta kemudahan baik harga maupun jarak/waktu tempuh (*affordable*).

Pemerintah Kota Tebing Tinggi membangun Instalasi Pengolahan Air (IPA) yang dikelola oleh PDAM Tirta Bulian untuk mengembangkan cakupan pelayanan air minum bagi masyarakat Kota Tebing Tinggi. PDAM Tirta Bulian merupakan satu-satunya perusahaan milik Pemerintah Kota Tebing Tinggi yang didirikan berdasarkan Peraturan Daerah Kotamadya Tebing Tinggi no 11 Tahun 1977 tentang Pendirian Perusahaan Air Minum Kota Tebing Tinggi Tingkat II. Sumber air yang akan digunakan untuk operasional IPA PDAM Tirta Bulian yang berada di Jalan K.F. Tandean, Kota Tebing Tinggi, Provinsi Sumatera Utara adalah berasal dari Sungai Padang, dengan pengambilan debit air adalah 60 liter/det.

Berdasarkan Laporan Kinerja PDAM Tirta Bulian (2020), cakupan pelayanan air Minum Tirta Bulian Kota Tebing Tinggi untuk masyarakat telah mencapai 39,80 %. Jumlah air yang telah disalurkan di Kota Tebing Tinggi, untuk memenuhi kebutuhan 10.292 pelanggan telah mencapai 3.460.898 m<sup>3</sup>. Produksi air minum PDAM Tirta Bulian dipenuhi oleh IPA Kutilang dan IPA Tandean yang berlokasi di pinggir Sungai Padang.

Pemerintah Kota Tebing Tinggi melalui PDAM Tirta Bulian berkomitment dalam melaksanakan kegiatannya akan berusaha patuh terhadap peraturan – peraturan dan perundang – undangan yang berlaku. Sehubungan itu, kegiatan pembangunan dan operasional usaha dan/atau kegiatan IPA oleh Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bulian dapat menimbulkan dampak terhadap lingkungan sekitarnya, maka Pemerintah Kota Tebing Tinggi melalui Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bulian akan menyusun dokumen lingkungan atas usaha dan/atau kegiatan Instalasi Pengolahan Air oleh Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bulian.

IPA Tandean sebelumnya telah memiliki dokumen lingkungan berupa Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup (DPLH) dengan

Rekomendasi No. 660/0555/DLH-TT/2020 dengan kapasitas pengambilan debit air adalah 60 liter/detik.

Saat ini PDAM Tirta Bulian berencana melakukan perubahan alat pompa distribusi dan pemasangan pipa jaringan transmisi dan distribusi. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Pasal 89 mengenai Perubahan Persetujuan Lingkungan, yang menyatakan bahwa perubahan spesifikasi teknik, alat produksi, bahan baku, bahan penolong, dan/atau sarana usaha dan/atau kegiatan yang berpengaruh terhadap lingkungan hidup serta penambahan kapasitas produksi maka dokumen lingkungan dalam hal ini UKL-UPL nya akan berubah dan berdasarkan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 4 Tahun 2021 tentang Daftar Usaha dan/atau Kegiatan yang Wajib Memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup, Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup atau Surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup maka untuk usaha dan/atau kegiatan bahwa kegiatan pengambilan air baku dari sungai dengan debit  $50 \text{ liter/detik} \leq x \leq 250 \text{ liter/detik}$  diwajibkan menyusun dokumen Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UPL), maka kegiatan Instalasi Pengolahan Air oleh Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bulian yang berada di Jalan K.I. Tandean, Kota Tebing Tinggi, Provinsi Sumatera Utara dengan pengambilan air bersih berasal dari Sungai Padang dan debit pengambilan air 60 liter/detik, merupakan suatu kegiatan yang tidak termasuk dalam daftar kegiatan yang diwajibkan menyusun AMDAL tetapi kegiatan ini cukup menyusun Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UPL) .

Dasar penyusunan Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UPL) ini adalah Lampiran

III Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Penyusunan UKL-UPL ini dilakukan sebagai wujud kepatuhan dan ketaatan pemrakarsa terhadap peraturan perundang-undangan yang berlaku di Indonesia dan sebagai wujud rasa tanggung jawab dalam pengelolaan lingkungan hidup dan pemantauan lingkungan hidup sehingga tercipta pembangunan yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan hidup.

## **B. Deskripsi Rencana Usaha dan/atau Kegiatan**

### **1. Nama Rencana Usaha dan/atau Kegiatan**

Nama rencana usaha dan/atau kegiatan adalah Instalasi Pengolahan Air (IPA) Tandean Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Bulian.

### **2. Lokasi Rencana Usaha dan/atau Kegiatan**

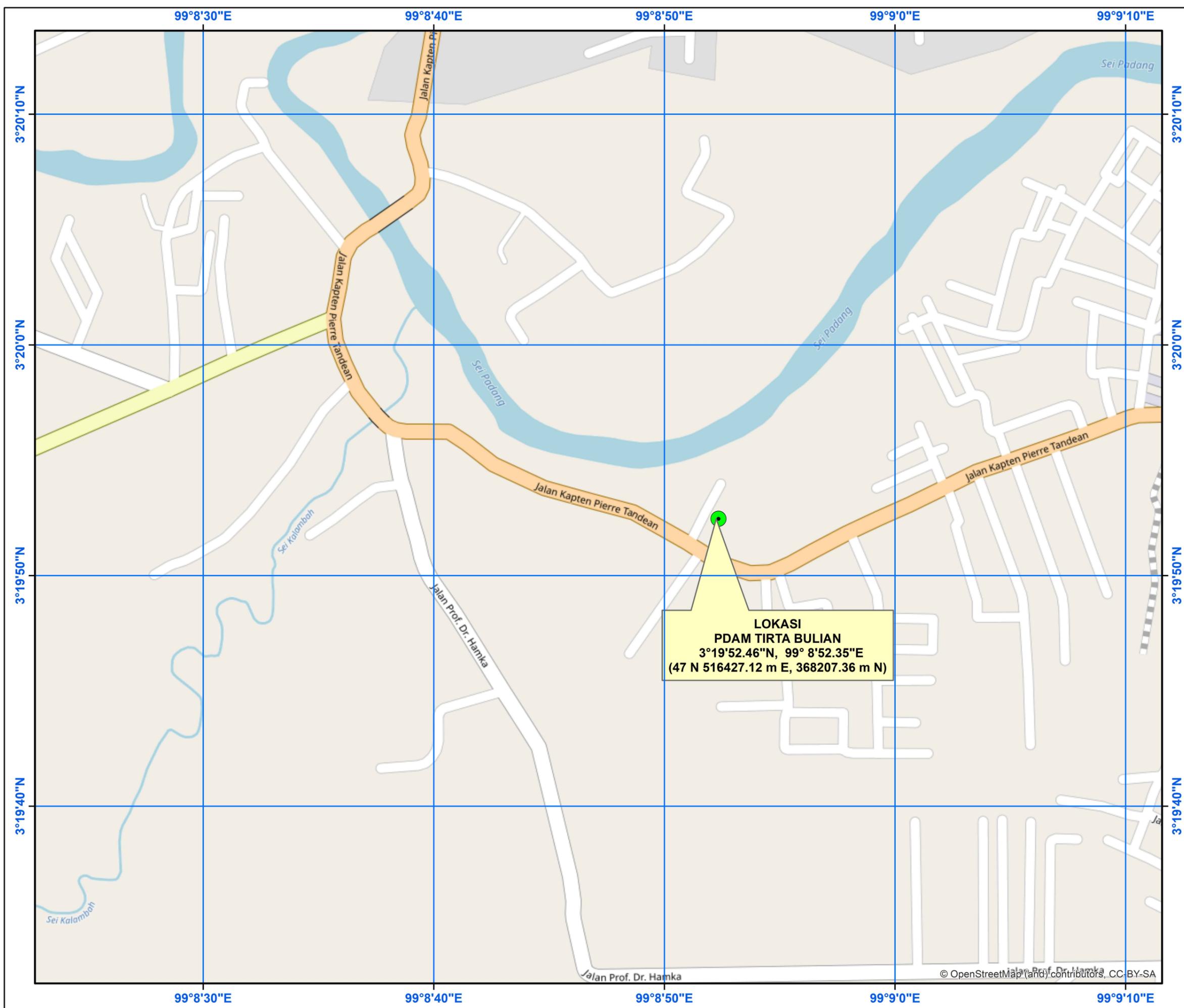
#### **a. Letak Administrasi**

Secara administrasi lokasi kegiatan IPA Tandean oleh PDAM Tirta Bulian berada di Jalan K.F. Tandean, Kota Tebing Tinggi, Provinsi Sumatera Utara, yang berbatasan dengan:

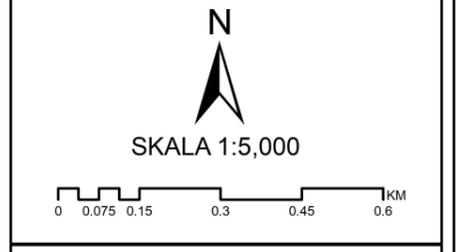
1. Sebelah Utara berbatasan dengan Tanah Warga dan Sungai Padang
2. Sebelah Timur berbatasan dengan Pemukiman Masyarakat
3. Sebelah Selatan berbatasan dengan Jalan Kapten F Tandean
4. Sebelah Barat berbatasan dengan Gang dan Pemukiman Masyarakat

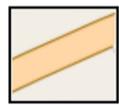
#### **b. Letak Geografis**

Secara geografis letak lokasi kegiatan IPA Tandean oleh PDAM Tirta Bulian berada pada titik koordinat N. 03°19'51,18"; E. 099°08'51,90". Peta lokasi dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.

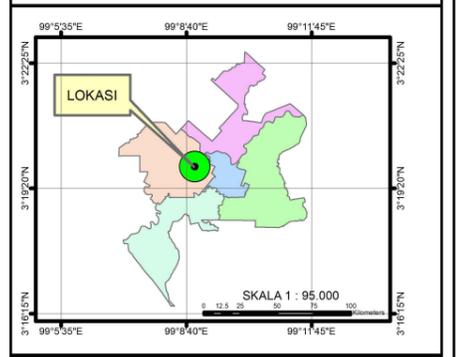


Gambar 1  
Peta Lokasi Kegiatan  
**PDAM TIRTA BULIAN**  
JL. K.I TANDEN, KOTA TEBING TINGGI  
PROVINSI SUMATERA UTARA



- Keterangan :**
-  Jalan Utama
  -  Sungai
  -  Jalan Lainnya

**LOKASI**  
**PDAM TIRTA BULIAN**  
3°19'52.46"N, 99° 8'52.35"E  
(47 N 516427.12 m E, 368207.36 m N)



- Sumber :**
- Peta RTRW Kota Tebing Tinggi
  - Citra Satelit
  - OpenStreetMap (OSM)

### 3. Skala/Besaran Rencana Usaha dan/atau Kegiatan

Rencana usaha dan/atau kegiatan IPA Tandean berada diatas lahan seluas 3.151,4 m<sup>2</sup>. Rencana debit pengambilan air adalah sebesar 60 liter/detik.

➤ Sumber Air Baku

Sumber air baku berasal dari Sungai Padang. Air permukaan sungai diambil dengan cara dipompa. Debit air yang diambil adalah sebesar 60 liter/detik. Pengambilan air sungai Padang dilakukan dengan cara membuka pintu *intake* sehingga air akan mengalir melewati bar screen untuk menyaring sampah-sampah kasar yang terikut bersama air sungai. Air yang masuk akan dipompakan dengan menggunakan *submersible pump* ke tempat pengolahan air (*treatment*).

**Tabel 1. Jumlah Pompa Produksi**

No	Jenis Alat	Jumlah Pompa (Unit)		Energi Penggerak
		Eksisting	Direncanakan	
1	Pompa 80 l/dtk	1	1	Dinamo
2	Pompa 80 l/dtk	1	1	Dinamo
3	Pompa 80 l/dtk	1	1	Dinamo
4	Gatevalve	3	3	

Sumber : PDAM Tirta Bulian, 2022

➤ *Intake*

Bangunan *intake* adalah saluran bercabang 2 (dua) yang dilengkapi dengan *bar screen* (saringan kasar) dan *fine screen* (saringan halus) yang berfungsi untuk mencegah masuknya sampah-sampah yang terbawa arus sungai. Pemeriksaan maupun pembersihan saringan dilakukan secara periodik untuk menjaga kestabilan jumlah air masuk. Unit air baku dapat terdiri dari bangunan penangkap air dan perpipaan transmisi yang merupakan sarana penyediaan air baku bagi suatu instalasi pengolahan air. Proses hidrolis adalah faktor yang penting demi terjadinya proses pengaliran air. Proses ini tergantung dari energi tekan/*head* pompa (dalam tinggi kolom air) yang tersedia bagi

pengaliran air. *Head pompa* digunakan untuk mengalirkan air secara grafitasi, jika tidak terdapat beda elevasi yang signifikan, maka tidak perlu diberikan *head* tambahan dari luar.

➤ Instalasi Pengolahan Air

Konsep unit pengolahan air minum yang akan diterapkan untuk IPA Tandean dengan kapasitas 60 liter/detik ini adalah menggunakan *complete treatment process*, yaitu air akan mengalami pengolahan lengkap, baik fisik, kimiawi dan bakteriologis. Sumber air baku dari air permukaan adalah sungai dimana kualitas airnya belum sesuai dengan standar kualitas air minum baik fisik, kimia maupun bakteriologis, sehingga diperlukan pengolahan air yang lengkap yang meliputi:

- a. Unit Koagulasi
- b. Unit Flokulasi
- c. Unit Sedimentasi
- d. Unit Filter
- e. Unit Desinfeksi

Pada prinsipnya, pengolahan lengkap ini bertujuan untuk :

- a. Pengolahan fisik, yaitu suatu tingkat pengolahan yang bertujuan untuk mengurangi/menghilangkan sampah-sampah yang kasar, penyisihan lumpur dan pasir, serta mengurangi kadar zat - zat organik yang ada dalam air yang akan diolah.
- b. Pengolahan kimia, yaitu suatu tingkat pengolahan dengan menggunakan zat - zat kimia untuk membantu proses pengolahan selanjutnya, misalnya, dengan pembubuhan kapur dalam proses pelunakan dan sebagainya.
- c. Pengolahan bakteriologis, yaitu suatu tingkat pengolahan untuk membunuh/ memusnahkan bakteri - bakteri yang terkandung dalam air minum yakni dengan cara/jalan membubuhkan kaporit (zat desinfektan).

### **Proses produksi**

Kegiatan pengambilan air sungai yang diambil dari intake untuk diolah menjadi air bersih menggunakan unit pengolahan/treatment dengan kapasitas 3 x 20 LPS.

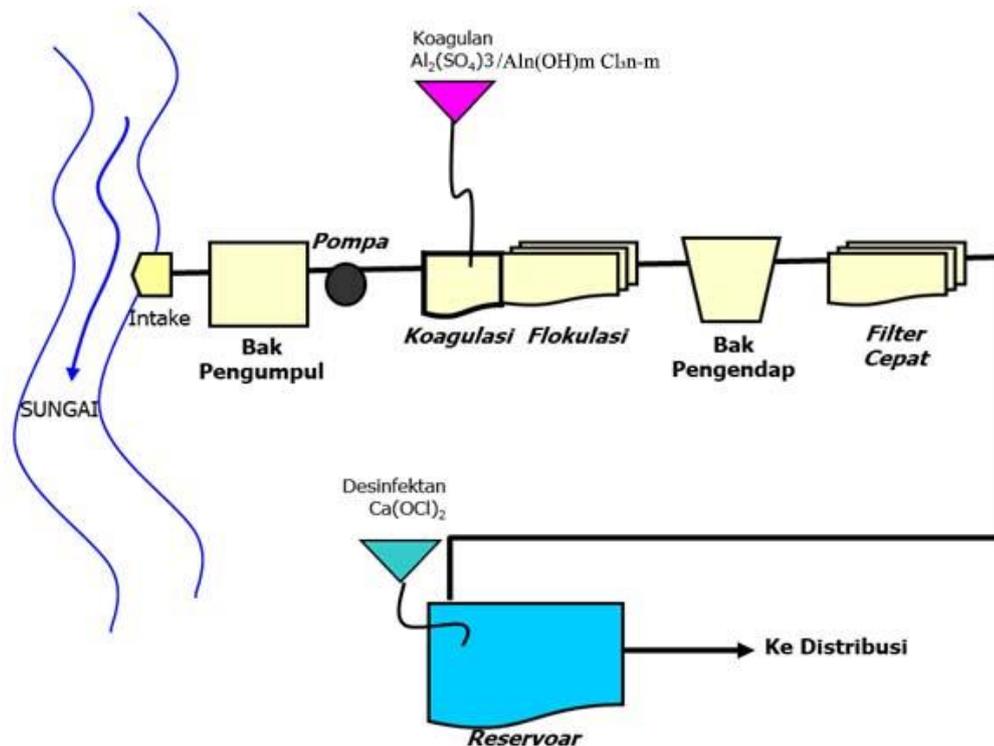
Air dipompa dari *Intake* melalui pipa dan diinjeksikan bahan keagulan utama, yaitu *Aluminium sulfat* dan/atau PAC sesuai dengan dosis optimal yang ditentukan melalui jar test agar terjadi pencampuran antara air dan bahan koagulan. Jumlah *Aluminium sulfat* dan/atau PAC yang diperlukan tidak tetap, karena sangat tergantung pada tingkat kekeruhan air baku. Pada musim penghujan diperkirakan penggunaan *Aluminium sulfat* dan/atau PAC akan lebih besar dibandingkan pada musim kemarau.

Air baku yang telah dicampur dengan bahan koagulan dan floakulan masuk ke tangki flocculator untuk diaduk secara perlahan dengan menggunakan alat mixing (mechanical flocculator) sampai terbentuk flok-flok yang dapat mengendap. Setelah terbentuk flok-flok dari proses koagulasi dan floktuasi air masuk ke tangki pengendapan. Lumpur yang mengendap dikumpulkan pada dasar tangki dan dibuang secara otomatis pada interval waktu tertentu yang sudah ditentukan.

Setelah diendapkan kemudian dilakukan penyaringan. Penyaringan dilakukan dengan menggunakan pressurized sand filter dengan media berupa pasir ukuran 0,4 – 0,8 Cm. Air dialirkan dari bagian atas dan mengalir melalui media pasir untuk menyaring padatan terlarut air. Nozel yang dipasang bagian bawah filter (media pasir) mengalirkan air secara merata dan kemudian, melepaskannya langsung ke tangki penampungan (*Reservoir tank*), dengan melalui proses desinfeksi. Filter tersebut beroperasi selama 24 jam, kemudian dicuci/dibersihkan (backwash system) secara otomatis dengan interval waktu yang ditentukan.

➤ *Reservoir*

Air yang sudah diolah selanjutnya ditampung dalam *Reservoir* air minum (*Treated Water Reservoir*) untuk selanjutnya didistribusikan ke konsumen. *Reservoir* ini diperlukan selain untuk menampung air pada saat pemakaian minimum dan membantu suplai air pada saat pemakaian puncak, juga pada reservoir ini dilakukan desinfeksi. Kapasitas *Reservoir* dihitung berdasarkan debit kebutuhan harian maksimum dan fluktuasi pemakaian harian. *Reservoir* berfungsi sebagai tempat penampungan sementara air bersih sebelum didistribusikan melalui pipa-pipa dengan menggunakan pompa. *Reservoir* IPA Tandean ada 2 (dua) unit, dengan kapasitas masing - masing adalah *Reservoir* 1 : 300 m<sup>3</sup> dan *Reservoir* 2 : 900 m<sup>3</sup>. *Reservoir* berfungsi untuk menampung air minum/air olahan setelah melewati media filter dengan kapasitas 1.200 m<sup>3</sup> dan kemudian didistribusikan ke pelanggan. Air yang mengalir dari filter ke *Reservoir* dibubuhi larutan Kaporit. Secara lengkap sistem penyediaan air minum dengan air permukaan pada umumnya dapat dilihat pada diagram sebagai berikut:



**Gambar 2. Diagram IPA Sumber Air Sungai**

➤ Pompa Distribusi

Pengaliran air bersih ke konsumen dilakukan dengan menggunakan sistem jaringan perpipaan. Pompa distribusi air bersih berfungsi untuk mendistribusikan air bersih dari *Reservoir* – *Reservoir* distribusi di cabang melalui pipa transmisi Ø 300 mm. Berikut ini adalah gambaran dari pompa distribusi yang ada di IPA Tandean.

**Tabel 2. Jenis Pompa Di Ruang Pompa Distribusi**

No	Jenis Alat	Jumlah Pompa (Unit)		Energi Penggerak
		Existing	Direncanakan	
1	Pompa 100 l/dtk	1	1	Dinamo
2	Pompa 40 l/dtk	2	-	Dinamo
3	Pompa 70 l/dtk	1	-	Dinamo
4	Pompa 20 l/dtk	3	-	Dinamo

No	Jenis Alat	Jumlah Pompa (Unit)		Energi Penggerak
		Existing	Direncanakan	
5	Pompa 80 l/dtk	1	-	Dinamo
6	Pompa 75 l/dtk	1	4	Dinamo
7	Pompa Blower	-	1	Dinamo

*Sumber : PDAM Tirta Bulian, 2022*

➤ **Bahan-Bahan Kimia**

Proses pengolahan ini menggunakan beberapa bahan kimia yaitu:

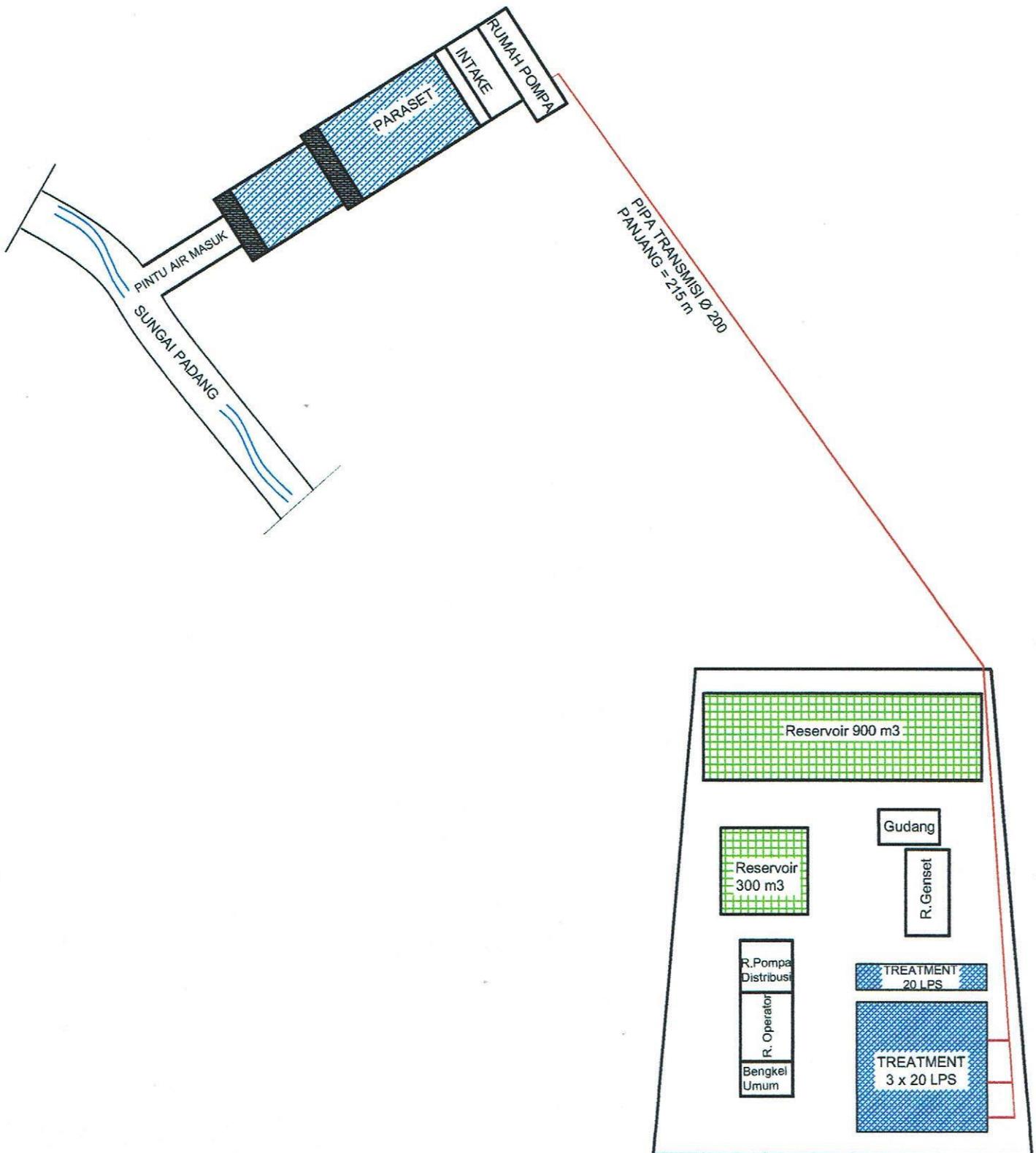
1. *Aluminium sulfat* dan/atau PAC

*Aluminium sulfat* adalah senyawa kimia dengan rumus  $Al_2(SO_4)_3$  dan/atau *Poli Aluminium Clorida* (PAC), berfungsi untuk mengikat partikel-partikel halus yang melayang dan membentuk flok atau agen koagulasi. Jumlah *Aluminium sulfat* dan/atau PAC yang digunakan adalah 5 ton/bulan ataupun dengan perbandingan 1:25 m<sup>3</sup>..

2. Kaporit

Kaporit atau disebut juga klorin merupakan bahan kimia aktif yang berfungsi untuk membunuh bakteri dan mikroorganisme lainnya dalam proses pengolahan air minum. Jumlah kaporit yang digunakan adalah 150 kg/bulan ataupun dengan perbandingan 1:800 m<sup>3</sup>.

Gambar 3 : Proses Operasional  
IPA I TANDEAN PDAM TIRTA BULIAN  
KOTA TEBING TINGGI



#### **4. Garis Besar Komponem Rencana Usaha Dan /Atau Kegiatan**

##### **a. Kesesuaian Lokasi Rencana Usaha dan/atau Kegiatan dengan Tata Ruang**

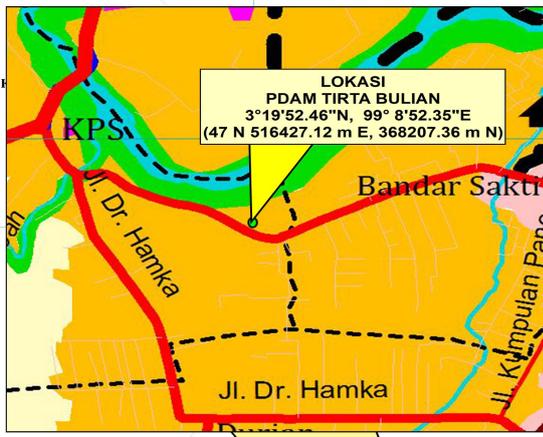
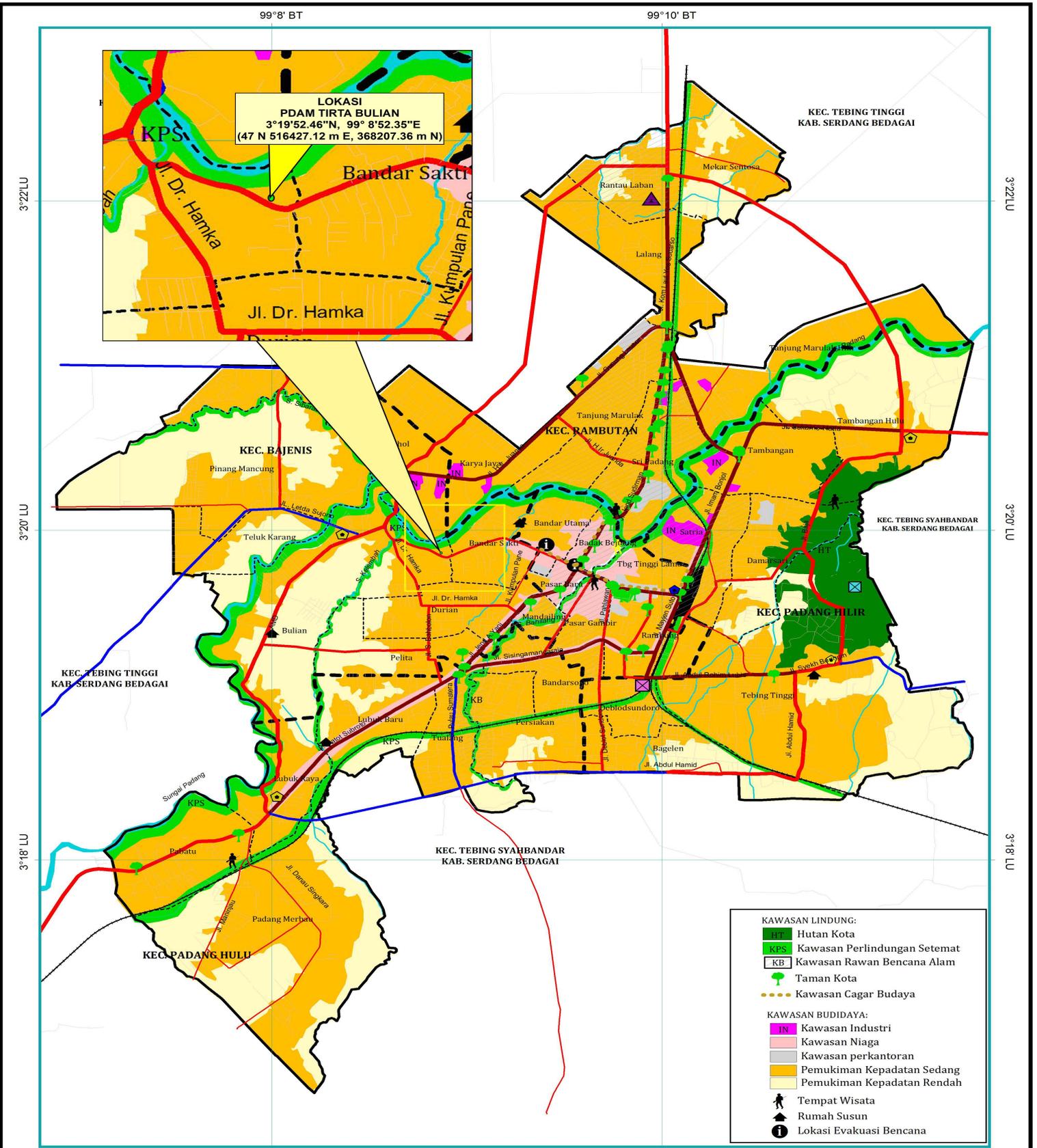
Kegiatan operasional IPA Tandean oleh PDAM Tirta Bulian adalah berdasarkan Peraturan Daerah Kota Tebing Tinggi Nomor 4 Tahun 2013 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Tebing Tinggi Tahun 2013 – 2033, pada Pasal 21 disebutkan bahwa :

- 1) Sistem penyediaan air minum kota sebagaimana dimaksud pasal 15 huruf a meliputi :
  - a. Sistem jaringan perpipaan; dan
  - b. Sistem jaringan nonperpipaan.
- 2) Sistem jaringan perpipaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a meliputi :
  - a. IPA meliputi:
    1. IPA I Jalan Kapten F. Tandean dengan kapasitas produksi 60 liter per detik; dan
    2. IPA II Jalan Kutilang dengan kapasitas produksi 80 liter per detik;
    3. Pengembangan IPA dengan kapasitas produksi 20 l/det pada Instalasi Pengolahan Air 2 di Kecamatan Bajenis;
  - b. Jaringan pipa transmisi meliputi:
    1. jalur barat yang melalui Kelurahan Tanjung Merulak, Kelurahan Karya jaya, Kelurahan Berohol
    2. jalur pusat kota yang melalui Kelurahan Bulian, Kelurahan Bandar Sakti, Kelurahan Durian, Kelurahan Badak Utama, Kelurahan Mandailing, Kelurahan Bandarsono, Kelurahan Pasar Gambir, Kelurahan Badak Bejuang, Kelurahan Tebing Tinggi Lama, Kelurahan Rambung, Kelurahan Deblod Sundoro dan Kelurahan Bagelen; dan
    3. jalur timur yang melalui Kelurahan Satria, Kelurahan Tambangan, Kelurahan Sri Padang;

4. pengembangan jalur barat yang melalui Kelurahan Bulian, Kelurahan Berohol, Kelurahan Karya Jaya, Kelurahan Tanjung Merulak; dan
  5. pengembangan jalur pusat kota yang melalui Kelurahan Pasar Baru, Kelurahan Badak Bejuang, Kelurahan Tebing Tinggi Lama, Kelurahan Satria.
  6. Pengembangan Booster Pump (BP) di seputar Jalan Gunung Leuser dan pemasangan jaringan transmisi dari IPA ke BP;
  7. Pengembangan Booster Pump (BP) dan *Reservoir* dengan kapasitas 300 m<sup>3</sup> di Jalan Gunung Leuser;
- c. Jaringan pipa distribusi meliputi:
1. jalur utara yang melalui Kelurahan Mekar Sentosa, Kelurahan Rantau Laban, Kelurahan Lalang, Kelurahan Tanjung Merulak;
  2. jalur timur yang melalui Kelurahan Tambangan Hulu, Kelurahan Damarsari, Kelurahan Tebing Tinggi,;
  3. jalur selatan yang melalui Kelurahan Bagelen, Kelurahan Deblondoro, Kelurahan Persiakan;
  4. jalur barat yang melalui Kelurahan Bulian, Kelurahan Pinang Mancung, Kelurahan Berohol, Kelurahan Karya Jaya;
  5. jalur pusat kota yang melalui Kelurahan Bandar Utama, Kelurahan Badak Bejuang, Kelurahan Pasar Baru, Kelurahan Durian, Kelurahan Mandailingm, Kelurahan Pasar Gambir, Kelurahan Bandarsono, Kelurahan rambung, Kelurahan Tebing Tinggi Lama;
  6. pengembangan jalur selatan yang melalui kelurahan Pabatu, Kelurahan Lubuk Raya, Kelurahan Lubuk Baru, Kelurahan Tualang dan Kelurahan Bandarsono;
  7. pengembangan jalur timur melalui kelurahan Bagelen, Kelurahan Deblondoro, Kelurahan Rambung, Kelurahan Tebing Tinggi, Kelurahan Tebing Tinggi Lama;

8. pengembangan jalur utara yang melalui Kelurahan Sri Padang, Kelurahan Lalang, Kelurahan Rantau Laban;
9. pengembangan jalur barat yang melalui Kecamatan Bajenis
10. Pengembangan jaringan distribusi secara bertahap di Kecamatan Bajenis, Kecamatan Rambutan, Kecamatan Padang Hulu dan Kecamatan Padang Hilir;

Hal tersebut dapat dilihat dalam Peta RTRW Kota Tebing Tinggi pada Gambar 5. berikut ini.



**KAWASAN LINDUNG:**

- Hutan Kota
- Kawasan Perlindungan Setempat
- Kawasan Rawan Bencana Alam
- Taman Kota
- Kawasan Cagar Budaya

**KAWASAN BUDIDAYA:**

- Kawasan Industri
- Kawasan Niaga
- Kawasan perkantoran
- Pemukiman Kepadatan Sedang
- Pemukiman Kepadatan Rendah

**Other Symbols:**

- Tempat Wisata
- Rumah Susun
- Lokasi Evakuasi Bencana

**PETA RENCANA POLA RUANG WILAYAH  
KOTA TEBING TINGGI TAHUN 2011 - 2031**

**Batas Kota**  
 Batas Kota  
 Batas Kecamatan  
 Batas Kelurahan  
 Sungai

**Rencana Jaringan Jalan :**

- Jalan Arteri Primer
- Jalan Arteri Sekunder
- Jalan Kolektor Primer
- Jalan Kolektor Sekunder
- Jalan Lokal
- Jalan Lingkungan
- Jalan Kereta Api

**SARANA DAN PRASARANA:**

- Stasiun Kereta Api
- Terminal Tipe A
- Terminal Tipe C
- Halte
- Terminal Petikemas
- TPST (Tempat Pengelolaan Sampah Terpadu)

GAMBAR 9.2  
RENCANA TATA RUANG WILAYAH  
KOTA TEBING TINGGI  
TAHUN 2011 - 2031

Sumber :  
1. Hasil Kajian Review RTRW Kota Tebing Tinggi 2011

U



0.3 0 0.3 0.6 KM  
SKALA 1 : 30 000

SUMATERA UTARA  
98°00' 99°00' 100°00' 101°00'



KOTA TEBING TINGGI  
98°00' 99°00' 100°00' 101°00'

PEMERINTAH KOTA TEBING TINGGI

**b. Uraian Mengenai Komponen Rencana Usaha dan/atau Kegiatan yang dapat menimbulkan Dampak Lingkungan**

**I. Tahap Prakonstruksi**

**1. Pengadaan Lahan**

Lahan seluas 3.151,4 m<sup>2</sup> yang terdiri dari 1 (satu) sertifikat telah dikuasai oleh Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bulian Tebing Tinggi.

**2. Perizinan**

Sebelum melaksanakan kegiatan konstruksi dan renovasi, maka Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bulian Tebing Tinggi yang bertindak sebagai pemrakarsa kegiatan akan mengurus semua perizinan formal yang dibutuhkan kepada pemerintah Kota Tebing Tinggi.

**II. Tahap Prakonstruksi**

Pada umumnya kegiatan konstruksi IPA Tandean diuraikan sebagai berikut:

**1. Penerimaan Tenaga Kerja Konstruksi**

Awal dari kegiatan pada tahap konstruksi adalah penerimaan tenaga kerja. Jumlah dan jenis tenaga kerja yang dibutuhkan adalah tergantung kesepakatan antar kontraktor dan pemrakarsa. Penerimaan tenaga kerja unskill dilakukan pertahap kegiatan pembangunan. Jumlah tenaga kerja unskill yang dibutuhkan adalah 80 % berasal dari tenaga kerja lokal. Rincian jumlah tenaga kerja skill yang dibutuhkan pada tahap konstruksi dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 3. Jumlah Tenaga Kerja Skill Yang Dibutuhkan Pada Tahap Kontruksi**

No.	Jabatan / Posisi	Orang
1	<i>Project Manager</i>	1
2	<i>Engineering Manager</i>	1
3	<i>Procurement Manager</i>	1
4	<i>Construction Manager</i>	1
5	<i>Process Engineer</i>	1
6	<i>Civil/ Structural Engineer</i>	1
7	<i>Safety Engineer</i>	1
8	<i>Elektrical Engineer</i>	1
9	<i>Instrument Engineer</i>	1
10	<i>Mechanical Engineer</i>	1
11	<i>Environtment Engineer</i>	1
12	<i>Welder</i>	4
13	<i>Radiografi tester</i>	2
14	<i>Quality</i>	1
15	<i>Drafter</i>	3
	<i>Mechanical/ electrical/ instrument/process</i>	
16	<i>Drafter Sipil</i>	1
17	<i>Administrator</i>	2
	<b>Total</b>	<b>24</b>

## 2. Mobilisasi Peralatan dan Material

Pengangkutan bahan-bahan material kontruksi akan menggunakan truk sebagai bahan material berat dan pick up untuk bahan material ringan. Kendaraan yang digunakan dalam keadaan baik dan memenuhi persyaratan yang berlaku sesuai dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu lintas dan Angkutan Umum. Pengangkutan material dilakukan secara bertahap sesuai dengan kapasitas angkut kendaraan yang digunakan.

## 3. Optimalsasai IPA dan Jaringan Perpipaan

Kapasitas eksisting IPA Tandan saat ini adalah sebesar 60 liter perdetik, akan tetapi PDAM Tirta Bulian akan melakukan optimalisasi Instalasi Pengolahan Air (IPA) dengan pembuatan atap, penggantian pompa distribusi, penambahan slot pompa distribusi, pemasangan water meter produksi dan distribusi, rehab *intake*/prasedimentasi, pemasangan jaringan pipa distribusi dan pemasangan jembatan pipa. Konsep unit pengolahan air minum yang akan diterapkan untuk IPA

60 liter/detik ini akan menggunakan *complete treatment process*, yaitu air akan mengalami pengolahan lengkap, baik fisik, kimiawi dan bakteriologis.

Rencana perbaikan IPA Tandean adalah sebagai berikut:

1. Instalasi pengolahan air lengkap ini terdiri dari unit *Koagulasi, Flokulasi, Sedimentasi, Filtrasi* dan Desinfeksi. IPA Tandean direncanakan dapat mengolah air baku menjadi air minum yang memenuhi syarat sesuai dengan Permenkes No 492 Tahun 2010.
2. Pembangunan instalasi pengolahan air ini akan dibangun pada posisi tanah eksisting.
3. Bangunan penunjang masih menggunakan bangunan eksisting yang ada.

#### **4. Penggunaan Energi Listrik**

Penggunaan energi listrik diperlukan untuk kegiatan IPA Tandean bersumber dari PLN dan genset yang sudah tersedia dilokasi dengan kapasitas genset 250 KVA.

#### **5. Penggunaan Air**

Kebutuhan air bersih untuk kegiatan usaha/industri 100 liter/hari/orang (Sumber : Perencanaan Plambing, Soufyan dan Morimura, 1993), jumlah tenaga kerja kontruksi diperkirakan adalah 24 orang, maka kebutuhan air bersih untuk kegiatan IPA Tandean adalah :  $24 \text{ orang} \times 100 \text{ ltr/hari} = 2.400 \text{ ltr/hari} = 2,4 \text{ m}^3/\text{hari}$ . Sumber air bersih untuk tenaga kerja kontruksi tersebut akan menggunakan air yang bersumber dari IPA eksisting.

#### **6. Pengelolaan Limbah Pada Tahap Konstruksi**

Limbah yang dihasilkan pada tahap ini terdiri dari limbah padat dan limbah cair. Masing-masing jenis limbah dikelola sebaik mungkin, sehingga tidak menimbulkan gangguan terhadap lingkungan disekitar tempat pemasangan pipa.

- Limbah Padat

Sumber penghasil limbah padat adalah kegiatan pekerja (limbah domestik), dan limbah kegiatan pengelasan. Kegiatan pekerja berpotensi menimbulkan limbah berupa: botol bekas minimum, sisa makanan, kertas, bungkus makanan dan kayu yaitu sebesar 0,2 kg/orang/hari. Kegiatan pengelasan limbah yang dihasilkan adalah kawat las. Limbah padat berupa sisa makanan, botol bekas minuman, kertas, dan kayu akan dikumpulkan dan dibuang ke lokasi pembuangan sampah terdekat.

- Limbah cair

Limbah cair yang dihasilkan pada kegiatan ini adalah limbah cair domestik. Limbah cair domestik, akan langsung dialirkan ke IPAL domestik yang direncanakan akan dibangun. Air bersih yang digunakan bersumber dari air sumur bor yang bersifat sementara pada tahap konstruksi, dan untuk kebutuhan air minum menggunakan air isi ulang.

- Limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun)

Limbah B3 yang dihasilkan pada tahap ini adalah limbah oli bekas. Oli bekas yang berasal dari pengoperasian peralatan seperti truk, mesin potong, dll, yang memerlukan perawatan seperti penggantian oli. Pergantian oli akan dilakukan di bengkel-bengkel sehingga pengelolaan limbah B3 khususnya oli bekas akan dikelola oleh pihak bengkel sendiri, sedangkan limbah kawat las akan dikumpulkan di tempat penyimpanan sementara sebelum diserahkan kepada pihak ketiga yang mempunyai izin pengumpul limbah bahan berbahaya dan beracun (B3).

## **7. Kesehatan dan Keselamatan Kerja**

Faktor keselamatan kerja menjadi prioritas utama dalam pekerjaan ini, maka Pemrakarsa menyediakan peralatan pelindung diri (APD) maupun pelindung peralatan. Hal-hal yang berkaitan dengan tenaga

kerja dan keselamatan kerja, Pemrakarsa akan melaksanakan antara lain:

- a. Untuk menjaga keselamatan kerja personil, pembangunan IPA oleh PDAM Tirta Bulian akan menyediakan peralatan APD untuk setiap orang yang bekerja dalam lingkup pekerjaan ini.
- b. Masing-masing pekerja diharuskan menggunakan minimal peralatan pelindung diri pada pekerjaan ini diantaranya helm safety, kacamata, sarung tangan, rompi dan sepatu safety.
- c. Menempatkan peralatan dan bahan saat bekerja atau saat penyimpanannya tidak membahayakan pekerja dan orang lain.
- d. Mempunyai organisasi keselamatan yang jelas serta tanggung jawab untuk setiap personel selama keproyekan berlangsung.
- e. Program keselamatan pekerja dibuat secara tertulis dan memadai serta jelas dan kapan terakhir dipakai .
- f. Menyediakan personil yang berpengalaman di bidangnya serta bersertifikat sesuai dengan keahliannya.
- g. Menyediakan Safety Officer yang berpengalaman dan bersertifikat dalam mengelola pekerjaan K3 LL.
- h. Memakai peralatan kerja yang terkalibrasi dan bersertifikat yang berasal dari badan sertifikasi yang diakui.
- i. Membuat peraturan dan sanksi untuk pekerja yang tidak mentaati prosedur.
- j. Setiap pekerja mempunyai asuransi kecelakaan.

Pada saat pelaksanaan konstruksi material konstruksi dan peralatan lainnya ditempatkan di stockyard. Penempatan ini ditujukan untuk :

- a. keamanan material konstruksi dan peralatan.
- b. menjaga supaya jangan terjadi korosifitas pada material dan peralatan yang digunakan akibat pengaruh dari lingkungan.
- c. agar tidak mengganggu arus lalu lintas disekitar kegiatan.
- d. sedangkan untuk penggunaan alat berat akan digunakan seperlunya sesuai kondisi lapangan.

## 8. Pelepasan Tenaga Kerja

Setelah pekerjaan konstruksi selesai, maka masa kerja seluruh tenaga kerja konstruksi akan berakhir karena sesuai dengan kesepakatan para pekerja konstruksi hanya berkerja selama kegiatan konstruksi.

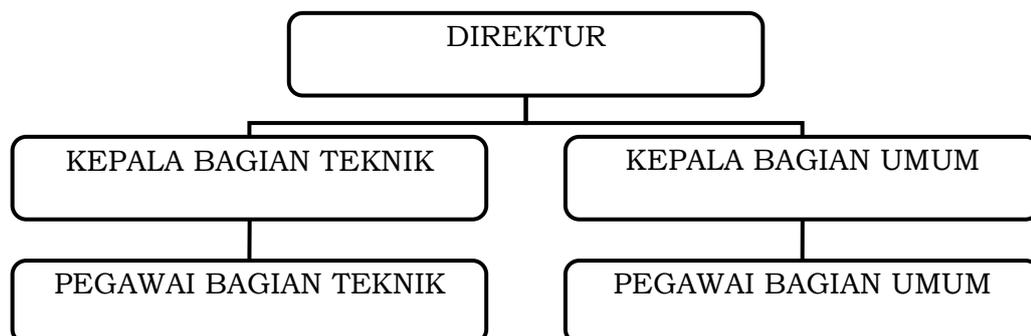
## III. Tahap Operasional

### 1. Tenaga Kerja Operasional

Tercatat saat ini tenaga kerja yang terlibat untuk mendukung operasional IPA Tandean PDAM Tirta Bulian adalah 8 orang.

#### Waktu Operasional dan Shift Kerja

Waktu operasional perusahaan adalah 5 hari/minggu, 8 jam/hari, dalam 1 hari hanya terdiri dari 1 shift.



**Gambar 5. Struktur Organisasi**

### 2. Penggunaan Air

Kebutuhan air bersih untuk kegiatan usaha/industri 100 liter/hari/orang (Sumber : Perencanaan Plambing, Soufyant dan Morimura, 1993), jumlah tenaga kerja operasional IPA Tandean adalah 8 orang, maka kebutuhan air bersih untuk operasional IPA Tandean adalah : 8 orang x 100 ltr/hari = 800 ltr/hari = 0,8 m<sup>3</sup>/hari.

### 3. Penggunaan Energi

Sumber energi yang digunakan untuk pengoperasian mesin-mesin dan perangkat pendukung lainnya berasal dari listrik PLN dan

Genset. Tata cara penanganan genset menggunakan cerobong emisi gas buang yang dilengkapi dengan titik pengambilan sampel dan tangga pengaman. Secara rinci penggunaan energi disajikan pada tabel berikut ini :

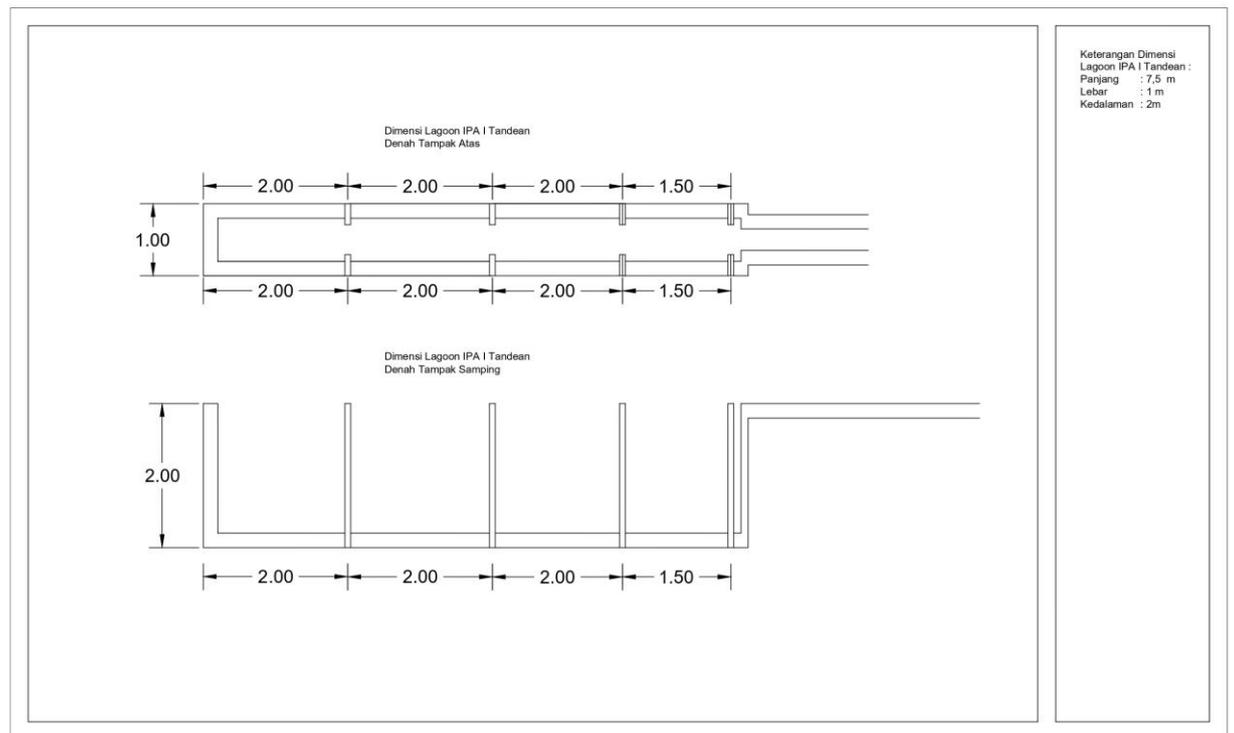
**Tabel 4. Penggunaan Energi IPA PDAM Tirta Bulian**

No	Jenis energi	Kapasitas terpasang
1	Listrik PLN	197 KVA
2	Generator Set	250 KVA

*Sumber : PDAM Tirta Bulian, 2022*

#### **4. Lagoon**

Daur ulang adalah cara paling tepat dan aman dalam mengatasi dan meningkatkan kualitas lingkungan. Berikut ini adalah gambar dimensi lagoon.



**Gambar 6. Dimensi Lagoon**

Volume Endapan Lumpur Lagoon

$$\begin{aligned}
 \text{Volume A (t=2 m)} &= p \times l \times t \\
 &= 2 \times 1 \times 2 \\
 &= 4 \text{ m}^3
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Volume B (t=2.0 m)} &= p \times l \times t \\
 &= 2 \times 1 \times 2 \\
 &= 4 \text{ m}^3
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Volume C (t=2.0 m)} &= p \times l \times t \\
 &= 2 \times 1 \times 2 \\
 &= 4 \text{ m}^3
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Volume D (t=2.0 m)} &= p \times l \times t \\ &= 1,5 \times 1 \times 2 \\ &= 3 \text{ m}^3\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Total Volume Lumpur} &= 4 + 4 + 4 + 3 \\ \text{(A+B+C+D+E)} &= 15\text{m}^3\end{aligned}$$

Lagoon ini berfungsi sebagai media penampung air buangan bekas pencucian sistem pengolahan. Air buangan tersebut akan tertampung selama beberapa waktu di lagoon untuk mengendapkan flok-flok dan bahan-bahan padatan lainnya. Selanjutnya air dari lagoon disalurkan kembali ke RWT untuk diproses kembali. Dengan rata-rata volume sludge per bulan adalah sebesar 2 m<sup>3</sup>, maka lagoon akan penuh kurang lebih 7 bulan. Sludge yang ditampung setelah penuh kemudian dilakukan pengerukan lumpur dari lagoon basah dan kemudian ditempatkan sementara ke lagoon kering menunggu penetapan status limbah dari sludge lagoon apakah limbah B3 atau bukan. Jika limbah B3 maka sludge akan dikelola sesuai dengan Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia No. 6 Tahun 2021 tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.

## 5. Pengelolaan Limbah B3

Kegiatan IPA Tandean akan menghasilkan limbah B-3 baik dalam bentuk cair maupun dalam bentuk padat/endapan. Untuk itu harus dilakukan pengelolaan limbah B-3 yang mengacu pada Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia No. 6 Tahun 2021 tentang Tata Cara

dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun. Limbah B-3 yang dihasilkan oleh IPA Tandean bersumber dari :

a) Limbah padat B3

Limbah Padat B3 berupa : bola lampu, aki bekas, cartridge bekas, serbuk kayu/pasir adsorben tumpahan limbah B3, filter oli bekas, kemasan terkontaminasi limbah B3 dan kain majun.

Bola lampu, aki bekas, cartridge bekas, serbuk kayu/pasir adsorben tumpahan limbah B3, filter oli bekas dan kain majun, untuk sementara dikumpulkan didalam wadah drum plastik dan ditempatkan sementara di ruang TPS Limbah B3, selanjutnya paling lama 365 hari akan diserahkan kepada pihak ketiga yang memiliki ijin pengumpul limbah B3 dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Penggunaan kain majun sebanyak 3 buah per hari, sisa lampu TL (neon) sebanyak 2 buah per bulan, filter oli bekas 2 buah/tahun, cartridge bekas 2 buah/tahun, kemasan terkontaminasi limbah B3 30 kg/bulan dan aki bekas 1 buah/tahun.

b) Limbah cair B3, berupa oli bekas

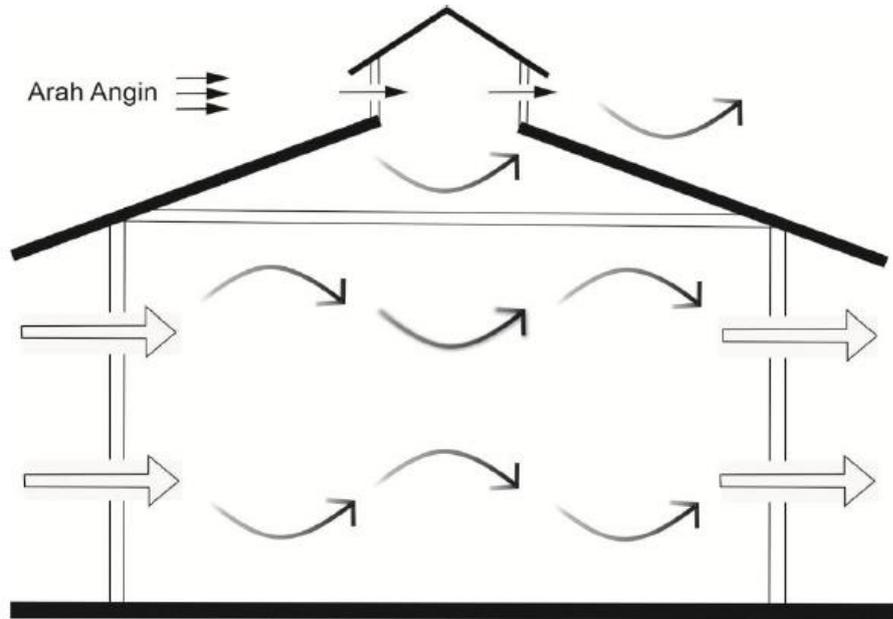
Limbah B3 berasal dari sisa pelumas (oli) bekas dari genset. Jumlah sisa pelumas (oli) dari genset sebanyak 50 liter / tahun. Oli bekas tersebut akan disimpan Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) limbah B3 dan akan disimpan di dalam drum yang sudah disediakan dengan kapasitas drum 200 liter/unit. Akan diserahkan kepada pihak ketiga yang memiliki izin pengolahan oli bekas dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Oli bekas akan disimpan di Tempat Penyimpanan limbah B3 yang mengacu Tata Cara dan Persyaratan Teknis Penyimpanan dan Pengumpulan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) antara lain :

- a) Penyimpanan kemasan harus dibuat dengan sistem blok, setiap blok terdiri dari 2 x 2 kemasan.

- 1) Lebar gang antar blok harus memenuhi persyaratan peruntukannya, lebar gang untuk lalu lintas manusia minimal 60 cm.
- 2) Penumpukan kemasan limbah B3 harus memperhatikan kestabilan tumpukan kemasan.
- 3) Jarak tumpukan kemasan tertinggi dan jarak blok kemasan terluar terhadap atap dan dinding bangunan penyimpanan tidak boleh kurang dari 1 (satu) meter.
- 4) Kemasan-kemasan B3 yang berlainan harus disimpan secara terpisah.

Ketentuan penyimpanan limbah B3 pada Tempat Penyimpanan Limbah B3 sesuai Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia No. 6 Tahun 2021 tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun adalah sebagai berikut:

- a. 90 (Sembilan puluh) hari sejak limbah B3 dihasilkan, untuk limbah B3 yang dihasilkan sebesar 50 (lima puluh) kg per hari atau lebih ;
- b. 180 (Seratus delapan puluh) hari sejak limbah B3 dihasilkan, untuk limbah B3 yang dihasilkan kurang dari 50 kg per hari untuk limbah kategori 1 ;
- c. 365 (Tiga ratus enam puluh lima) hari sejak limbah B3 dihasilkan, untuk limbah B3 yang dihasilkan kurang dari 50 (lima puluh) kg per hari untuk limbah B3 kategori 2 dari sumber tidak spesifik dan sumber spesifik umum ; atau
- d. 365 (Tiga ratus enam puluh lima) hari sejak limbah B3 dihasilkan, untuk limbah B3 kategori 2 dari sumber spesifik khusus.



**Gambar 7. Bak Penampungan Dilengkapi Sirkulasi Udara**

**Tabel 5. Daftar Limbah B3**

Kode Limbah	Zat Pencemar	Kategori Berbahaya	Karakteristik	Simbol	Timbulan Limbah B3
B105d	Oli Bekas	2	Mudah terbakar		Perawatan genset 50 liter/tahun
A102d	Aki/baterai bekas	1	Korosif		1 buah/tahun
B109d	Filter oli bekas	2	Mudah terbakar		2 buah/tahun
B107d	Limbah Elektronik (Lampu TL dan cartridge bekas)	2	Mudah meledak		sisalampu TL (neon) sebanyak 2 buah/bulan, dan cartridge computer sebanyak 2 buah/tahun

Kode Limbah	Zat Pencemar	Kategori Berbahaya	Karakteristik	Simbol	Timbulan Limbah B3
B110d	Kain Majun Bekas	2	Mudah terbakar		3 buah/hari
B104d	Kemasan terkontaminasi limbah B3	2			30 kg per/bulan

## 6. Pengelolaan Limbah Padat

Di dalam UU No. 18 tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah disebutkan bahwa sampah adalah sisa kegiatan sehari – hari manusia dan atau proses alam yang berbentuk padat. Menurut SNI 19-2454-2002 sampah adalah limbah yang bersifat padat terdiri zat organik dan zat anorganik yang dianggap tidak berguna lagi dan harus dikelola agar tidak membahayakan lingkungan dan melindungi investasi pembangunan.

Dengan demikian, diperlukan suatu upaya pengurangan timbulan sampah di sumber sehingga jumlah timbulan sampah yang diangkut ke TPA dapat jumlah timbulan sampah yang diangkut ke TPA dapat berkurang. Fasilitas umum harus memiliki sistem pengelolaan sampah yang lebih baik.

Berdasarkan SNI 19-2454-2002 Tentang Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan disebutkan bahwa teknis operasional pengelolaan sampah perkotaan yang terdiri dari kegiatan pewardahan sampai dengan pembuangan akhir sampah harus bersifat terpadu dengan melakukan pemilahan sejak dari sumbernya.

enis limbah padat yang ditimbulkan dari kegiatan operasional terdiri dari limbah padat organik dan limbah anorganik. Untuk limbah padat organik seperti kertas, bon faktur, karton, dedaunan, tissue, koran bekas, sisa makanan dll. Untuk limbah padat anorganik seperti plastik, karet, botol plastik, bekas kaleng minuman, dll.

Volume limbah padat yang dihasilkan dari kegiatan operasional adalah sekitar 5 kg setiap harinya. Untuk setiap sampah domestik terdiri dari 47% organik, 15% kertas, 22% plastik dan 16% kaleng minuman dan lainnya. Pengangkutan sampah akan bekerjasama dengan petugas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi.

## **7. Kesehatan dan Keselamatan Kerja**

Hal – hal yang telah dilakukan oleh PDAM Tirta Bulian untuk kesehatan dan keselamatan kerja adalah memberikan asuransi kecelakaan kerja kepada karyawan dengan mendaftarkan seluruh karyawan ikut dalam kepesertaan BPJS (Badan Penyelenggara Jaminan Sosial) Kesehatan dan BPJS Ketenagakerjaan, menyediakan kotak P3K di ruangan kantor, area produksi dan ruang workshop, memberikan pelatihan – pelatihan yang berkaitan dengan K3, memasang tanda rambu keselamatan yang ada di areal IPA antara lain : tanda wajib menggunakan alat pelindung diri (kepala, mata, kaki), tanda wajib menggunakan pelindung telinga di area genset, dsb.

**C. Dampak Lingkungan yang Ditimbulkan dan Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup serta Standar Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup**

**Tabel 6. Matriks UKL-UPL**

SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	
			BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP		
<b>TAHAP KONSTRUKSI</b>										
<b>1. Kualitas Udara</b>										
Kontruksi Intake dan IPA Tandean	Penurunan kualitas udara ditandai dengan meningkatnya parameter pencemaran udara (CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> )	Kualitas udara tidak melampaui baku mutu sesuai Lampiran VII (Baku Mutu Udara Ambien) Peraturan Pemerintah No.22 tahun 2021	Upaya Pengelolaan terdiri dari: 1. Penyiraman timbunan bahan galian pada saat musim kemarau. 2. Pengangkutan material dengan bak tertutup dan ditutup dengan terpal 3. Kendaraan angkutan dan peralatan kerja yang akan digunakan dalam	Lokasi IPA Tandean PDAM Tirta Bulian	Periode pengelolaan dilakukan 1 (satu) kali selama tahap konstruksi.	Metode pemantauan lingkungan hidup adalah dengan sampling kualitas udara ambien. Sampling parameter SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> dilakukan dengan imfinger sedangkan debu dan Pb menggunakan	Lokasi Kontruksi Intake (N 03° 19' 57.69" E. 099° 08' 55.30" ) dan IPA Tandean	Periode pemantauan dilakukan 1 (satu) kali selama tahap konstruksi	1. Pelaksana: PDAM Tirta Bulian 2. Pengawas : Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi 3. Penerima Laporan: Dinas Lingkungan Hidup Kota	

SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN		UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN		INSTITUSI PENGELOLA DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	
			BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP		LOKASI PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
			tahap konstruksi hendaknya telah lulus uji emisi.			alat Volume Sampler. Penentuan konsentrasi polutan selanjutnya ditentukan di laboratorium. Hasil pengukuran selanjutnya dibandingkan dengan baku mutu udara ambien dibandingkan dengan PP No. 22 Tahun 2021 Lampiran VII Tentang Penyelenggaraan Perlindungan	Low Air	Tebing Tinggi

SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
			BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	
						dan Pengelolaan Lingkungan Hidup			
<b>2. Kebisingan</b>									
Kegiatan mobilisasi truk pengangkut bahan-bahan, dan penggunaan peralatan kerja pada tahap konstruksi	Terjadinya peningkatan kebisingan diakibatkan oleh mobilisasi truk pengangkut bahan konstruksi dan penggunaan peralatan kerja	Kebisingan berasal dari aktifitas kendaraan pengangkut bahan konstruksi dan penggunaan peralatan kerja, pada saat aktifitas konstruksi	1. Mematikan mesin kendaraan pada saat bongkar muat peralatan kerja pada saat tidak digunakan. 2. Mematikan mesin kerja tidak digunakan. 3. Penggunaan alat peredam terhadap genset untuk mengurangi tingkat kebisingan yang dihasilkan. 4. Anjuran pemakaian	Lokasi PDAM Tirta Bulian	Periode pengelolaan dilakukan selama tahap konstruksi berlangsung	Metode pemantauan lingkungan hidup adalah dengan pengukuran tingkat kebisingan menggunakan peralatan Sound Level Meter. Cara/teknik pengukuran adalah sebagaimana diatur di dalam	Lokasi PDAM Tirta Bulian	Periode pemantauan dilakukan (satu) kali selama tahap konstruksi	1. Pelaksana: PDAM Tirta Bulian 2. Pengawas : Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi 3. Penerima Laporan: Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing

SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
			BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	
		itu sendiri dilaksanak an. Besaran kebisingan adalah 50,4 dBA.	<i>ear plug</i> pelindung telinga bagi para pekerja yang terpapar dengan kondisi kerja yang menghasilkan kebisingan melebihi baku mutu. 5. Perawatan berkala mesin-mesin dan kendaraan sehingga kebisingan yang dihasilkannya dapat dikurangi.				Kep-48/MENLH/1996 Tentang Baku Tingkat Kebisingan. Hasil pengukuran selanjutnya dibandingkan dengan baku mutu.		Tinggi
<b>3. Kualitas Air Permukaan</b>									
Pembangunan IPA Tandean	Penurunan kualitas air sungai padang	Baku Mutu Kualitas Air mengacu PPRI Nomor 22 Tahun	1. Tidak membuang sisa-sisa material bangunan ke badan air 2. Pengerukan hanya dilakukan jika aliran air	Lokasi pembangunan <i>Intake</i> di Sungai Padang	Dilakukan selama tahap konstruksi	Pengambilan sampel air Sungai Padang di <i>intake</i> .	<i>Intake</i> sungai Padang (N 03° 57.69" E. 099° 08' 55.30" )	Sekali selama tahap konstruksi	1. Pelaksana: PDAM Tirta Bulian 2. Pengawas : Dinas

SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
			BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	
		2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Lampiran VI, baku mutu air sungai kelas II	sungai sudah dialihkan dari lokasi rencana pengerukan.						Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi  3. Penerima Laporan: Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi
<b>4. Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun</b>									
Tahap konstruksi pembangunan IPA Tandean PDAM Tirta	Sumber dampak terhadap limbah B3 berasal dari kegiatan	Sisa pelumas (oli) yang tidak terpakai, kain majun	1. Menyediakan bangunan penyimpanan sementara limbah B3 2. Mengurus izin	Lokasi TPS limbah B3 PT. PDAM Tirta Bulian	Selama Kegiatan konstruksi berlangsung	1. Melakukan pemantauan langsung di TPS limbah B3	TPS Limbah B3 (N 03°19'52.29 " E. 99° 08'52.03")	Periode pemantauan dilakukan (satu) kali selama	1. Pelaksana: PDAM Tirta Bulian 2. Pengawas :

SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
			BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	
Bulian	konstruksi yang menghasilkan oli bekas, kain majun yang terkontaminasi oli dan limbah B3 lainnya	dan lampu	penyimpanan sementara limbah B3 3. Limbah B3 yang dihasilkan di simpan di TPS selanjutnya diserahkan ke pihak ketiga yang mempunyai izin dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 4. Melakukan kerjasama (MoU) dengan pihak ketiga yang sudah memiliki izin dari Kementerian LH. 5. Melakukan pencatatan pada logbook setiap masuk dan			2. Memantau langsung penyimpanan B3 sesuai dengan PP No. 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup		tahap konstruksi	Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi  3. Penerima Laporan: Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi

SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
			BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	
			keluarnya Limbah B3 di TPS B3.						
			<p>Pengelolaan Limbah B3 Mengacu :</p> <p>6. PermenLH No 6 tahun 2021 tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun</p> <p>7. PP No. 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup</p>						
<b>5. Sikap dan Persepsi Masyarakat</b>									
Tidak tertanggula	Sikap dan persepsi	Tidak adanya	Membuat pagar pembatas	antara Lokasi PDAM Tirta Bulian	Selama tahap	• Metode Pengumpulan	Diareal pelaksanaa	Periode pemantau-	1. Pelaksana: PDAM Tirta

SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
			BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	
ngi masalah – masalah yang mungkin muncul selama masa konstruksi	masyarakat	keluhan dari masyarakat terhadap rencana penambahan kegiatan PDAM	lokasi proyek dengan lingkungan sekitarnya		konstruksi berlangsung	Data : Observasi langsung  • Analisa : Deskriptif	n pembangunan PDAM Tirta Bulian	an dilakukan (satu) kali selama tahap konstruksi	Bulian  2. Pengawas : Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi  3. Penerima Laporan: Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi
<b>TAHAP OPERASIONAL</b>									
<b>1. Kuantitas Air Permukaan</b>									
Pengambilan debit air untuk kegiatan IPA	Penurunan kuantitas air permukaan	Debit air yang diambil tidak melebihi	1. Melakukan pengecekan debit air secara berkala di lokasi bendung	Di lokasi bendung / intake/ sumber air	Minimal seminggu sekali selama operasional	1. Pemantauan langsung pada bendung / intake	Intake PDAM Tandean di Sungai Padang (N	Enam bulan sekali	1. Pelaksana: PDAM Tirta Bulian  2. Pengawas :

SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN		UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	
			BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP		PERIODIK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
Tandean PDAM Tirta Bulian sebesar 150 liter/detik		ketentuan yang dipersyaratkan	2. Koordinasi dengan BWS Sumatera dan Dinas Kehutanan Provinsi Sumatera Utara dalam pelaksanaan konservasi areal bagian hulu sungai		PDAM Tirta Bulian		dengan menggunakan current meter	03 <sup>o</sup> 19' E. 099 <sup>o</sup> 08' 55.30")	Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi dan BWS
<b>2. Kualitas Udara Ambien</b>									
Operasional kegiatan IPA Tandean PDAM Tirta Bulian	Penurunan kualitas udara ditandai dengan meningkatnya	Baku Mutu Kualitas Udara Ambient sesuai dengan PPRI	1. Melakukan pemeliharaan mesin genset secara berkala 2. Penambahan tanaman pelindung disekitar parkir	Lokasi PDAM Tirta Bulian	Selama kegiatan operasional berlangsung	Metode pemantauan lingkungan hidup adalah dengan sampling kualitas udara	Lokasi IPA Tandean (N 03 <sup>o</sup> 19' E. 099 <sup>o</sup> 08' 52.32")	Setiap enam bulan	1. Pelaksana: PDAM Tirta Bulian 2. Pengawas : Dinas Lingkungan

SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
			BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	
	parameter pencemaran udara (CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> )	Nomor 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Lampiran VII	yang berfungsi sebagai penyerap emisi gas buang, debu, dan peredam kebisingan.			ambien. Sampling parameter SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> dilakukan dengan imfinger sedangkan debu dan Pb dengan menggunakan alat Low Volume Air Sampler. Penentuan konsentrasi polutan selanjutnya ditentukan di laboratorium. Hasil pengukuran selanjutnya dibandingkan dengan baku			Hidup Kota Tebing Tinggi 3. Penerima Laporan: Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi

SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
			BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	
						mutu udara ambien dibandingkan dengan PP No. 22 Tahun 2021 Lampiran VII Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup			
<b>3. Emisi Genset</b>									
Operasional genset	Penurunan kualitas udara akibat emisi genset	Parameter NO <sub>x</sub> , CO sesuai Baku mutu Lampiran I Permenlhk No 11	1. Menyediakan rumah genset agar penyebaran gas tidak meluas dan memastikan cerobong genset berfungsi dan	Ruang genset	Selama kegiatan operasional berlangsung	Pengukuran langsung Dengan menggunakan gas & Emission Analyzer	Ruang genset	1 kali dalam 3 Tahun dan/atau 1 kali dalam 6 bulan bila	1. Pelaksana: PDAM Tirta Bulian 2. Pengawas : Dinas Lingkungan

SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
			BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	
		tahun 2021 Baku Mutu Emisi Mesin Dengan Pembakaran Dalam atau Genset	menjulangi udara 2. Melakukan pemeriksaan dan pengawasan operasional genset 3. Melakukan penggantian oli secara rutin						pemakaian lebih dari 1000 jam/pertahun (≥1000 jam/tahun) 3. Penerima Laporan: Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi
<b>4. Kebisingan</b>									
Operasional IPA Tandean PDAM Tirta Bulian	Terjadinya peningkatan kebisingan diakibatkan oleh penambahan volume lalu lintas di	Besaran kebisingan yang terukur adalah 51,82 dBA. Hasil pengukuran	1. Menyediakan <i>earplug</i> bagi operator mesin dan genset 2. Menyediakan ruang kedap suara di ruangan mesin genset untuk operator	Lokasi IPA PDAM Tirta Bulian	Selama tahap operasional berlangsung	Metode pemantauan lingkungan hidup adalah dengan pengukuran tingkat kebisingan menggunakan	Lokasi parkir (N 03° 19' 51.88" E. 099° 08' 52.32") dan di ruangan genset	Setiap enam bulan	1. Pelaksana: PDAM Tirta Bulian 2. Pengawas : Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi

SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
			BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	
	sekitar lokasi kegiatan dan operasional genset	selanjutnya dibandingkan dengan baku mutu Tingkat Kebisingan Kep-48/MENLH/1996				peralatan Sound Level Meter. Cara/teknik pengukuran adalah sebagaimana diatur di dalam Kep-48/MENLH/1996 Tentang Baku Tingkat Kebisingan. Hasil pengukuran selanjutnya dibandingkan dengan baku mutu.			Tinggi 3. Penerima Laporan: Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi
<b>5. Kualitas Air Permukaan</b>									
Operasional IPA Tandean	Penurunan kualitas air sungai	Parameter kualitas air sungai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membersihkan area <i>intake</i> dan pintu air dari</li> </ul>	Lokasi <i>Intake</i> yaitu Sungai Padang	Dilakukan selama tahap	Pengambilan sampel air Sungai Padang	<i>Intake</i> sungai Padang (N	Setiap enam bulan	1. Pelaksana: PDAM Tirta

SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN		UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
			BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	
PDAM Tirta Bulian	padang	(Kekeruhan, TDS, BOD, COD, DO) tidak melampaui baku mutu berdasarkan PP No. 22 Tahun 2021 Lampiran VI Tentang Penyelenggaraan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup	sampah-sampah sehingga tidak mencemari air sungai <ul style="list-style-type: none"> <li>Memastikan air tetap mengalir dengan debit yang optimum, pada saat debit minimum.</li> <li>Melakukan pengerukan sedimen di area <i>intake</i> sesuai dengan kondisi di lapangan bekerja sama dengan instansi terkait</li> <li>Membuat tanggul di sekitar sludge</li> </ul>		operasional	di lokasi studi.	03 <sup>0</sup> 19' 57.69" E. 099 <sup>0</sup> 08' 55.30")	2. Pengawas : Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi  3. Penerima Laporan: Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi

SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
			BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	
			lagoon untuk menghindari limpasan air ke luar kolam						
<b>6. Limbah Padat</b>									
Sampah yang dihasilkan dari aktivitas karyawan dan pekerja IPA Tandean PDAM Tirta Bulian	Timbulan sampah	Jumlah timbulan sampah yang dihasilkan per harinya sebesar 5 kg/hari	<ol style="list-style-type: none"> <li>Limbah padat dari kegiatan aktivitas domestik tenaga kerja dikumpulkan didalam TPS sampah dan diletakkan pada lokasi yang mudah dijangkau oleh petugas kebersihan.</li> <li>Menerapkan 3R dan pemisahan sampah organik dan anorganik dalam pengelolaan sampah</li> <li>Untuk sampah sisa</li> </ol>	TPS sampah dilokasi operasional IPA Tandean PDAM Tirta Bulian	Selama kegiatan operasional IPA Tandean PDAM Tirta Bulian	Pemantauan secara visual langsung di lokasi operasional IPA Tandean PDAM Tirta Bulian	TPS sampah IPA Tandean PDAM Tirta Bulian	Pemantauan dilakukan setiap hari selama kegiatan operasional PDAM Tirta Bulian	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pelaksana: PDAM Tirta Bulian</li> <li>Pengawas : Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi</li> <li>Penerima Laporan: Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi</li> </ol>

SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
			BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	
			produksi seperti karung atau goni kemasan bahan kimia dikumpulkan terpisah dengan sampah domestik karyawan dan disimpan di TPS LB3						
<b>7. Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)</b>									
Operasional IPA Tandean PDAM Tirta Bulian	Timbulan Limbah B3 yaitu Oli Bekas, kain majun, TL dan kemasan terkontaminasi limbah B3 dari	Penggunaan kain majun sebanyak 3 buah per hari, sisa TL (neon) sebanyak 2 buah per bulan, filter oli	1. Menyediakan bangunan penyimpanan sementara limbah B3 yang izin penyimpanan sementara limbah B3 yang dihasilkan di TPS	Di lokasi TPS Limbah B3	Periode pengelolaan dilakukan selama tahap operasional	1. Melakukan pemantauan langsung di TPS limbah B3 2. Memantau langsung penyimpanan B3 sesuai dengan PP No. 22 Tahun 2021 Tentang	Di lokasi TPS Limbah B3 (N 03°19'52.29 " E. 99° 08'52.03")	Periode pemantauan dilakukan 2 (dua) kali setahun	1. Pelaksana: PDAM Tirta Bulian 2. Pengawas : Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi 3. Penerima

SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
			BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	
	kegiatan operasional	bekas 2 buah/tahun, cartridge bekas 2 buah/tahun, kemasan terkontaminasi limbah B3 30 kg/bulan dan aki bekas 1 buah/tahun dan jumlah sisa pelumas (oli) dari genset sebanyak 50 liter /	selanjutnya diserahkan ke pihak ketiga yang mempunyai izin dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 4. Melakukan kerjasama (MoU) dengan pihak ketiga yang sudah memiliki izin dari Kementerian LH. 5. Melakukan pencatatan pada logbook setiap masuk dan keluarnya Limbah B3 di TPS B3. 6. PermenLH No 6			Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup			Laporan: Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi

SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
			BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	
		tahun.	tahun 2021 tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun, 7. PP No. 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup						
<b>8. Sikap dan Persepsi Masyarakat</b>									
Operasional IPA Tandean PDAM Tirta Bulian	Persepsi masyarakat	Tidak adanya persepsi negatif dari warga terkena dampak khususnya warga di sekitar	Menjamin ketersediaan air bersih bagi masyarakat di sekitar PDAM Tirta Bulian dan masyarakat pelanggan	Lokasi IPA Tandean PDAM Tirta Bulian dan daerah disekitarnya	Selama kegiatan operasional berlangsung	1. Wawancara dengan kuesioner pada warga terkena dampak 2. Wawancara mendalam dengan aparat	Lokasi IPA Tandean PDAM Tirta Bulian dan daerah disekitarnya	Setiap enam bulan sekali	1. Pelaksana: PDAM Tirta Bulian 2. Pengawas : Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi

SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
			BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PENGELOLAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PENGELOLAN LINGKUNGAN HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	
		lokasi kegiatan				kelurahan/desa			3. Penerima Laporan: Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi



PEMERINTAH KOTA TEBING TINGGI  
**PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM  
(PDAM) TIRTA BULIAN**

Kantor : Jl. Pusara Pejuang No. 5 Telp. 0621 – 21836 Tebing Tinggi



**SURAT PERNYATAAN PELAKSANAAN**

Yang bertandatangan dibawah ini:

- a. Nama Pemrakarsa : **PDAM TIRTA BULIAN**
- b. Alamat : Jalan Pusara Pejuang no 5,  
Kelurahan Rambung, Kecamatan Tebing  
Tinggi Kota, Kota Tebing Tinggi
- c. Nama Kegiatan : Instalasi Pengolahan Air (IPA)
- d. Alamat Kegiatan : Jalan K.F Tandean Kota Tebing Tinggi,  
Provinsi Sumatera Utara
- e. Nama Penanggungjawab : Khoiruddin, SE
- f. Jabatan : Direktur

Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama hukum / instansi dengan ini menyatakan bahwa :

1. Dokumen UKL-UPL dari kegiatan tersebut diatas telah disusun dengan benar sesuai dengan peraturan yang berlaku
2. Kami berjanji dan bersedia melakukan dan melaksanakan pengelolaan dan pemantauan lingkungan sesuai dengan yang tercantum dalam dokumen UKL-UPL berta bersedia dipantau dampaknya oleh instansi/pihak yang berwenang selama kegiatan berlangsung sesuai dengan peraturan yang berlaku.
3. Kami bersedia memperbaharui dokumen UKL-UPL ini apabila diperlukan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
4. Kami bersedia menyampaikan pelaporan kegiatan pengelolaan dan pemantauan sekurang-kurangnya setiap 6 (enam) bulan sekali
5. Apabila kami tidak melakukan pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup, sesuai dengan yang tercantum dalam dokumen, kami bersedia ditindak sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku
6. Apabila ada hal-hal yang belum tertuang yang berkaitan dengan dokumen ini, kami akan melaporkan ke instansi yang bertanggungjawab dan memperbaiki dokumen tersebut.

Sesuai dengan pernyataan ini kami buat dengan sesungguhnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tebing Tinggi, Mei 2022  
**PDAM TIRTABULIAN**

**Khoiruddin, SE**  
Direktur

## DAFTAR PUSTAKA

- Chow, V.T. 1954. *The Log-Probability Law and Its Engineering Application*. Am. Soc. Civil Eng. Michigan State University Press. Chicago, USA.
- Cox, G.W. 1972. *Laboration Manual of General Ecology*. Was Company Publishue. Debuque. Iowa.
- Djajadiningrat, S.T. dan H. Harsono Amir. 1989, *Penilaian Secara Cepat Sumber-Sumber Pencemaran Air, Tanah dan Udara* (Terjemahan dan Saduran). Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Djajadiningrat, S.T. dan H. Harsono Amir. 1990, *Penilaian Secara Cepat Sumber-Sumber Pencemaran Air, Tanah dan Udara* (Terjemahan dan Saduran). Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Fandel, C. 1992. *Analisis Mengenai Dampak Lingkungan, Prinsip Dasar dan Pemaparannya Dalam Pembangunan*. PT. Liberty. Yogyakarta.
- FAO. 1976. *A Framework of land Evalution*. FAO Soil Bull. No. 32/I/ILRI Publ. No. 22. Rome. Italy. 30 h.
- Gordon, N.D., T. A. McMahon, and B. L. Finlayson, 1992. *Stream Hydrology. An Introduction for Ecologist*. John Willey and Sons, Chichester, England.
- Hamer, W.I. 1981. *Soil Conxervation Consultant Report. SRI Bogor*. Indonesia Technical Note No. 7. Center for Soil Research, Bogor.
- King, B and Woodcook, E.C. 1978. *A Field to the Birds of Southeast Asia*. Collins. London.
- Miettinen, J.K., 1977. *Inorganic Trace Element ass Water Pollutions Their Implication to Health of Man and Aqutic Biota, in F. Coulation and E. Mark*. Ed. Water Quality Proceeds of Ont. Forum Academic Press. New York : 133 – 136 p.
- Odum, E.P. 1971. *Fundamental of Ecology*. Third Edition. Sauder.
- Peraturan Menteri Kesehatan RI nomor 340/Menkes/PER/III/2010
- Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021 Lampiran VII Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
- Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 4 Tahun 2021 tentang Daftar Usaha dan/atau Kegiatan yang Wajib Memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup, Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup atau Surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup
-

- Pusat Penelitian Tanah. 1983. *Jenis dan Macam tanah di Indonesia untuk Keperluan Survey dan Pemetaan Tanah Daerah Transmigrasi*. PPT Bogor.
- Pielou, E.C. *The Interpretation of Ecological Data, A Primer on Classification and Odonation*. John Wiley & Won. New York.
- Pusat Pengembangan Tenaga Penambangan, 1994. *Dasar-dasar Keselamatan Kerja*, Departemen Pertambangan dan Energi Direktorat Pertambangan Umum.
- Schwab, G.O., R.K. Frevert., T.W. Edminster., K.K. Barnes, 1981. *Soil and Water Conservation Engineering*. Jhon Wiley & Sons, Inc. New York.
- Salim, E., 1991, *Pembangunan Berwawasan Lingkungan*. LP3ES. Jakarta.
- Soemarwoto, O. 1989. *Analisis Dampak Lingkungan*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Soemarwoto, O. 1999. *Analisis Dampak Lingkungan*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Soemarwoto, O., 1991. *Indonesia Dalam Kancah Isu Lingkungan Global*, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Soil Survey Staff, 1996. *Keys to Soil Taxonomy*. Seventh edition. Soil Cons. Service, USDA. Washinton, DC.
- Soufyan dan Morimura, 1993. *Perencanaan Plambing*.
- Sumarwoto, O, 1999. *Analisis Mengenai Dampak Lingkungan*. Gajah Mada University Press. Jogjakarta, Indonesia.
- Suprpto, S.A. 1988. *Analisis Dampak Sosial; Memperkirakan dan Mencegah Dampak Pembangunan Terhadap Lingkungan Sosial*. HIPIIS Jakarta.
- Suratmo, F. G. 1991. *Analisis Mengenai Dampak Lingkungan*. Gadjah Mada Universitas Press, Yogyakarta.
- Sutamiharja, R.T.M. 1978. *Kualitas dan Pencemaran Lingkungan SPS*. Jurusan Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan IPB. Bogor.
-



PEMERINTAH KOTA TEBING TINGGI  
**PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM  
(PDAM) TIRTA BULIAN**

Kantor : Jl. Pusara Pejuang No. 5 Telp. 0621 – 21836 Tebing Tinggi



**DOKUMEN**  
**UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP (UKL)**  
**DAN**  
**UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP (UPL)**  
**INSTALASI PENGOLAHAN AIR (IPA) II KUTILANG**  
**oleh**  
**PDAM TIRTA BULIAN**  
**Jalan Kutilang, Kelurahan Bulian, Kecamatan Bajenis**  
**Kota Tebing Tinggi, Provinsi Sumatera Utara**

**TAHUN**  
**2022**



# PEMERINTAH KOTA TEBING TINGGI

## DINAS LINGKUNGAN HIDUP

JL. GUNUNG BROMO NO. 3 TELP/FAX. 0621-21629 TEBING TINGGI 20614

Nomor : 660/ 3769 /P2PK/DLH-TT  
Sifat : Penting  
Lampiran : 1 (satu) berkas  
Perihal : **Persetujuan Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan Lingkungan Hidup (PKPLH) atas PDAM TIRTA BULIAN IPA II KUTILANG**

Tebing Tinggi, 26 Juli 2022

Kepada Yth.

**Direktur PDAM TIRTA BULIAN**

di-

Tebing Tinggi

Sesuai dengan surat Saudara Nomor : 92/V/TP/PDAM-TB/TT/2022 tanggal 31 Mei 2022 perihal Permohonan Saran dan Tanggapan DPLH UKL-UPL IPA Kutilang oleh PDAM Tirta Bulian.

Berkenaan dengan hal tersebut, telah dilakukan pemeriksaan teknis terhadap :

1. Perusahaan : PDAM TIRTA BULIAN IPA II KUTILANG
2. Nama Kegiatan : Instalasi Pengolahan Air (IPA)
3. Lokasi Kegiatan : Jl. Kutilang Kel. Bulian Kec. Bajenis, Kota Tebing Tinggi, Provinsi Sumatera Utara
4. Luas Lahan : 7.873 m<sup>2</sup>
5. Penanggung Jawab : Khoiruddin, SE
6. Jabatan : Direktur
7. Alamat Kantor : Jl. Pusara Pejuang No. 5 Kel. Rambung Kec. Tebing Tinggi Kota, Kota Tebing Tinggi, Provinsi Sumatera Utara

Berdasarkan hasil pemeriksaan teknis yang telah dilakukan terhadap PDAM TIRTA BULIAN IPA II KUTILANG maka dilakukan Penerbitan Persetujuan Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Apabila terjadi perubahan terhadap usaha dan/atau kegiatan sebagaimana yang dimaksud dalam Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Pasal 89 Ayat (2), maka penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan wajib melakukan perubahan Persetujuan Lingkungan atau penyusunan dokumen lingkungan hidup yang baru sesuai dengan ketentuan dan peraturan yang berlaku.

Selanjutnya penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan Instalasi Pengolahan Air (IPA) oleh PDAM TIRTA BULIAN IPA II KUTILANG wajib :

1. Memenuhi komitmen Persetujuan Teknis bagi pemenuhan baku mutu lingkungan hidup, pengelolaan limbah B3, dan analisis dampak lalu lintas paling sedikit berupa :
  - a. Standar teknis baku mutu lingkungan hidup, pengelolaan limbah B3, dan analisis dampak lalu lintas;

- b. Standar sumber daya manusia terkait baku mutu lingkungan hidup, pengelolaan limbah B3, dan analisis dampak lalu lintas;
  - c. Standar sistem manajemen lingkungan.
2. Memenuhi komitmen Persetujuan Teknis sebelum operasi terkait dengan lingkup Persetujuan Teknis;
3. Memenuhi kewajiban sebagai berikut :
  - a. Memenuhi persyaratan, standar, dan baku mutu lingkungan dan/atau kriteria baku kerusakan lingkungan sesuai dengan UKL-UPL atau DPLH dan peraturan perundang-undangan;
  - b. Mematuhi ketentuan peraturan perundang-undangan di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup;
  - c. Memenuhi kewajiban pada Persetujuan Teknis pasca verifikasi pemenuhan baku mutu lingkungan hidup, pengelolaan limbah B3, dan analisis dampak lalu lintas;
  - d. Menyampaikan laporan pelaksanaan persyaratan dan kewajiban Perizinan Berusaha terkait Persetujuan Lingkungan secara berkala setiap 6 (enam) bulan sekali;
  - e. Mengajukan permohonan perubahan Persetujuan Lingkungan apabila direncanakan untuk melakukan perubahan usaha dan/atau kegiatannya; dan
  - f. Kewajiban lain yang ditetapkan oleh Menteri, Gubernur, atau Bupati/Walikota sesuai dengan kewenangannya berdasarkan kepentingan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup.

Demikian persetujuan ini diperbuat dan apabila terdapat kekeliruan di dalamnya maka akan diperbaiki sebagaimana mestinya.

**KEPALA DINAS LINGKUNGAN HIDUP  
KOTA TEBING TINGGI**



**Dr. H. MUHAMMAD HASBIE ASHSHIDDIQI, M.M., M.Si.**  
PEMBINA TK.I  
NIP. 19760731 200801 1 001

Tembusan :

1. Yth. Bapak Pj. Walikota Tebing Tinggi (sebagai laporan)
2. Pertiinggal

## **KATA PENGANTAR**

PDAM Tirta Bulian merupakan satu-satunya perusahaan milik Pemerintah Kota Tebing Tinggi yang didirikan berdasarkan Peraturan Daerah Kotamadya Tebing Tinggi no 11 Tahun 1977 tentang Pendirian Perusahaan Air Minum Kota Tebing Tinggi Tingkat II. Sumber air yang akan digunakan untuk operasional IPA PDAM Tirta Bulian yang berada di Jalan Kutilang Kelurahan Bulian, Kecamatan Bajenis, Kota Tebing Tinggi, Provinsi Sumatera Utara adalah berasal dari Sungai Padang, dengan pengambilan debit air adalah 150 liter/det.

Berdasarkan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 4 Tahun 2021 tentang Daftar Usaha dan/atau Kegiatan yang Wajib Memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup, Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup atau Surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup maka untuk usaha dan/atau kegiatan bahwa kegiatan pengambilan air baku dari sungai dengan debit  $50 \text{ liter/detik} \leq x \leq 250 \text{ liter/detik}$  diwajibkan menyusun dokumen Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UPL), maka kegiatan Instalasi Pengolahan Air oleh Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bulian yang berada di Jalan Kutilang, Kota Tebing Tinggi, Provinsi Sumatera Utara dengan pengambilan air bersih berasal dari Sungai Padang dan debit pengambilan air 150 liter/detik, merupakan suatu kegiatan yang tidak termasuk dalam daftar kegiatan yang diwajibkan menyusun AMDAL tetapi kegiatan ini cukup menyusun Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UPL) .

Dasar penyusunan Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UPL) ini adalah Lampiran III Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Demikian Formulir UKL-UPL ini disampaikan kepada Dinas Lingkungan Hidup Kota tebing Tinggi untuk diperiksa guna mendapatkan Persetujuan Lingkungan atas kegiatan tersebut. Atas perhatian dan kerjasama semua pihak, kami ucapkan terima kasih.

Tebing Tinggi, Mei 2022  
**PDAM TIRTABULIAN**

**Khoiruddin, SE**  
Direktur

## DAFTAR ISI

<b>Kata Pengantar</b>	<b>i</b>
<b>Daftar Isi</b>	<b>ii</b>
<b>Daftar Tabel</b>	<b>iii</b>
<b>Dafar Gambar</b>	<b>iv</b>
<b>A IDENTITAS PEMRAKARSA</b>	<b>1</b>
<b>B DESKRIPSI RENCANA USAHA DAN / ATAU KEGIATAN</b>	<b>4</b>
1. Nama Rencana Usaha dan/atau Kegiatan	4
2. Lokasi Rencana Usaha dan/atau Kegiatan	4
3. Skala/Besaran Rencana Usaha dan/atau Kegiatan	7
4. Garis Besar Komponen Rencana Usaha Dan /Atau Kegiatan	14
<b>C. Dampak Lingkungan yang Ditimbulkan dan Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup serta Standar Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup</b>	<b>32</b>

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1.	Jumlah Pompa Produksi	7
Tabel 2.	Jenis Pompa Di Ruang Pompa Distribusi	11
Tabel 3.	Jumlah Tenaga Kerja Skill Yang Dibutuhkan Pada Tahap Kontruksi	18
Tabel 4.	Penggunaan Energi IPA PDAM Tirta Bulian	24
Tabel 5.	Daftar Limbah B3	29
Tabel 6.	Matriks UKL-UPL	32

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1.	Peta Lokasi	6
Gambar 2.	Diagram Instalasi Pengolahan Air (IPA) Sumber Air Sungai	11
Gambar 3.	Proses Operasional IPA Kutilang PDAM Tirta Bulian	13
Gambar 4.	Peta RTRW TEBING TINGGI	17
Gambar 5.	Struktur Organisasi	23
Gambar 6.	Dimensi Lagoon	25
Gambar 7.	Bak Penampungan Dilengkapi Sirkulasi Udara	29

### A. Identitas Pemrakarsa

- a. Nama Pemrakarsa : **PDAM TIRTA BULIAN**
- b. Alamat : Jalan Pusara Pejuang no 5,  
Kelurahan Rambung, Kecamatan  
Tebing Tinggi Kota, Kota Tebing Tinggi
- c. Nama Kegiatan : Instalasi Pengolahan Air (IPA)
- d. Alamat Kegiatan : Jalan Kutilang, Kelurahan Bulian,  
Kecamatan Bajenis Kota Tebing  
Tinggi, Provinsi Sumatera Utara
- e. Nama Penanggungjawab : Khoiruddin, SE
- f. Jabatan : Direktur

### Latar Belakang

Air merupakan kebutuhan paling dasar bagi manusia karena tanpa air manusia tidak mungkin untuk melangsungkan kehidupannya. Air bersih telah menjadi barang ekonomi dan komoditas ekonomi semenjak air digunakan dalam berbagai kepentingan dan persaingan untuk memenuhi kebutuhan kehidupan manusia, mulai dari air untuk minum, kesehatan, pelayanan sanitasi, industri pembangkit tenaga listrik, pertambangan, turisme, dan lain-lain. Sehingga ketersediaan air terhadap suatu wilayah menjadi semakin penting apabila mempertimbangkan aspek ruang dan waktu. Apabila wilayah tersebut tidak memiliki sumber daya air yang cukup maka gejala kelangkaan air akan dirasakan sangat mengganggu. Air menjadi masalah yang krusial bagi suatu wilayah.

Penyediaan air minum untuk kebutuhan masyarakat menjadi tanggung jawab pemerintah sebagaimana ditentukan dalam Pasal 37 butir (1) Peraturan Pemerintah Nomor 122 Tahun 2015. Penyelenggaraan pengembangan SPAM dilakukan oleh BUMD yang dibentuk secara khusus untuk pengembangan SPAM yaitu Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM). Akses masyarakat terhadap ketersediaan air minum dapat dilihat melalui lima indikator yaitu

kualitas, kuantitas, kontinuitas, kehandalan sistem penyediaan air minum (*reliable*), serta kemudahan baik harga maupun jarak/waktu tempuh (*affordable*).

Pemerintah Kota Tebing Tinggi membangun Instalasi Pengolahan Air (IPA) yang dikelola oleh PDAM Tirta Bulian untuk mengembangkan cakupan pelayanan air minum bagi masyarakat Kota Tebing Tinggi. PDAM Tirta Bulian merupakan satu-satunya perusahaan milik Pemerintah Kota Tebing Tinggi yang didirikan berdasarkan Peraturan Daerah Kotamadya Tebing Tinggi no 11 Tahun 1977 tentang Pendirian Perusahaan Air Minum Kota Tebing Tinggi Tingkat II. Sumber air yang akan digunakan untuk operasional IPA PDAM Tirta Bulian yang berada di Jalan Kutilang Kelurahan Bulian, Kecamatan Bajenis, Kota Tebing Tinggi, Provinsi Sumatera Utara adalah berasal dari Sungai Padang, dengan pengambilan debit air adalah 150 liter/det.

Berdasarkan Laporan Kinerja PDAM Tirta Bulian (2020), cakupan pelayanan air Minum Tirta Bulian Kota Tebing Tinggi untuk masyarakat telah mencapai 39,80 %. Jumlah air yang telah disalurkan di Kota Tebing Tinggi, untuk memenuhi kebutuhan 10.292 pelanggan telah mencapai 3.460.898 m<sup>3</sup>. Produksi air minum PDAM Tirta Bulian dipenuhi oleh IPA Kutilang dan IPA Tandean yang berlokasi di pinggir Sungai Padang.

Pemerintah Kota Tebing Tinggi melalui PDAM Tirta Bulian berkomitment dalam melaksanakan kegiatannya akan berusaha patuh terhadap peraturan – peraturan dan perundang – undangan yang berlaku. Sehubungan itu, kegiatan pembangunan dan operasional usaha dan/atau kegiatan IPA oleh Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bulian dapat menimbulkan dampak terhadap lingkungan sekitarnya, maka Pemerintah Kota Tebing Tinggi melalui Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bulian akan menyusun dokumen lingkungan atas usaha dan/atau kegiatan Instalasi Pengolahan Air oleh Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bulian.

IPA Kutilang sebelumnya telah memiliki dokumen lingkungan hidup berupa Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup (DPLH) dengan Rekomendasi No. 660/0554/DLH-TT/2020, dengan kapasitas pengambilan debit air yaitu 130 liter/detik.

Saat ini PDAM Tirta Bulian berencana melakukan peningkatan pengambilan debit air menjadi 150 liter/detik untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dan melakukan perubahan alat pompa distribusi dan pemasangan pipa jaringan transmisi dan distribusi. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Pasal 89 mengenai Perubahan Persetujuan Lingkungan, yang menyatakan bahwa perubahan spesifikasi teknik, alat produksi, bahan baku, bahan penolong, dan/atau sarana usaha dan/atau kegiatan yang berpengaruh terhadap lingkungan hidup serta penambahan kapasitas produksi maka dokumen lingkungan dalam hal ini UKL-UPL nya akan berubah dan berdasarkan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 4 Tahun 2021 tentang Daftar Usaha dan/atau Kegiatan yang Wajib Memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup, Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup atau Surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup maka untuk usaha dan/atau kegiatan bahwa kegiatan pengambilan air baku dari sungai dengan debit 50 liter/detik  $\leq x \leq 250$  liter/detik diwajibkan menyusun dokumen Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UPL), maka kegiatan Instalasi Pengolahan Air oleh Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bulian yang berada di Jalan Kutilang, Kota Tebing Tinggi, Provinsi Sumatera Utara dengan pengambilan air berasal dari Sungai Padang dan debit pengambilan air adalah 150 liter/detik, merupakan suatu kegiatan yang tidak termasuk dalam daftar kegiatan yang diwajibkan menyusun AMDAL

tetapi kegiatan ini cukup menyusun Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UPL) .

Dasar penyusunan Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UPL) ini adalah Lampiran III Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Penyusunan UKL-UPL ini dilakukan sebagai wujud kepatuhan dan ketaatan pemrakarsa terhadap peraturan perundang-undangan yang berlaku di Indonesia dan sebagai wujud rasa tanggung jawab dalam pengelolaan lingkungan hidup dan pemantauan lingkungan hidup sehingga tercipta pembangunan yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan hidup.

## **B. Deskripsi Rencana Usaha dan/atau Kegiatan**

### **1. Nama Rencana Usaha dan/atau Kegiatan**

Nama rencana usaha dan/atau kegiatan adalah Instalasi Pengolahan Air (IPA) Kutilang Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Bulian.

### **2. Lokasi Rencana Usaha dan/atau Kegiatan**

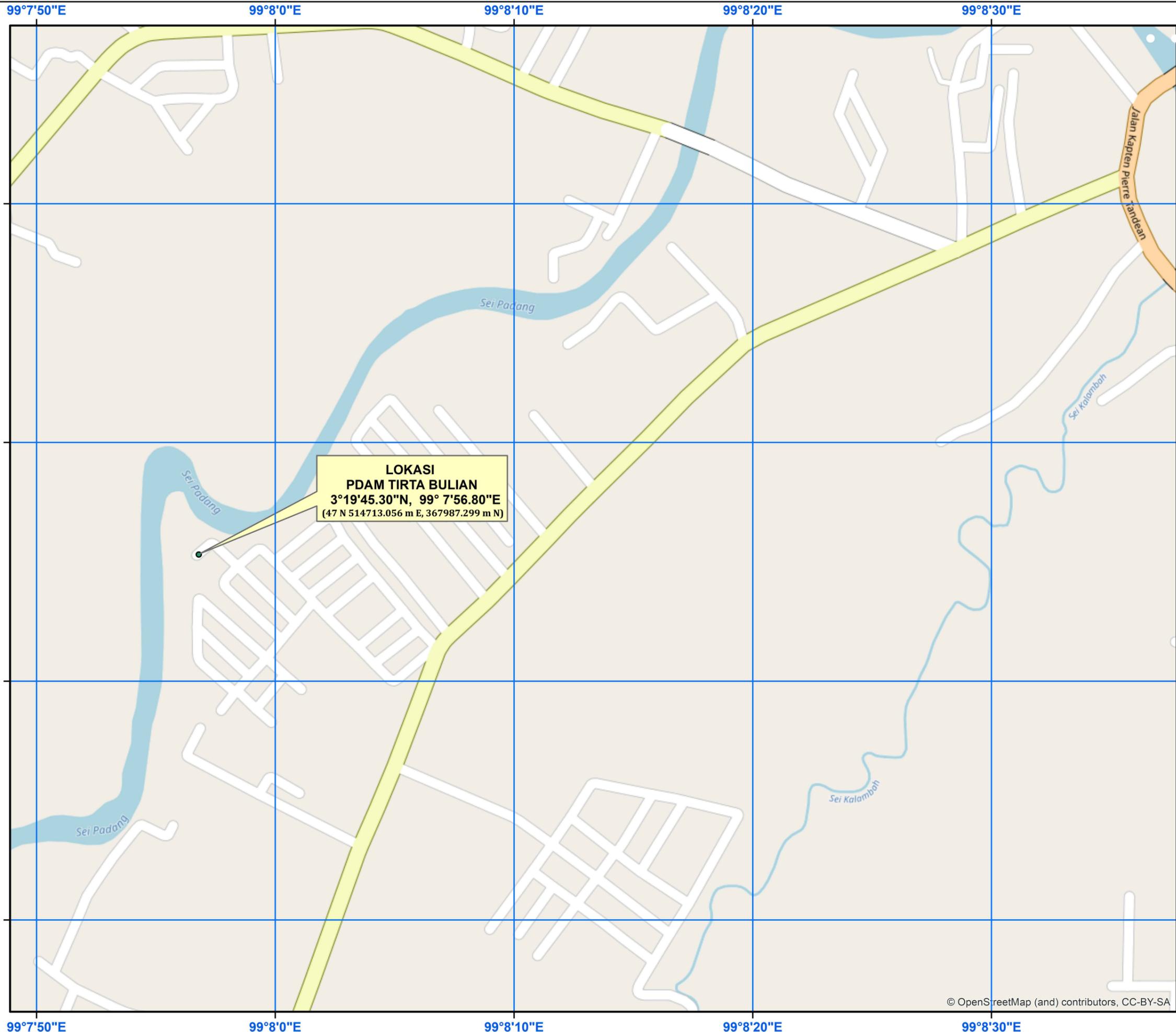
#### **a. Letak Administrasi**

Secara administrasi lokasi kegiatan IPA oleh PDAM Tirta Bulian berada di Jalan Kutilang Kelurahan Bulian, Kecamatan Bajenis, Kota Tebing Tinggi, Provinsi Sumatera Utara, yang berbatasan dengan:

- Sebelah Utara berbatasan dengan Sungai Padang
- Sebelah Timur berbatasan dengan Pemukiman Penduduk
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Pemukiman Penduduk
- Sebelah Barat berbatasan dengan Pemukiman Penduduk

**b. Letak Geografis**

Secara geografis letak lokasi kegiatan IPA Kutilang oleh PDAM Tirta Bulian berada pada titik koordinat N.  $03^{\circ}19'45,3''$ ; E.  $099^{\circ}07'56,8''$ . Peta lokasi dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



**LOKASI  
PDAM TIRTA BULIAN**  
 3°19'45.30"N, 99° 7'56.80"E  
 (47 N 514713.056 m E, 367987.299 m N)

GAMBAR 1  
PETA LOKASI KEGIATAN

**PDAM TIRTA BULIAN**

JL. KUTILANG, KELURAHAN BULIAN, KECAMATAN BAJENIS  
KOTA TEBING TINGGI, PROVINSI SUMATERA UTARA

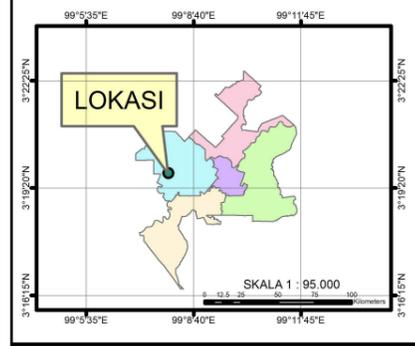


SKALA 1:5,000



**Keterangan :**

-  Jalan Utama
-  Sungai
-  Jalan Lainnya



- Sumber :
- Peta RTRW Kota Tebing Tinggi
  - Citra Satelit
  - OpenStreetMap (OSM)

© OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA

### 3. Skala/Besaran Rencana Usaha dan/atau Kegiatan

Rencana usaha dan/atau kegiatan IPA Kutilang berada diatas lahan seluas 7.873 m<sup>2</sup> dengan sertifikat tanah dengan Hak Guna Bangunan dengan nomor 314. Rencana pengambilan debit air untuk kegiatan IPA Kutilang adalah sebesar 150 liter/detik.

➤ Sumber Air Baku

Sumber air baku berasal dari Sungai Padang. Air permukaan sungai diambil dengan cara dipompa. Debit air yang diambil adalah sebesar 150 liter/detik. Pengambilan air sungai Padang dilakukan dengan cara membuka pintu *intake* sehingga air akan mengalir melewati bar screen untuk menyaring sampah-sampah kasar yang terikut bersama air sungai. Air yang masuk akan dipompakan dengan menggunakan submersible pump ke Tempat Pengolahan Air (treatment).

**Tabel 1. Jumlah Pompa Produksi**

No	Jenis Alat	Jumlah Pompa (Unit)		Energi Penggerak
		Eksisiting	Direncanakan	
1	Pompa 25 l/dtk	3	-	Dinamo
2	Pompa 80 l/dtk	4	4	Dinamo
3	Pompa 20 l/dtk	-	2	Dinamo

*Sumber : PDAM Tirta Bulian, 2022*

➤ *Intake*

Bangunan ini adalah saluran bercabang 2 (dua) yang dilengkapi dengan *bar screen* (saringan kasar) dan *fine screen* (saringan halus) yang berfungsi untuk mencegah masuknya sampah-sampah yang terbawa arus sungai. Pemeriksaan maupun pembersihan saringan dilakukan secara periodik untuk menjaga kestabilan jumlah air masuk. Unit air baku dapat terdiri dari bangunan penangkap air dan perpipaan transmisi yang merupakan sarana penyediaan air baku bagi suatu instalasi pengolahan air. Proses hidrolis adalah faktor yang penting demi terjadinya proses pengaliran air. Proses ini tergantung dari energi tekan/*head* pompa (dalam tinggi kolom air) yang tersedia bagi

pengaliran. *Head* pompa digunakan untuk mengalirkan air secara grafitasi, jika tidak terdapat beda elevasi yang signifikan, maka tidak perlu diberikan *head* tambahan dari luar.

➤ Instalasi Pengolahan Air

Konsep unit pengolahan air minum yang akan diterapkan untuk IPA Kutilang kapasitas 150 liter/detik ini akan menggunakan *complete treatment process*, yaitu air akan mengalami proses pengolahan lengkap, baik fisik, kimiawi dan bakteriologis. Sumber air baku dari air permukaan adalah sungai dimana kualitas airnya belum sesuai dengan standar kualitas air minum baik fisik, kimia maupun bakteriologis, sehingga diperlukan pengolahan air yang lengkap yang meliputi:

- a. Unit Koagulasi
- b. Unit Flokulasi
- c. Unit Sedimentasi
- d. Unit Filter
- e. Unit Desinfeksi

Pada prinsipnya, pengolahan lengkap ini bertujuan untuk :

- a. Pengolahan fisik, yaitu suatu tingkat pengolahan yang bertujuan untuk mengurangi/menghilangkan sampah-sampah yang kasar, penyisihan lumpur dan pasir, serta mengurangi kadar zat - zat organik yang ada dalam air yang akan diolah.
- b. Pengolahan kimia, yaitu suatu tingkat pengolahan dengan menggunakan zat – zat kimia untuk membantu proses pengolahan selanjutnya, misalnya, dengan pembubuhan kapur dalam proses pelunakan dan sebagainya.
- c. Pengolahan bakteriologis, yaitu suatu tingkat pengolahan untuk membunuh/ memusnahkan bakteri – bakteri yang terkandung dalam air minum yakni dengan cara/jalan membubuhkan kaporit (zat desinfektan).

### **Proses produksi**

Kegiatan pengambilan air sungai yang diambil dari *intake* untuk diolah menjadi air bersih menggunakan unit pengolahan/treatment. Jumlah unit pengolahan/treatment di IPA Kutilang ada 6 (enam) unit, yaitu :

1. Treatment 1 dengan kapasitas 20 LPS
2. Treatment 2 dengan kapasitas 20 LPS
3. Treatment 3 dengan kapasitas 20 LPS
4. Treatment 4 dengan kapasitas 20 LPS
5. Treatment 5 dengan kapasitas 20 LPS
6. Treatment 6 dengan kapasitas 25 LPS
7. Treatment 7 dengan kapasitas 25 LPS

Air dipompa dari *Intake* melalui pipa dan diinjeksikan bahan keagulan utama, yaitu *Aluminium sulfat* dan/atau PAC sesuai dengan dosis optimal yang ditentukan melalui jar test agar terjadi pencampuran antara air dan bahan koagulan. Jumlah *Aluminium sulfat* dan/atau PAC yang diperlukan tidak tetap, karena sangat tergantung pada kekeruhan air baku. Pada musim penghujan diperkirakan penggunaan *Aluminium sulfat* dan/atau PAC akan lebih besar dibandingkan pada musim kemarau.

Air baku yang telah dicampur dengan bahan koagulan dan floakulan masuk ke tangki *flocculator* untuk diaduk secara perlahan dengan menggunakan alat mixing (*mechanical flocculator*) sampai terbentuk flok-flok yang dapat mengendap.

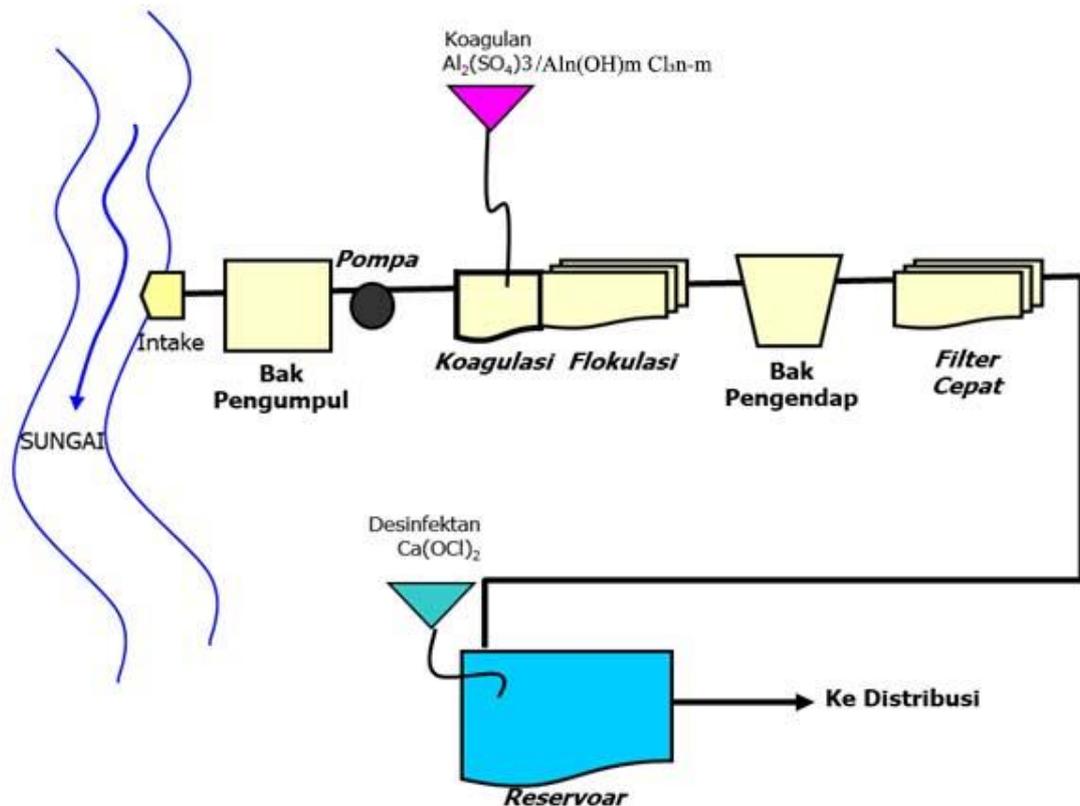
Setelah terbentuk flok-flok dari proses koagulasi dan floktuasi air masuk ke tangki pengendapan. Lumpur yang mengendap dikumpulkan pada dasar tangki dan dibuang secara otomatis pada interval waktu tertentu yang sudah ditentukan.

Setelah diendapkan kemudian dilakukan penyaringan. Penyaringan dilakukan dengan menggunakan pressurized sand

filter dengan media berupa pasir ukuran 0,4 – 0,8 cm. Air dialirkan dari bagian atas dan mengalir melalui media pasir untuk menyaring padatan terlarut air. Nozel yang dipasang bagian bawah filter (media pasir) mengalirkan air secara merata dan kemudian, melepaskannya langsung ke tangki penampungan (*Reservoir tank*), dengan melalui proses desinfeksi. Filter tersebut beroperasi selama 24 jam, kemudian dicuci/dibersihkan (*backwash system*) secara otomatis dengan interval waktu yang ditentukan.

➤ *Reservoir*

Air yang sudah diolah selanjutnya ditampung dalam *Reservoir* air minum (*Treated Water Reservoir*) untuk selanjutnya didistribusikan ke konsumen. *Reservoir* ini diperlukan selain untuk menampung air pada saat pemakaian minimum dan membantu suplai air pada saat pemakaian puncak, juga pada *Reservoir* ini dilakukan desinfeksi. Kapasitas *Reservoir* dihitung berdasarkan debit kebutuhan harian maksimum dan fluktuasi pemakaian harian. *Reservoir* berfungsi sebagai tempat penampungan sementara air bersih sebelum didistribusikan melalui pipa-pipa dengan menggunakan pompa. *Reservoir* IPA Kutilang ada 3 (tiga) unit, dengan kapasitas masing - masing adalah *Reservoir* 1 : 500 m<sup>3</sup>, *Reservoir* 2 : 700 m<sup>3</sup> dan *Reservoir* 3 : 500 m<sup>3</sup>. *Reservoir* berfungsi untuk menampung air minum/air olahan setelah melewati media filter dengan kapasitas 1.700 m<sup>3</sup> dan kemudian di distribusikan ke pelanggan. Air yang mengalir dari filter ke *Reservoir* dibubuhi larutan Kaporit. Secara lengkap sistem penyediaan air minum dengan air permukaan pada umumnya dapat dilihat pada diagram sebagai berikut:



**Gambar 2. Diagram IPA Sumber Air Sungai**

➤ Pompa Distribusi

Pengaliran Air bersih ke konsumen dilakukan dengan menggunakan sistem jaringan perpipaan. Pompa distribusi air bersih berfungsi untuk mendistribusikan air bersih *Reservoir* – *Reservoir* distribusi di cabang melalui pipa transmisi Ø 150, Ø 250 mm dan mm Ø 300 mm. Berikut ini adalah gambaran dari pompa distribusi yang ada di IPA Kutilang.

**Tabel 2. Jenis Pompa Di Ruang Pompa Distribusi**

No	Jenis Alat	Jumlah Pompa (Unit)		Energi Penggerak
		Existing	Direncanakan	
1	Pompa 20 l/dtk	3	3	Dinamo
2	Pompa 40 l/dtk	4	-	Dinamo
3	Pompa 70 l/dtk	1	-	Dinamo
4	Pompa 75 l/dtk	-	7	Dinamo
5	Pompa 80 l/dtk	2	-	Dinamo

No	Jenis Alat	Jumlah Pompa (Unit)		Energi Penggerak
		Existing	Direncanakan	
6	Pompa Blower		1	Dinamo

*Sumber : PDAM Tirta Bulian, 2022*

➤ Bahan-Bahan Kimia

Proses pengolahan ini menggunakan beberapa bahan kimia yaitu:

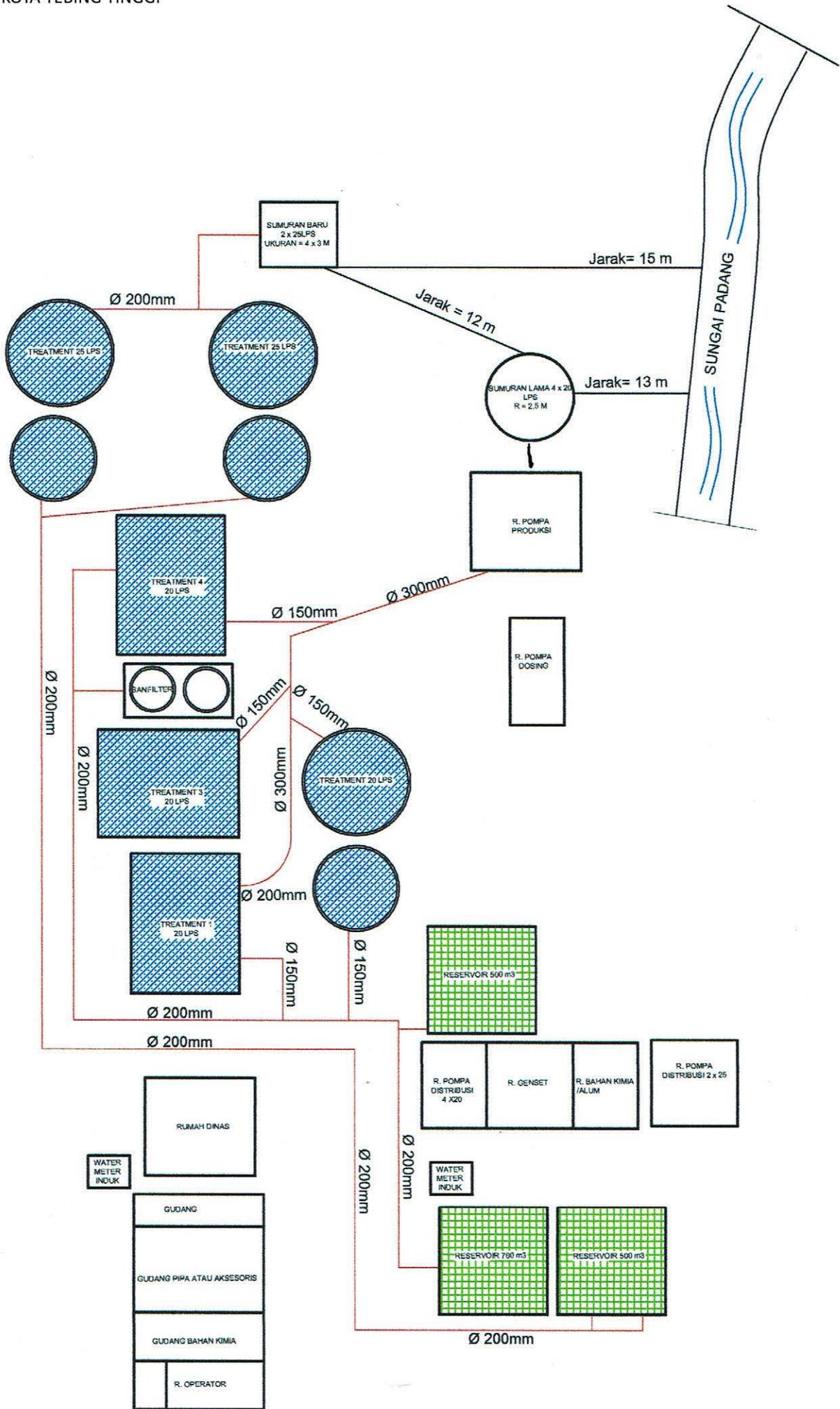
1. *Aluminium sulfat* dan/atau PAC

*Aluminium sulfat* adalah senyawa kimia dengan rumus  $Al_2(SO_4)_3$  dan/atau Poli Aluminium Clorida (PAC), berfungsi untuk mengikat partikel-partikel halus yang melayang dan membentuk flok atau agen koagulasi. Jumlah *Aluminium sulfat* dan/atau PAC yang digunakan adalah 15 ton/bulan ataupun dengan perbandingan 1:25 m<sup>3</sup>.

2. Kaporit

Kaporit atau disebut juga klorin merupakan bahan kimia aktif yang berfungsi untuk membunuh bakteri dan mikroorganisme lainnya dalam proses pengolahan air minum. Jumlah kaporit yang digunakan adalah 450 kg/bulan ataupun dengan perbandingan 1:800 m<sup>3</sup>.

Gambar 3. : PROSES OPERASIONAL  
 IPA II KUTILANG PDAM TIRTA BULIAN  
 KOTA TEBING TINGGI



#### **4. Garis Besar Komponen Rencana Usaha Dan /Atau Kegiatan**

##### **a. Kesesuaian Lokasi Rencana Usaha dan/atau Kegiatan dengan Tata Ruang**

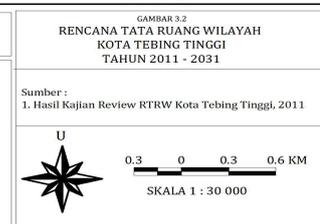
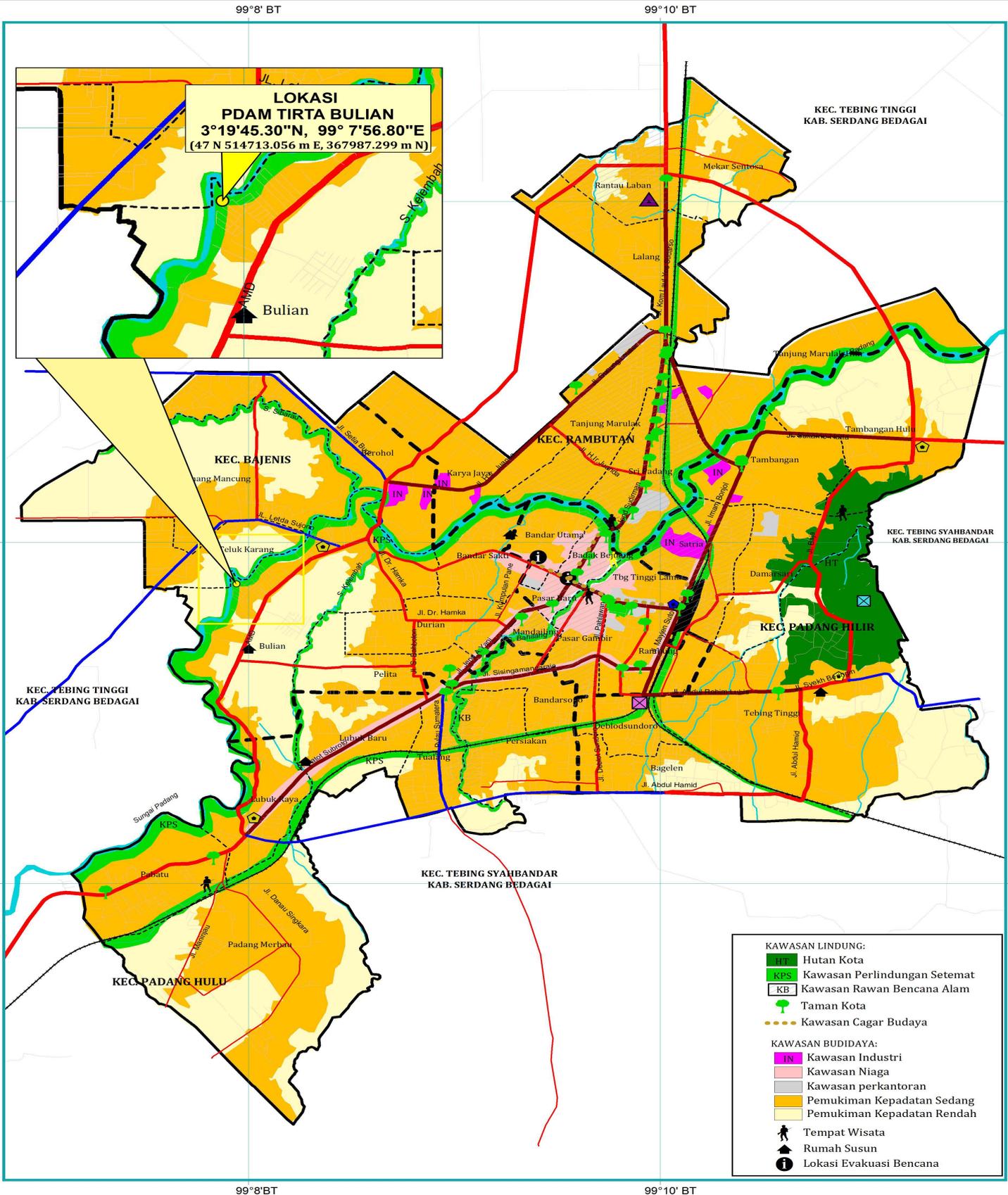
Kegiatan operasional IPA Kutilang oleh PDAM Tirta Bulian adalah berdasarkan Peraturan Daerah Kota Tebing Tinggi Nomor 4 Tahun 2013 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Tebing Tinggi Tahun 2013 – 2033, pada Pasal 21 disebutkan bahwa :

- 1) Sistem penyediaan air minum kota sebagaimana dimaksud pasal 15 huruf a meliputi :
  - a. Sistem jaringan perpipaan; dan
  - b. Sistem jaringan nonperpipaan.
- 2) Sistem jaringan perpipaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a meliputi :
  - a. IPA meliputi:
    1. IPA I Jalan Kapten F. Tandean dengan kapasitas produksi 60 liter per detik; dan
    2. IPA II Jalan Kutilang dengan kapasitas produksi 130 liter per detik;
    3. Pengembangan IPA dengan kapasitas produksi 20 l/det pada Instalasi Pengolahan Air 2 di Kecamatan Bajenis;
  - b. Jaringan pipa transmisi meliputi:
    1. jalur barat yang melalui Kelurahan Tanjung Merulak, Kelurahan Karya jaya, Kelurahan Berohol
    2. jalur pusat kota yang melalui Kelurahan Bulian, Kelurahan Bandar Sakti, Kelurahan Durian, Kelurahan Badak Utama, Kelurahan Mandailing, Kelurahan Bandarsono, Kelurahan Pasar Gambir, Kelurahan Badak Bejuang, Kelurahan Tebing Tinggi Lama, Kelurahan Rambung, Kelurahan Deblod Sundoro dan Kelurahan Bagelen; dan
    3. jalur timur yang melalui Kelurahan Satria, Kelurahan Tambangan, Kelurahan Sri Padang;

4. pengembangan jalur barat yang melalui Kelurahan Bulian, Kelurahan Berohol, Kelurahan Karya Jaya, Kelurahan Tanjung Merulak; dan
  5. pengembangan jalur pusat kota yang melalui Kelurahan Pasar Baru, Kelurahan Badak Bejuang, Kelurahan Tebing Tinggi Lama, Kelurahan Satria.
  6. Pengembangan Booster Pump (BP) di seputar Jalan Gunung Leuser dan pemasangan jaringan transmisi dari IPA ke BP;
  7. Pengembangan Booster Pump (BP) dan *Reservoir* dengan kapasitas 300 m<sup>3</sup> di Jalan Gunung Leuser;
- c. Jaringan pipa distribusi meliputi:
1. jalur utara yang melalui Kelurahan Mekar Sentosa, Kelurahan Rantau Laban, Kelurahan Lalang, Kelurahan Tanjung Merulak;
  2. jalur timur yang melalui Kelurahan Tambangan Hulu, Kelurahan Damarsari, Kelurahan Tebing Tinggi,;
  3. jalur selatan yang melalui Kelurahan Bagelen, Kelurahan Deblodsundoro, Kelurahan Persiakan;
  4. jalur barat yang melalui Kelurahan Bulian, Kelurahan Pinang Mancung, Kelurahan Berohol, Kelurahan Karya Jaya;
  5. jalur pusat kota yang melalui Kelurahan Bandar Utama, Kelurahan Badak Bejuang, Kelurahan Pasar Baru, Kelurahan Durian, Kelurahan Mandailingm, Kelurahan Pasar Gambir, Kelurahan Bandarsono, Kelurahan rambung, Kelurahan Tebing Tinggi Lama;
  6. pengembangan jalur selatan yang melalui kelurahan Pabatu, Kelurahan Lubuk Raya, Kelurahan Lubuk Baru, Kelurahan Tualang dan Kelurahan Bandarsono;
  7. pengembangan jalur timur melalui kelurahan Bagelen, Kelurahan Deblodsundoro, Kelurahan Rambung, Kelurahan Tebing Tinggi, Kelurahan Tebing Tinggi Lama;

8. pengembangan jalur utara yang melalui Kelurahan Sri Padang, Kelurahan Lalang, Kelurahan Rantau Laban;
9. pengembangan jalur barat yang melalui Kecamatan Bajenis
10. pengembangan jaringan distribusi secara bertahap di Kecamatan Bajenis, Kecamatan Rambutan, Kecamatan Padang Hulu dan Kecamatan Padang Hilir;

Hal tersebut dapat dilihat dalam Peta RTRW Kota Tebing Tinggi pada Gambar 4. berikut ini.



**b. Uraian Mengenai Komponen Rencana Usaha dan/atau Kegiatan yang dapat menimbulkan Dampak Lingkungan**

**I. Tahap Prakonstruksi**

**1. Perizinan**

Sebelum melaksanakan kegiatan konstruksi dan renovasi, maka Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bulian Tebing Tinggi yang bertindak sebagai pemrakarsa kegiatan akan mengurus semua perizinan formal yang dibutuhkan kepada pemerintah Kota Tebing Tinggi.

**II. Tahap Konstruksi**

Pada umumnya kegiatan konstruksi IPA Kutilang diuraikan sebagai berikut:

**1. Penerimaan Tenaga Kerja Konstruksi**

Awal dari kegiatan pada tahap konstruksi adalah penerimaan tenaga kerja. Jumlah dan jenis tenaga kerja yang dibutuhkan adalah tergantung kesepakatan antar kontraktor dan pemrakarsa. Penerimaan tenaga kerja unskill dilakukan pertahap kegiatan pembangunan. Jumlah tenaga kerja unskill yang dibutuhkan adalah 80 % berasal dari tenaga kerja lokal. Rincian jumlah tenaga kerja skill yang dibutuhkan pada tahap konstruksi dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 3.  
Jumlah Tenaga Kerja Skill Yang Dibutuhkan Pada Tahap Kontruksi**

<b>No.</b>	<b>Jabatan / Posisi</b>	<b>Orang</b>
1	<i>Project Manager</i>	1
2	<i>Engineering Manager</i>	1
3	<i>Procurement Manager</i>	1
4	<i>Construction Manager</i>	1
5	<i>Process Engineer</i>	1
6	<i>Civil/ Structural Engineer</i>	1
7	<i>Safety Engineer</i>	1
8	<i>Elektrical Engineer</i>	1
9	<i>Instrument Engineer</i>	1
10	<i>Mechanical Engineer</i>	1
11	<i>Environment Engineer</i>	1

No.	Jabatan / Posisi	Orang
12	<i>Welder</i>	4
13	<i>Radiografi tester</i>	2
14	<i>Quality</i>	1
15	<i>Drafter</i> <i>Mechanical/ electrical/ instrument/ process</i>	3
16	<i>Drafter Sipil</i>	1
17	<i>Administrator</i>	2
	Total	24

## 2. Mobilisasi Peralatan dan Material

Pengangkutan bahan-bahan material konstruksi akan menggunakan truk sebagai bahan material berat dan pick up untuk bahan material ringan. Kendaraan yang digunakan dalam keadaan baik dan memenuhi persyaratan yang berlaku sesuai dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu lintas dan Angkutan Umum. Pengangkutan material dilakukan secara bertahap sesuai dengan kapasitas angkut kendaraan yang digunakan.

## 3. Pembangunan *Intake*, IPA dan Jaringan Perpipaan

Kapasitas eksisting IPA Kutilang saat ini adalah sebesar 130 liter perdetik, akan tetapi PDAM Tirta Bulian akan merencanakan kapasitas produksi sebesar 20 liter perdetik sehingga total kapasitas produksi sebesar 150 l/detik. Peningkatan kapasitas produksi tersebut disertai optimalisasi IPA yaitu pembuatan atap, jembatan penghubung antara lokasi treatment, penggantian pompa distribusi, penambahan slot pompa distribusi, pemasangan water meter produksi dan distribusi, rehab *intake*/prasedimentasi, pemasangan jaringan pipa transmisi dan distribusi, *crossing* jalur kereta api dan pemasangan jembatan pipa. Konsep unit pengolahan air minum yang akan diterapkan untuk IPA 150 liter/detik ini akan menggunakan *complete treatment process*, yaitu air akan mengalami pengolahan lengkap, baik fisik, kimiawi dan bakteriologis.

Skenario dari perbaikan IPA Kutilang sebagai berikut:

1. Instalasi pengolahan air lengkap ini terdiri dari unit *Koagulasi, Flokulasi, Sedimentasi, Filtrasi* dan *Desinfeksi*. IPA direncanakan dapat mengolah air baku menjadi air minum yang memenuhi syarat sesuai dengan Permenkes No 492 Tahun 2010.
2. Pembangunan instalasi pengolahan air ini akan dibangun pada posisi tanah eksisting.
3. Bangunan IPA yang akan dibangun berkapasitas sebesar 20 Ltr/Det.
4. Air hasil pengolahan dari IPA ini selanjutnya akan ditransfer ke *Reservoir* IPA Tandean dengan kapasitas 300 m<sup>3</sup> dan 900 m<sup>3</sup>. Proses transfer air bersih ini akan menggunakan perpipaan sistem pompa.
5. Bangunan penunjang masih menggunakan bangunan eksisting yang ada.

#### **4. Penggunaan Energi Listrik**

Penggunaan energi listrik diperlukan untuk rencana usaha dan atau kegiatan IPA Kutilang bersumber dari PLN dan genset yang sudah ada di lokasi kegiatan dengan kapasitas genset 250 KVA.

#### **5. Penggunaan Air**

Kebutuhan air bersih untuk kegiatan usaha/industri 100 liter/hari/orang (Sumber : Perencanaan Plambing, Soufyan dan Morimura, 1993), jumlah tenaga kerja kontruksi diperkirakan adalah 24 orang, maka kebutuhan air bersih untuk kegiatan IPA Kutilang adalah : 24 orang x 100 ltr/hari = 2.400 ltr/hari = 2,4 m<sup>3</sup>/hari. Sumber air bersih untuk tenaga kerja kontruksi tersebut akan menggunakan air yang bersumber dari IPA eksisting.

#### **6. Pengelolaan Limbah Pada Tahap Konstruksi**

Limbah yang dihasilkan pada tahap ini terdiri dari limbah padat dan limbah cair. Masing-masing jenis limbah akan dikelola, sehingga

tidak menimbulkan gangguan terhadap lingkungan disekitar tempat pemasangan pipa.

- Limbah Padat

Sumber penghasil limbah padat adalah kegiatan pekerja (limbah domestik) dan limbah kegiatan pengelasan. Pada kegiatan pekerja potensi limbah berupa: botol bekas minimum, sisa makanan, kertas, bungkus makanan dan kayu yaitu sebesar 0,2 kg/orang/hari. Pada kegiatan pengelasan limbah yang dihasilkan adalah kawat las. Limbah padat berupa sisa makanan, botol bekas minuman, kertas, dan kayu akan dikumpulkan dan dibuang ke lokasi pembuangan sampah terdekat.

- Limbah cair

Limbah cair yang dihasilkan pada kegiatan ini adalah limbah cair domestik. Limbah cair domestik, akan langsung dialirkan ke IPAL domestic yang direncanakan akan dibangun. Air bersih yang digunakan bersumber dari air PDAM yang eksisting dan untuk kebutuhan air minum menggunakan air isi ulang.

- Limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun)

Limbah B3 yang dihasilkan pada tahap ini adalah limbah oli bekas. Oli bekas yang berasal dari pengoperasian peralatan seperti truk, mesin potong, dll, yang memerlukan perawatan seperti penggantian oli. Pergantian oli akan dilakukan di bengkel-bengkel sehingga pengelolaan limbah B3 khususnya oli bekas akan dikelola oleh pihak bengkel sendiri, sedangkan limbah kawat las akan dikumpulkan di tempat penyimpanan sementara sebelum diserahkan kepada pihak ketiga yang mempunyai izin pengumpul limbah bahan berbahaya dan beracun (B3).

## **7. Kesehatan dan Keselamatan Kerja**

Faktor keselamatan kerja menjadi prioritas utama dalam pekerjaan ini, maka Pemrakarsa menyediakan peralatan pelindung diri (APD)

maupun pelindung peralatan. Hal-hal yang berkaitan dengan tenaga kerja dan keselamatan kerja, Pemrakarsa akan melaksanakan antara lain:

- a. Untuk menjaga keselamatan kerja personil, pembangunan IPA oleh PDAM Tirta Bulian akan menyediakan peralatan APD untuk setiap orang yang bekerja dalam lingkup pekerjaan ini.
- b. Masing-masing pekerja diharuskan menggunakan minimal peralatan pelindung diri pada pekerjaan ini diantaranya helm safety, kacamata, sarung tangan, rompi dan sepatu safety.
- c. Menempatkan peralatan dan bahan saat bekerja atau saat penyimpanannya tidak membahayakan pekerja dan orang lain.
- d. Mempunyai organisasi keselamatan yang jelas serta tanggung jawab untuk setiap personel selama keproyekan berlangsung.
- e. Program keselamatan pekerja dibuat secara tertulis dan memadai serta jelas dan kapan terakhir dipakai.
- f. Menyediakan personil yang berpengalaman di bidangnya serta bersertifikat sesuai dengan keahliannya.
- g. Menyediakan Safety Officer yang berpengalaman dan bersertifikat dalam mengelola pekerjaan K3 LL.
- h. Memakai peralatan kerja yang terkalibrasi dan bersertifikat yang berasal dari badan sertifikasi yang diakui.
- i. Membuat peraturan dan sanksi untuk pekerja yang tidak mentaati prosedur.
- j. Setiap pekerja mempunyai asuransi kecelakaan.

Pada saat pelaksanaan konstruksi material konstruksi dan peralatan lainnya ditempatkan di stockyard. Penempatan ini ditujukan untuk :

- a. keamanan material konstruksi dan peralatan.
- b. menjaga supaya jangan terjadi korosifitas pada material dan peralatan yang digunakan akibat pengaruh dari lingkungan.
- c. agar tidak mengganggu arus lalu lintas disekitar kegiatan.
- d. sedangkan untuk penggunaan alat berat akan digunakan seperlunya sesuai kondisi lapangan.

### 8. Pelepasan Tenaga Kerja

Setelah pekerjaan konstruksi selesai, maka masa kerja seluruh tenaga kerja konstruksi akan berakhir karena sesuai dengan kesepakatan para pekerja konstruksi hanya berkerja selama kegiatan konstruksi.

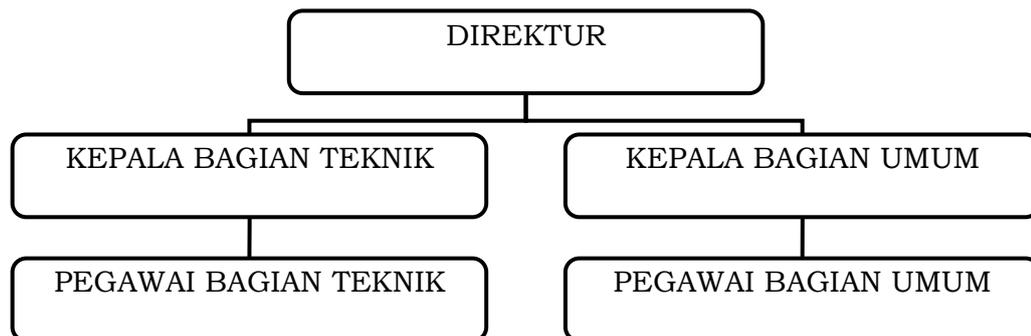
## III. Tahap Operasional

### 1. Tenaga Kerja Operasional

Tercatat saat ini tenaga kerja yang terlibat untuk mendukung operasional IPA Kutilang PDAM Tirta Bulian adalah 8 orang.

#### Waktu Operasional dan Shift Kerja

Waktu operasional perusahaan adalah 5 hari/minggu, 8 jam/hari, dalam 1 hari hanya terdiri dari 1 shift.



**Gambar 5. Struktur Organisasi**

### 2. Penggunaan Air

Kebutuhan air bersih untuk kegiatan usaha/industri 100 liter/hari/orang (Sumber : Perencanaan Plambing, Soufyan dan Morimura, 1993), jumlah tenaga kerja operasional IPA Kutilang adalah 8 orang, maka kebutuhan air bersih untuk operasional IPA Kutilang adalah : 8 orang x 100 ltr/hari = 800 ltr/hari = 0,8 m<sup>3</sup>/hari.

### 3. Penggunaan Energi

Sumber energi yang digunakan untuk pengoperasian mesin-mesin dan perangkat pendukung lainnya berasal dari listrik PLN dan Genset. Tata cara penanganan genset menggunakan cerobong emisi gas buang yang dilengkapi dengan titik pengambilan sampel dan tangga pengaman. Secara rinci penggunaan energi disajikan pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.**

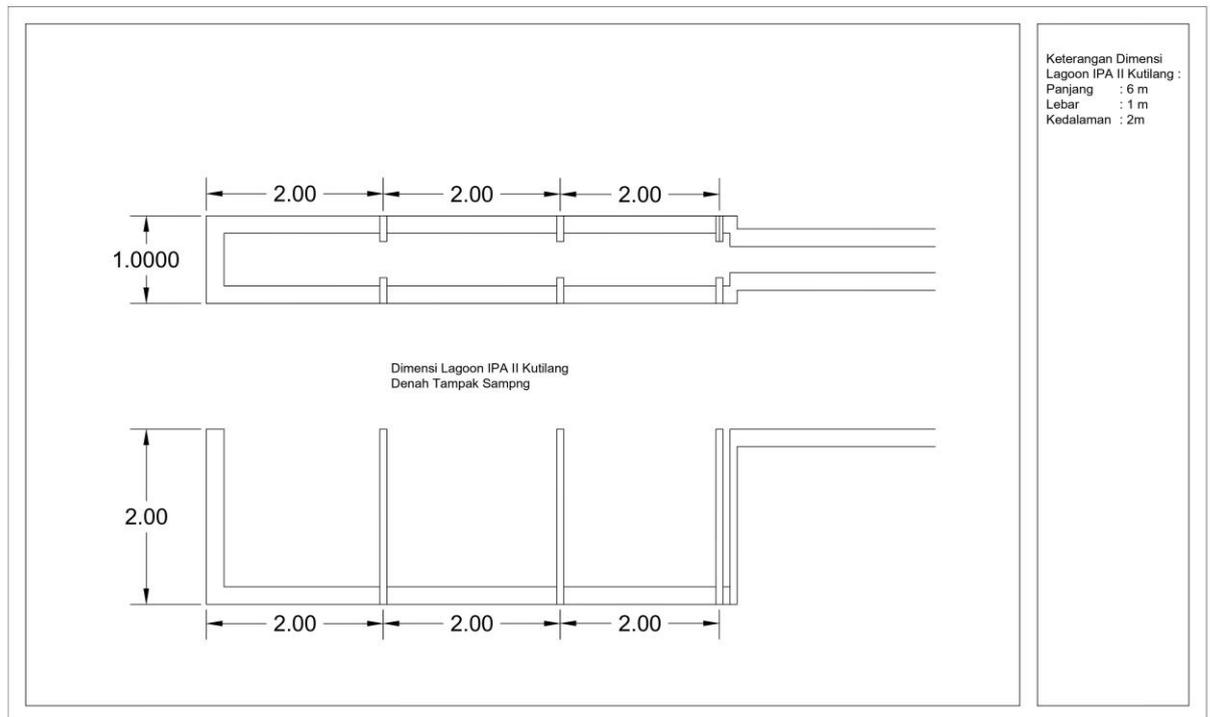
**Penggunaan Energi IPA PDAM Tirta Bulian**

No	Jenis energi	Kapasitas terpasang
1	Listrik PLN	269 KVA
2	Generator Set	250 KVA

*Sumber : PDAM Tirta Bulian, 2022*

### 4. Lagoon

Daur ulang adalah cara paling tepat dan aman dalam mengatasi dan meningkatkan kualitas lingkungan. Berikut ini adalah gambar dimensi lagoon.



**Gambar 6. Dimensi Lagoon**

Volume Endapan Lumpur Lagoon

$$\begin{aligned} \text{Volume A (t=2 m)} &= p \times l \times t \\ &= 2 \times 1 \times 2 \\ &= 4 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume B (t=2.0 m)} &= p \times l \times t \\ &= 2 \times 1 \times 2 \\ &= 4 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume C (t=2.0 m)} &= p \times l \times t \\ &= 2 \times 1 \times 2 \\ &= 4 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Total Volume Lumpur} &= 4 + 4 + 4 \\ (A+B+C) &= 12 \text{ m}^3\end{aligned}$$

Lagoon ini berfungsi sebagai media penampung air buangan bekas pencucian sistem pengolahan. Air buangan tersebut akan tertampung selama beberapa waktu di lagoon untuk mengendapkan flok-flok dan bahan-bahan padatan lainnya. Selanjutnya air dari lagoon disalurkan kembali ke RWT untuk diproses kembali. Dengan rata-rata volume sludge per bulan adalah sebesar 2 m<sup>3</sup>, maka lagoon akan penuh kurang lebih 6 bulan. Sludge yang ditampung setelah penuh kemudian dilakukan pengerukan lumpur dari lagoon basah dan kemudian ditempatkan sementara ke lagoon kering menunggu penetapan status limbah dari sludge lagoon apakah limbah B3 atau bukan. Jika limbah B3 maka sludge akan dikelola sesuai dengan Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia No. 6 Tahun 2021 tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.

## 5. Pengelolaan Limbah B3

Kegiatan IPA Kutilang akan menghasilkan limbah B-3 baik dalam bentuk cair maupun dalam bentuk padat/endapan. Untuk itu harus dilakukan pengelolaan limbah B-3 yang mengacu pada Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia No. 6 Tahun 2021 tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun. Limbah B-3 yang dihasilkan oleh IPA Kutilang bersumber dari :

- a) Limbah padat B3

Limbah Padat B3 berupa : bola lampu, aki bekas, cartridge bekas, serbuk kayu/pasir adsorben tumpahan limbah B3, filter oli bekas, kemasan terkontaminasi limbah B3 dan kain majun.

Bola lampu, aki bekas, cartridge bekas, serbuk kayu/pasir adsorben tumpahan limbah B3, filter oli bekas dan kain majun, untuk sementara dikumpulkan didalam wadah drum plastik dan ditempatkan sementara di ruang TPS Limbah B3, selanjutnya paling lama 365 hari akan diserahkan kepada pihak ketiga yang memiliki izin pengumpul limbah B3 dari Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Penggunaan kain majun sebanyak 3 buah per hari, sisa lampu TL (neon) sebanyak 2 buah per bulan, filter oli bekas 2 buah/tahun, cartridge bekas 2 buah/tahun, kemasan terkontaminasi limbah B3 30 kg/bulan dan aki bekas 1 buah/tahun.

b) Limbah cair B3, berupa oli bekas

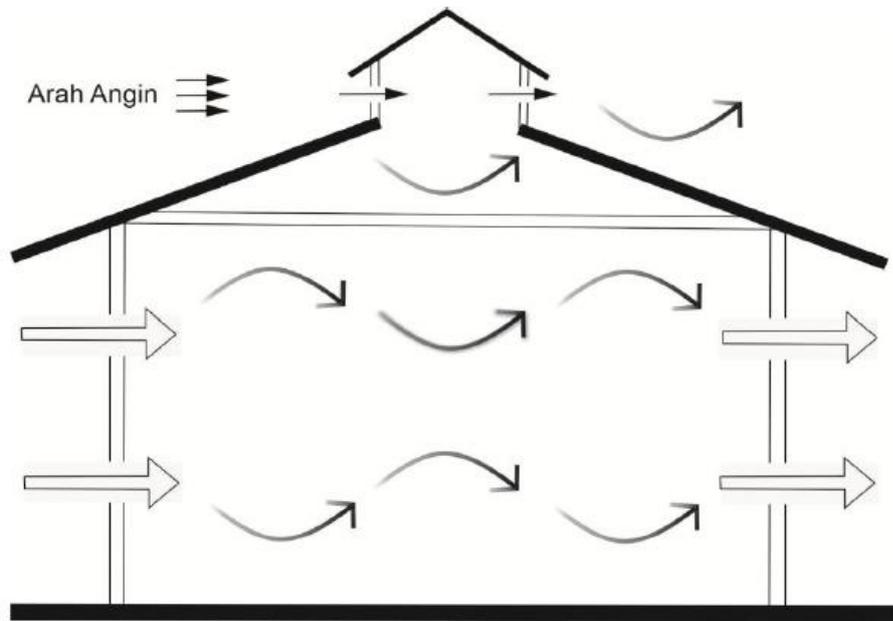
Limbah B3 berasal dari sisa pelumas (oli) bekas dari genset. Jumlah sisa pelumas (oli) dari genset sebanyak 50 liter / tahun. Oli bekas tersebut akan disimpan Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) limbah B3 dan akan disimpan di dalam drum yang sudah disediakan dengan kapasitas drum 200 liter/unit. Akan diserahkan kepada pihak ketiga yang memiliki izin pengolahan oli bekas dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Oli bekas akan disimpan di Tempat Penyimpanan limbah B3 yang mengacu Tata Cara dan Persyaratan Teknis Penyimpanan dan Pengumpulan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) antara lain :

- a) Penyimpanan kemasan harus dibuat dengan sistem blok, setiap blok terdiri dari 2 x 2 kemasan.
  - 1) Lebar gang antar blok harus memenuhi persyaratan peruntukannya, lebar gang untuk lalu lintas manusia minimal 60 cm.

- 2) Penumpukan kemasan limbah B3 harus memperhatikan kestabilan tumpukan kemasan.
- 3) Jarak tumpukan kemasan tertinggi dan jarak blok kemasan terluar terhadap atap dan dinding bangunan penyimpanan tidak boleh kurang dari 1 (satu) meter.
- 4) Kemasan-kemasan B3 yang berlainan harus disimpan secara terpisah.

Ketentuan penyimpanan limbah B3 pada Tempat Penyimpanan Limbah B3 sesuai Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia No. 6 Tahun 2021 tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun adalah sebagai berikut:

- a. 90 (Sembilan puluh) hari sejak limbah B3 dihasilkan, untuk limbah B3 yang dihasilkan sebesar 50 (lima puluh) kg per hari atau lebih ;
- b. 180 (Seratus delapan puluh) hari sejak limbah B3 dihasilkan, untuk limbah B3 yang dihasilkan kurang dari 50 kg per hari untuk limbah kategori 1 ;
- c. 365 (Tiga ratus enam puluh lima) hari sejak limbah B3 dihasilkan, untuk limbah B3 yang dihasilkan kurang dari 50 (lima puluh) kg per hari untuk limbah B3 kategori 2 dari sumber tidak spesifik dan sumber spesifik umum ; atau
- d. 365 (Tiga ratus enam puluh lima) hari sejak limbah B3 dihasilkan, untuk limbah B3 kategori 2 dari sumber spesifik khusus.



**Gambar 7. Bak Penampungan Dilengkapi Sirkulasi Udara**

**Tabel 5. Daftar Limbah B3**

Kode Limbah	Zat Pencemar	Kategori Berbahaya	Karakteristik	Simbol	Timbulan Limbah B3
B105d	Oli Bekas	2	Mudah terbakar		Perawatan genset 50 liter/tahun
A102d	Aki/baterai bekas	1	Korosif		1 buah/tahun
B109d	Filter oli bekas	2	Mudah terbakar		2 buah/tahun
B107d	Limbah Elektronik (Lampu TL dan cartridge bekas)	2	Mudah meledak		sisa lampu TL (neon) sebanyak 2 buah/bulan, dan cartridge computer sebanyak 2

Kode Limbah	Zat Pencemar	Kategori Berbahaya	Karakteristik	Simbol	Timbulan Limbah B3
B110d	Kain Majun Bekas	2	Mudah terbakar		buah/tahun 3 buah/hari
B104d	Kemasan terkontaminasi limbah B3	2			30 kg per/bulan

## 6. Pengelolaan Limbah Padat

Di dalam UU No. 18 tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah disebutkan bahwa sampah adalah sisa kegiatan sehari – hari manusia dan atau proses alam yang berbentuk padat. Menurut SNI 19-2454-2002 sampah adalah limbah yang bersifat padat terdiri zat organik dan zat anorganik yang dianggap tidak berguna lagi dan harus dikelola agar tidak membahayakan lingkungan dan melindungi investasi pembangunan.

Dengan demikian, diperlukan suatu upaya pengurangan timbulan sampah di sumber sehingga jumlah timbulan sampah yang diangkut ke TPA dapat jumlah timbulan sampah yang diangkut ke TPA dapat berkurang. Fasilitas umum harus memiliki sistem pengelolaan sampah yang lebih baik.

Berdasarkan SNI 19-2454-2002 Tentang Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan disebutkan bahwa teknis operasional pengelolaan sampah perkotaan yang terdiri dari kegiatan pewadahan sampai dengan pembuangan akhir sampah harus bersifat terpadu dengan melakukan pemilahan sejak dari sumbernya.

enis limbah padat yang ditimbulkan dari kegiatan operasional terdiri dari limbah padat organik dan limbah anorganik. Untuk limbah padat organik seperti kertas, bon faktur, karton, dedaunan, tissue, koran bekas, sisa makanan dll. Untuk limbah padat anorganik seperti plastik, karet, botol plastik, bekas kaleng minuman, dll.

Volume limbah padat yang dihasilkan dari kegiatan operasional adalah sekitar 5 kg setiap harinya. Untuk setiap sampah domestik terdiri dari 47% organik, 15% kertas, 22% plastik dan 16% kaleng minuman dan lainnya. Pengangkutan sampah akan bekerjasama dengan petugas kebersihan bekerjasama dengan Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi.

## **7. Kesehatan dan Keselamatan Kerja**

Hal – hal yang telah dilakukan oleh PDAM Tirta Bulian untuk kesehatan dan keselamatan kerja adalah memberikan asuransi kecelakaan kerja kepada karyawan dengan mendaftarkan seluruh karyawan ikut dalam kepesertaan BPJS (Badan Penyelenggara Jaminan Sosial) Kesehatan dan BPJS Ketenagakerjaan, menyediakan kotak P3K di ruangan kantor, area produksi dan ruang workshop, memberikan pelatihan – pelatihan yang berkaitan dengan K3, memasang tanda rambu keselamatan yang ada di areal IPA antara lain : tanda wajib menggunakan alat pelindung diri (kepala, mata, kaki), tanda wajib menggunakan pelindung telinga di area genset, dsb.

**C. Dampak Lingkungan yang Ditimbulkan dan Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup serta Standar Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup**

**Tabel 6. Matriks UKL-UPL**

SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	
			BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP		
<b>TAHAP KONSTRUKSI</b>										
<b>1. Kualitas Udara</b>										
Konstruksi IPA Kutilang	Penurunan kualitas udara ditandai dengan meningkatnya parameter pencemaran udara (CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> )	Kualitas udara tidak melampaui baku mutu sesuai Lampiran VII (Baku Mutu Udara Ambien) Peraturan Pemerintah No.22 tahun 2021	Upaya Pengelolaan terdiri dari: 1. Penyiraman timbunan bahan galian pada saat musim kemarau. 2. Pengangkutan material dengan bak tertutup dan ditutup dengan terpal 3. Kendaraan angkutan dan peralatan kerja yang akan digunakan dalam	Lokasi IPA PDAM Tirta Bulian	Periode pengelolaan dilakukan 1 (satu) kali selama tahap konstruksi.	Metode pemantauan lingkungan hidup adalah dengan sampling kualitas udara ambien. Sampling parameter SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> dilakukan dengan imfinger sedangkan debu dan Pb menggunakan	Lokasi Kontruksi Intake (N 03° 19' 43.34" E. 099° 07' 55.55") dan IPA Kutilang	Periode pemantauan dilakukan 1 (satu) kali selama tahap konstruksi	1. Pelaksana: PDAM Tirta Bulian 2. Pengawas : Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi 3. Penerima Laporan: Dinas Lingkungan Hidup Kota	

SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN		UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN		INSTITUSI PENGELOLA DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	
			BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP		LOKASI PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
			tahap konstruksi hendaknya telah lulus uji emisi.			alat Volume Sampler. Penentuan konsentrasi polutan selanjutnya ditentukan di laboratorium. Hasil pengukuran selanjutnya dibandingkan dengan baku mutu udara ambien dibandingkan dengan PP No. 22 Tahun 2021 Lampiran VII Tentang Penyelenggaraan Perlindungan	Low Air	Tebing Tinggi

SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
			BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	
							dan Pengelolaan Lingkungan Hidup		
<b>2. Kebisingan</b>									
Kegiatan mobilisasi truk pengangkut bahan-bahan, dan penggunaan peralatan kerja pada tahap konstruksi	Terjadinya peningkatan kebisingan diakibatkan oleh mobilisasi truk pengangkut bahan konstruksi dan penggunaan peralatan kerja	Kebisingan berasal dari aktifitas kendaraan pengangkut bahan konstruksi dan penggunaan peralatan kerja, pada saat aktifitas konstruksi	1. Mematikan mesin kendaraan pada saat bongkar muat 2. Mematikan mesin peralatan kerja pada saat tidak digunakan. 3. Penggunaan alat peredam terhadap genset untuk mengurangi tingkat kebisingan yang dihasilkan. 4. Anjuran pemakaian	Lokasi PDAM Tirta Bulian	Periode pengelolaan dilakukan selama tahap konstruksi berlangsung	Metode pemantauan lingkungan hidup adalah pengukuran tingkat kebisingan menggunakan peralatan Sound Level Meter. Cara/teknik pengukuran adalah sebagaimana diatur di dalam	Lokasi PDAM Tirta Bulian (N 03° 19' 51.88" E. 109° 08' 52.32")	Periode pemantauan dilakukan (satu) kali selama tahap konstruksi	1. Pelaksana: PDAM Tirta Bulian 2. Pengawas : Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi 3. Penerima Laporan: Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing

SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
			BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	
		itu sendiri dilaksanak an. Besaran kebisingan adalah 50,4 dBA.	<i>ear plug</i> pelindung telinga bagi para pekerja yang terpapar dengan kondisi kerja yang menghasilkan kebisingan melebihi baku mutu. 5. Perawatan berkala mesin-mesin dan kendaraan sehingga kebisingan yang dihasilkannya dapat dikurangi.				Kep-48/MENLH/1996 Tentang Baku Tingkat Kebisingan. Hasil pengukuran selanjutnya dibandingkan dengan baku mutu.		Tinggi
<b>3. Kualitas Air Permukaan</b>									
Pembangunan Intake IPA Kutilang	Penurunan Kualitas Air Sungai Padang	Baku Mutu Kualitas Air mengacu PPRI Nomor 22 Tahun	1. Tidak membuang sisa-sisa material bangunan ke badan air 2. Pengerukan hanya dilakukan jika aliran air	Lokasi pembangunan Intake di Sungai Padang	Dilakukan selama tahap konstruksi	Pengambilan sampel air Sungai Padang di intake.	Intake sungai Padang (N 03° 19' 43.34" E. 099° 07'	Sekali selama tahap konstruksi	1. Pelaksana: PDAM Tirta Bulian 2. Pengawas : Dinas

SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
			BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	
		2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Lampiran VI, baku mutu air sungai kelas II	sungai sudah dialihkan dari lokasi rencana pengerukan.				55.55")		Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi  3. Penerima Laporan: Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi
<b>4. Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun</b>									
Tahap konstruksi pembangunan IPA PDAM Tirta	Sumber dampak terhadap limbah B3 berasal dari kegiatan	Sisa pelumas (oli) yang tidak terpakai, kain majun	1. Menyediakan bangunan penyimpanan sementara limbah B3 2. Mengurus izin	Lokasi TPS limbah B3 PT. PDAM Tirta Bulian	Selama Kegiatan konstruksi berlangsung	1. Melakukan pemantauan langsung di TPS limbah B3	TPS Limbah B3 (N 03°19'43.87 " E. 99° 7'55.87")	Periode pemantauan dilakukan (satu) kali selama	1. Pelaksana: PDAM Tirta Bulian 2. Pengawas :

SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
			BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	
Bulian	konstruksi yang menghasilkan oli bekas, kain majun yang terkontaminasi oli dan limbah B3 lainnya	dan lampu	penyimpanan sementara limbah B3 3. Limbah B3 yang dihasilkan di simpan di TPS selanjutnya diserahkan ke pihak ketiga yang mempunyai izin dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 4. Melakukan kerjasama (MoU) dengan pihak ketiga yang sudah memiliki izin dari Kementerian LH. 5. Melakukan pencatatan pada logbook setiap masuk dan			2. Memantau langsung penyimpanan B3 sesuai dengan PP No. 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup		tahap konstruksi	Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi  3. Penerima Laporan: Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi

SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
			BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	
			keluarnya Limbah B3 di TPS B3.						
			<p>Pengelolaan Limbah B3 Mengacu :</p> <p>6. PermenLH No 6 tahun 2021 tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun</p> <p>7. PP No. 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup</p>						
<b>5. Sikap dan Persepsi Masyarakat</b>									
Tidak tertanggula	Sikap dan persepsi	Tidak adanya	Membuat pagar pembatas	Lokasi PDAM Tirta Bulian	Selama tahap	• Metode Pengumpulan	Diareal pelaksanaa	Periode pemantau-	1. Pelaksana: PDAM Tirta

SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
			BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	
ngi masalah – masalah yang mungkin muncul selama masa konstruksi	masyarakat	keluhan dari masyarakat terhadap rencana penambahan kegiatan PDAM	lokasi proyek dengan lingkungan sekitarnya		konstruksi berlangsung	Data : Observasi langsung  • Analisa : Deskriptif	n pembangunan PDAM Tirta Bulian	an dilakukan (satu) kali selama tahap konstruksi	Bulian  2. Pengawas : Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi  3. Penerima Laporan: Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi
<b>TAHAP OPERASIONAL</b>									
<b>1. Kuantitas Air Permukaan</b>									
Pengambilan debit air untuk kegiatan IPA	Penurunan kuantitas air permukaan	Debit air yang diambil tidak melebihi	1. Melakukan pengecekan debit air secara berkala di lokasi bendung	Di lokasi bendung / intake/ sumber air	Minimal seminggu sekali selama operasional	1. Pemantauan langsung pada bendung / intake	Intake PDAM IPA Kutilang di Sungai Padang (N	Enam bulan sekali	1. Pelaksana: PDAM Tirta Bulian  2. Pengawas :

SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN		UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	
			BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP		PERIODIK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
Kutilang PDAM Tirta Bulian sebesar 150 liter/detik		ketentuan yang dipersyaratkan	2. Koordinasi dengan BWS Sumatera dan Dinas Kehutanan Provinsi Sumatera Utara dalam pelaksanaan konservasi areal bagian hulu sungai		PDAM Tirta Bulian		dengan menggunakan current meter	03° 19' 43.34" E. 099° 07' 55.55")	Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi dan BWS
<b>2. Kualitas Udara Ambien</b>									
Operasional kegiatan IPA Kutilang PDAM Tirta Bulian	Penurunan kualitas udara ditandai dengan meningkatnya	Baku Mutu Kualitas Udara Ambient sesuai dengan PPRI	1. Melakukan pemeliharaan mesin genset secara berkala 2. Penambahan tanaman pelindung disekitar parkir	Lokasi PDAM Tirta Bulian	Selama kegiatan operasional berlangsung	Metode pemantauan lingkungan hidup adalah dengan sampling kualitas udara	Lokasi IPA Kutilang (N 03° 19' 45.49" E. 099° 07' 56.75")	Setiap enam bulan	1. Pelaksana: PDAM Tirta Bulian 2. Pengawas : Dinas Lingkungan

SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
			BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	
	parameter pencemaran udara (CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> )	Nomor 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Lampiran VII	yang berfungsi sebagai penyerap emisi gas buang, debu, dan peredam kebisingan.			ambien. Sampling parameter SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> dilakukan dengan imfinger sedangkan debu dan Pb dengan menggunakan alat Low Volume Air Sampler. Penentuan konsentrasi polutan selanjutnya ditentukan di laboratorium. Hasil pengukuran selanjutnya dibandingkan dengan baku			Hidup Kota Tebing Tinggi 3. Penerima Laporan: Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi

SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
			BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	
						mutu udara ambien dibandingkan dengan PP No. 22 Tahun 2021 Lampiran VII Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup			
<b>3. Emisi Genset</b>									
Operasional genset	Penurunan kualitas udara akibat emisi genset	Parameter NO <sub>x</sub> , CO sesuai Baku mutu Lampiran I Permenlhk No 11	1. Menyediakan rumah genset agar penyebaran gas tidak meluas dan memastikan cerobong genset berfungsi dan	Ruang genset	Selama kegiatan operasional berlangsung	Pengukuran langsung menggunakan gas & Emission Analyzer	Ruang genset	1 kali dalam 3 Tahun dan/atau 1 kali dalam 6 bulan bila	1. Pelaksana: PDAM Tirta Bulian 2. Pengawas : Dinas Lingkungan

SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
			BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	
		tahun 2021 Baku Mutu Emisi Mesin Dengan Pembakaran Dalam atau Genset	menjulangi udara 2. Melakukan pemeriksaan dan pengawasan operasional genset 3. Melakukan penggantian oli secara rutin					pemakaian lebih dari 1000 jam/pertahun (≥1000 jam/tahun)	Hidup Kota Tebing Tinggi 3. Penerima Laporan: Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi
<b>4. Kebisingan</b>									
Operasional IPA Kutilang PDAM Tirta Bulian	Terjadinya peningkatan kebisingan diakibatkan oleh penambahan volume lalu lintas di	Besaran kebisingan yang terukur adalah 51,82 dBA. Hasil pengukuran	1. Menyediakan <i>earplug</i> bagi operator mesin genset 2. Menyediakan ruang kedap suara di ruangan mesin genset untuk operator	Lokasi IPA PDAM Tirta Bulian	Selama tahap operasional berlangsung	Metode pemantauan lingkungan hidup adalah dengan pengukuran tingkat kebisingan menggunakan	Lokasi parkir (N 03° 19' 45.49" E. 099° 07' 56.75") dan di ruangan genset	Setiap enam bulan	1. Pelaksana: PDAM Tirta Bulian 2. Pengawas : Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi

SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
			BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	
	sekitar lokasi kegiatan dan operasional genset	selanjutnya dibandingkan dengan baku mutu Tingkat Kebisingan Kep-48/MENLH/1996					peralatan Sound Level Meter. Cara/teknik pengukuran adalah sebagaimana diatur di dalam Kep-48/MENLH/1996 Tentang Baku Tingkat Kebisingan. Hasil pengukuran selanjutnya dibandingkan dengan baku mutu.		Tinggi 3. Penerima Laporan: Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi
<b>5. Kualitas Air Permukaan</b>									
Operasional IPA Kutilang	Penurunan kualitas air sungai	Parameter kualitas air sungai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membersihkan area <i>intake</i> dan pintu air dari</li> </ul>	Lokasi <i>Intake</i> yaitu Sungai Padang	Dilakukan selama tahap	Pengambilan sampel air Sungai Padang	<i>Intake</i> sungai Padang (N)	Setiap enam bulan	1. Pelaksana: PDAM Tirta

SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN		UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
			BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	
PDAM Tirta Bulian	padang	(Kekeruhan, TDS, BOD, COD, DO) tidak melampaui baku mutu berdasarkan PP No. 22 Tahun 2021 Lampiran VI Tentang Penyelenggaraan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup	sampah-sampah sehingga tidak mencemari air sungai <ul style="list-style-type: none"> <li>Memastikan air tetap mengalir dengan debit yang optimum, pada saat debit minimum.</li> <li>Melakukan pengerukan sedimen di area <i>intake</i> sesuai dengan kondisi di lapangan bekerja sama dengan instansi terkait</li> <li>Membuat tanggul di sekitar sludge</li> </ul>		operasional	di lokasi studi.	03° 19' 43.34" E. 099° 07' 55.55")	Bulian  2. Pengawas : Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi  3. Penerima Laporan: Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi

SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
			BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	
			lagoon untuk menghindari limpasan air ke luar kolam						
<b>6. Limbah Padat</b>									
Sampah yang dihasilkan dari aktivitas karyawan dan pekerja IPA Kutilang PDAM Tirta Bulian	Timbulan sampah	Jumlah timbulan sampah yang dihasilkan per harinya sebesar 5 kg/hari	<ol style="list-style-type: none"> <li>Limbah padat dari kegiatan aktivitas domestik tenaga kerja dikumpulkan didalam TPS sampah dan diletakkan pada lokasi yang mudah dijangkau oleh petugas kebersihan.</li> <li>Menerapkan 3R dan pemisahan sampah organik dan anorganik dalam pengelolaan sampah</li> <li>Untuk sampah sisa</li> </ol>	TPS sampah dilokasi operasional IPA Kutilang PDAM Tirta Bulian	Selama kegiatan operasional IPA Kutilang PDAM Tirta Bulian	Pemantauan secara visual langsung di lokasi operasional IPA Kutilang PDAM Tirta Bulian	TPS sampah IPA Kutilang PDAM Tirta Bulian	Pemantauan dilakukan setiap hari selama kegiatan operasional 1 PDAM Tirta Bulian	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pelaksana: PDAM Tirta Bulian</li> <li>Pengawas : Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi</li> <li>Penerima Laporan: Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi</li> </ol>

SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
			BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	
			produksi seperti karung atau goni kemasan bahan kimia dikumpulkan terpisah dengan sampah domestik karyawan dan disimpan di TPS LB3						
<b>7. Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)</b>									
Operasional 1 Kutilang PDAM Tirta Bulian	Timbulan IPA Limbah B3 yaitu Oli Bekas, kain bekas, majun, TL dan kemasan terkontaminasi limbah B3 dari	Penggunaan kain majun sebanyak 3 buah per hari, sisa TL (neon) sebanyak 2 buah per bulan, filter oli	1. Menyediakan bangunan penyimpanan sementara limbah B3 yang izin penyimpanan sementara limbah B3 yang dihasilkan di TPS	Di lokasi TPS Limbah B3	Periode pengelolaan dilakukan selama tahap operasional	1. Melakukan pemantauan langsung di TPS limbah B3 2. Memantau langsung penyimpanan B3 sesuai dengan PP No. 22 Tahun 2021 Tentang	Di lokasi TPS Limbah B3 (N 03°19'43.87" E. 99° 7'55.87")	Periode pemantauan dilakukan 2 (dua) kali setahun	1. Pelaksana: PDAM Tirta Bulian 2. Pengawas : Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi 3. Penerima

SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
			BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	
	kegiatan operasional	bekas 2 buah/tahun, cartridge bekas 2 buah/tahun, kemasan terkontaminasi nasi limbah B3 30 kg/bulan dan aki bekas 1 buah/tahun dan jumlah sisa pelumas (oli) dari genset sebanyak 50 liter /	selanjutnya diserahkan ke pihak ketiga yang mempunyai izin dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 4. Melakukan kerjasama (MoU) dengan pihak ketiga yang sudah memiliki izin dari Kementerian LH. 5. Melakukan pencatatan pada logbook setiap masuk dan keluarnya Limbah B3 di TPS B3. 6. Pengelolaan Limbah B3 Mengacu : 7. PermenLH No 6			Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup			Laporan: Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi

SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
			BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	
		tahun.	tahun 2021 tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun, 8. PP No. 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup						
<b>8. Sikap dan Persepsi Masyarakat</b>									
Operasional IPA Kutilang PDAM Tirta Bulian	Persepsi masyarakat	Tidak adanya persepsi negatif dari warga terkena dampak khususnya warga di sekitar	Menjamin ketersediaan air bersih bagi masyarakat di sekitar PDAM Tirta Bulian dan masyarakat pelanggan	Lokasi IPA Kutilang PDAM Tirta Bulian dan daerah disekitarnya	Selama kegiatan operasional berlangsung	1. Wawancara dengan kuesioner pada warga terkena dampak 2. Wawancara mendalam dengan aparat	Lokasi IPA Kutilang PDAM Tirta Bulian dan daerah disekitarnya	Setiap enam bulan sekali	1. Pelaksana: PDAM Tirta Bulian 2. Pengawas : Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi

SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
			BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PENGELOLAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PENGELOLAN LINGKUNGAN HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	
		lokasi kegiatan				kelurahan/desa			3. Penerima Laporan: Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi



PEMERINTAH KOTA TEBING TINGGI  
**PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM  
(PDAM) TIRTA BULIAN**

Kantor : Jl. Pusara Pejuang No. 5 Telp. 0621 – 21836 Tebing Tinggi



**SURAT PERNYATAAN PELAKSANAAN**

Yang bertandatangan dibawah ini:

- a. Nama Pemrakarsa : **PDAM TIRTA BULIAN**  
b. Alamat : Jalan Pusara Pejuang no 5,  
Kelurahan Rambung, Kecamatan Tebing  
Tinggi Kota, Kota Tebing Tinggi  
c. Nama Kegiatan : Instalasi Pengolahan Air (IPA)  
d. Alamat Kegiatan : Jalan Kutilang, Kelurahan Bulian,  
Kecamatan Bajenis Kota Tebing Tinggi,  
Provinsi Sumatera Utara  
e. Nama Penanggungjawab : Khoiruddin, SE  
f. Jabatan : Direktur

Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama hukum / instansi dengan ini menyatakan bahwa :

1. Dokumen UKL-UPL dari kegiatan tersebut diatas telah disusun dengan benar sesuai dengan peraturan yang berlaku
2. Kami berjanji dan bersedia melakukan dan melaksanakan pengelolaan dan pemantauan lingkungan sesuai dengan yang tercantum dalam dokumen UKL-UPL berta bersedia dipantau dampaknya oleh instansi/pihak yang berwenang selama kegiatan berlangsung sesuai dengan peraturan yang berlaku.
3. Kami bersedia memperbaharui dokumen UKL-UPL ini apabila diperlukan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
4. Kami bersedia menyampaikan pelaporan kegiatan pengelolaan dan pemantauan sekurang-kurangnya setiap 6 (enam) bulan sekali
5. Apabila kami tidak melakukan pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup, sesuai dengan yang tercantum dalam dokumen, kami bersedia ditindak sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku
6. Apabila ada hal-hal yang belum tertuang yang berkaitan dengan dokumen ini, kami akan melaporkan ke instansi yang bertanggungjawab dan memperbaiki dokumen tersebut.

Sesuai dengan pernyataan ini kami buat dengan sesungguhnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tebing Tinggi, Mei 2022  
**PDAM TIRTABULIAN**

**Khoiruddin, SE**  
Direktur

## DAFTAR PUSTAKA

- Chow, V.T. 1954. *The Log-Probability Law and Its Engineering Application*. Am. Soc. Civil Eng. Michigan State University Press. Chicago, USA.
- Cox, G.W. 1972. *Laboration Manual of General Ecology*. Was Company Publishue. Debuque. Iowa.
- Djajadiningrat, S.T. dan H. Harsono Amir. 1989, *Penilaian Secara Cepat Sumber-Sumber Pencemaran Air, Tanah dan Udara* (Terjemahan dan Saduran). Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Djajadiningrat, S.T. dan H. Harsono Amir. 1990, *Penilaian Secara Cepat Sumber-Sumber Pencemaran Air, Tanah dan Udara* (Terjemahan dan Saduran). Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Fandel, C. 1992. *Analisis Mengenai Dampak Lingkungan, Prinsip Dasar dan Pemaparannya Dalam Pembangunan*. PT. Liberty. Yogyakarta.
- FAO. 1976. *A Framework of land Evalution*. FAO Soil Bull. No. 32/I/ILRI Publ. No. 22. Rome. Italy. 30 h.
- Gordon, N.D., T. A. McMahon, and B. L. Finlayson, 1992. *Stream Hydrology. An Introduction for Ecologist*. John Willey and Sons, Chichester, England.
- Hamer, W.I. 1981. *Soil Conxervation Consultant Report. SRI Bogor*. Indonesia Technical Note No. 7. Center for Soil Research, Bogor.
- King, B and Woodcook, E.C. 1978. *A Field to the Birds of Southeast Asia*. Collins. London.
- Miettinen, J.K., 1977. *Inorganic Trace Element ass Water Pollutions Their Implication to Health of Man and Aqutic Biota, in F. Coulation and E. Mark*. Ed. Water Quality Proceeds of Ont. Forum Academic Press. New York : 133 – 136 p.
- Odum, E.P. 1971. *Fundamental of Ecology*. Third Edition. Sauder.
- Peraturan Menteri Kesehatan RI nomor 340/Menkes/PER/III/2010
- Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021 Lampiran VII Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
- Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 4 Tahun 2021 tentang Daftar Usaha dan/atau Kegiatan yang Wajib Memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup, Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup atau Surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup
-

- Pusat Penelitian Tanah. 1983. *Jenis dan Macam tanah di Indonesia untuk Keperluan Survey dan Pemetaan Tanah Daerah Transmigrasi*. PPT Bogor.
- Pielou, E.C. *The Interpretation of Ecological Data, A Primer on Classification and Odonation*. John Wiley & Won. New York.
- Pusat Pengembangan Tenaga Penambangan, 1994. *Dasar-dasar Keselamatan Kerja*, Departemen Pertambangan dan Energi Direktorat Pertambangan Umum.
- Schwab, G.O., R.K. Frevert., T.W. Edminster., K.K. Barnes, 1981. *Soil and Water Conservation Engineering*. Jhon Wiley & Sons, Inc. New York.
- Salim, E., 1991, *Pembangunan Berwawasan Lingkungan*. LP3ES. Jakarta.
- Soemarwoto, O. 1989. *Analisis Dampak Lingkungan*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Soemarwoto, O. 1999. *Analisis Dampak Lingkungan*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Soemarwoto, O., 1991. *Indonesia Dalam Kancah Isu Lingkungan Global*, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Soil Survey Staff, 1996. *Keys to Soil Taxonomy*. Seventh edition. Soil Cons. Service, USDA. Washinton, DC.
- Soufyan dan Morimura, 1993. *Perencanaan Plambing*.
- Sumarwoto, O, 1999. *Analisis Mengenai Dampak Lingkungan*. Gajah Mada University Press. Jogjakarta, Indonesia.
- Suprpto, S.A. 1988. *Analisis Dampak Sosial; Memperkirakan dan Mencegah Dampak Pembangunan Terhadap Lingkungan Sosial*. HIPIIS Jakarta.
- Suratmo, F. G. 1991. *Analisis Mengenai Dampak Lingkungan*. Gadjah Mada Universitas Press, Yogyakarta.
- Sutamiharja, R.T.M. 1978. *Kualitas dan Pencemaran Lingkungan SPS*. Jurusan Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan IPB. Bogor.
-



PEMERINTAH KOTA TEBING TINGGI  
**PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM  
(PDAM) TIRTA BULIAN**

Kantor : Jl. Pusara Pejuang No. 5 Telp. 0621 – 21836 Tebing Tinggi



**DOKUMEN  
PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP  
(DPLH)**

**INSTALASI PENGOLAHAN AIR (IPA) I TANDEAN  
OLEH  
PDAM TIRTA BULIAN**

**Jl. K.I Tandean, Kota Tebing Tinggi, Provinsi Sumatera Utara**



**TAHUN  
2020**



# PEMERINTAH KOTA TEBING TINGGI DINAS LINGKUNGAN HIDUP

Jalan Gunung Bromo No. 3 Telp/Fax (0621) 21629 TEBING TINGGI

Nomor : 660/ 0555 /DLH-TT/2020  
Sifat : Penting  
Lampiran : 1 (satu)berkas  
Perihal : Rekomendasi atas UKL-UPL

Kepada Yth :

**DIREKTUR PDAM TIRTA BULIAN**

**PDAM TIRTA BULIAN JL. TANDEAN**

di-

TEBING TINGGI

Menindaklanjuti surat Saudara Nomor : 004/PDAM-TB/2020 perihal Permohonan Rekomendasi Kegiatan Instalasi Pengolahan Air (IPA) bersama ini diberitahukan bahwa berdasarkan hasil evaluasi teknis yang telah dilakukan terhadap Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup (DPLH) untuk kegiatan Instalasi Pengolahan Air (IPA) tersebut secara teknis dapat disetujui.

Surat rekomendasi ini merupakan bagian yang tidak terpisahkan dan menjadi acuan bagi penanggungjawab kegiatan dalam menjalankan kegiatannya dengan tetap berpedoman pada Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup (DPLH) yang telah disetujui dan perundang-undangan yang berlaku.

Apabila terjadi pemindahan lokasi kegiatan, desain dan/atau proses dan/atau kapasitas dan/atau bahan baku dan/atau bahan penolong atas usaha dan/atau kegiatan, terjadi bencana alam dan/atau lainnya yang menyebabkan perubahan lingkungan yang sangat mendasar baik sebelum maupun saat pelaksanaan kegiatan, maka penanggungjawab kegiatan wajib menyusun Dokumen UKL-UPL baru sesuai ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Penanggungjawab PDAM TIRTA BULIAN wajib melakukan seluruh kegiatan yang termasuk dalam Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup (DPLH) dan bertanggungjawab sepenuhnya atas pengelolaan dan pemantauan dampak lingkungan dari kegiatan Instalasi Pengolahan Air (IPA).

Penanggungjawab wajib melaporkan pelaksanaan upaya pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup yang tercantum dalam Dokumen tersebut kepada Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi dan instansi-instansi sektor terkait (termasuk instansi pemberi izin) setiap 6 (enam) bulan sekali terhitung sejak tanggal diterbitkannya surat rekomendasi ini.

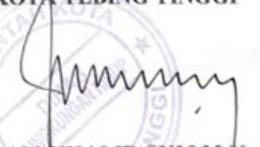
Selanjutnya Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi, Kepala Instansi Sektor Terkait melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan ketentuan-ketentuan yang wajib dilakukan oleh penanggungjawab kegiatan yang tercantum dalam perizinan sebagaimana dimaksud.

Demikian kami sampaikan, atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

Dikeluarkan di : TEBING TINGGI

Pada Tanggal : 10 Februari 2020

**KEPALA DINAS LINGKUNGAN HIDUP  
KOTA TEBING TINGGI**

  
**IDAM KHALID, SKM, M.Kes**  
**PEMBINA TK.I**  
**NIP. 19680227 199203 1 003**

Tembusan :

1. Yth; Bapak Walikota Tebing Tinggi sebagai Laporan
2. Yth; Bapak Plt. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Perijinan Terpadu Satu Pintu Kota Tebing Tinggi
3. Pertinggal



**PEMERINTAH KOTA TEBING TINGGI**  
**PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM**  
**(PDAM) TIRTA BULIAN**

Kantor : Jl. Pusara Pejuang No. 5 Telp. 0621 – 21836 Tebing Tinggi



## KATA PENGANTAR

Penyusunan Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup Instalasi Pengolahan Air (IPA) oleh PDAM Tirta Bulian Kota Tebing Tinggi yang berada di Jalan K.I. Tandean, Kota Tebing Tinggi, Provinsi Sumatera Utara dimaksudkan sebagai upaya untuk mengidentifikasi dan mengantisipasi dampak-dampak lingkungan yang mungkin timbul dari kegiatan Pengolahan Air (IPA) oleh PDAM Tirta Bulian Kota Tebing Tinggi.

Usaha dan/atau kegiatan Instalasi Pengolahan Air oleh Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bulian berdasarkan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor: P.38/Menlhk/Setjen/Kum.1/7/2019 Tentang Jenis Rencana Usaha Dan/Atau Kegiatan Yang Wajib Memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup bahwa kegiatan pengambilan air bersih dari danau, sungai, mata air, atau sumber air permukaan lainnya dengan debit pengambilan > 250 liter/detik, wajib memiliki Dokumen Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup (AMDAL), maka kegiatan Instalasi Pengolahan Air oleh Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bulian yang berada di Jalan K.I. Tandean, Kota Tebing Tinggi, Provinsi Sumatera Utara dengan pengambilan air bersih berasal dari Sungai Padang dan debit pengambilan air 60 liter/detik, merupakan suatu kegiatan yang tidak termasuk dalam daftar kegiatan yang diwajibkan menyusun AMDAL tetapi kegiatan ini cukup menyusun Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UPL) atau Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup (DPLH).

Dasar penyusunan Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup (DPLH) ini adalah Lampiran II Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan nomor P.102/MENLKH/SETJEN/KUM.1/12/2016 tentang Pedoman Penyusunan Dokumen Lingkungan Hidup Bagi Usaha Dan / Atau Kegiatan Yang Telah Memiliki Izin Usaha Dan Atau Kegiatan Tetapi Belum Memiliki Dokumen Lingkungan Hidup.

Demikian DPLH ini disampaikan kepada Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi untuk diperiksa guna mendapatkan Rekomendasi Pengolahan Air (IPA) oleh PDAM Tirta Bulian Kota Tebing Tinggi. Atas perhatian dan kerjasama semua pihak, kami ucapkan terima kasih.

Tebing Tinggi, Pebruari 2020  
PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM (PDAM)  
TIRTA BULIAN KOTA TEBING TINGGI

**KHOIRUDDIN, SE**  
Direktur

## DAFTAR ISI

Kata Pengantar.....	i
Daftar Isi.....	ii
Daftar Tabel.....	iv
Daftar Gambar .....	v
<b>BAB I IDENTITAS PEMRAKARSA.....</b>	<b>I-1</b>
1.1. Identitas Pemrakarsa .....	I-1
1.2. Latar Belakang.....	I-1
1.3. Identitas Penyusun.....	I-4
<b>BAB II PERIZINAN YANG DIMILIKI .....</b>	<b>II-1</b>
2.1. Izin Usaha dan/atau Kegiatan .....	II-1
2.2. Izin PPLH.....	II-2
<b>BAB III USAHA DAN/ATAU KEGIATAN YANG TELAH BERJALAN.....</b>	<b>III-1</b>
3.1. Nama Usaha dan/atau Kegiatan.....	III-1
3.2. Lokasi Usaha dan/atau Kegiatan.....	III-1
3.2.1. Letak Administrasi.....	III-1
3.2.2. Letak Geografis .....	III-1
3.3. Bidang Usaha dan atau Kegiatan .....	III-3
3.4. Mulai Beroperasinya .....	III-3
3.5. Kesesuaian Lokasi Kegiatan dengan Tata Ruang.....	III-3
3.6. Deskripsi Usaha dan/atau Kegiatan.....	III-7
3.6.1. Kegiatan Utama IPA PDAM Tirta Bulian .....	III-7
3.6.2. Kegiatan Pendukung IPA PDAM Tirta Bulian.....	III-12
3.7. Kegiatan Lain Yang Ada Di sekitar Lokasi.....	III-16
<b>BAB IV RONA LINGKUNGAN HIDUP .....</b>	<b>VI-1</b>
4.1. Komponen Fisik Kimia.....	VI-1
4.2. Komponen Biologi.....	IV-3

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Perizinan yang dimiliki oleh PDAM Tirta Bulian .....	II-1
Tabel 2.2.	Daftar Sertifikat Tanah yang dimiliki oleh PDAM Tirta Bulian.....	II-1
Tabel 3.1.	Gambaran Umum PDAM Tirta Bulian Kota Tebing Tinggi .....	III-7
Tabel 3.2.	Gambaran Umum PDAM Tirta Bulian Kota Tebing Tinggi .....	III-8
Tabel 3.3.	Jenis Peralatan Di Ruang Pompa Distribusi .....	III-10
Tabel 3.4.	Penggunaan Energi IPA PDAM Tirta Bulian.....	III-12
Tabel 4.1.	Hasil Analisis Kualitas Udara Ambient.....	IV-1
Tabel 4.2.	Hasil Analisis Tingkat Kebisingan .....	IV-2
Tabel 4.3.	Hasil Pengujian Kualitas Air Permukaan PDAM Tirta Bulian.....	IV-2
Tabel 4.4.	Jumlah penduduk, Luas Kelurahan kepadatan penduduk per Km dirinci menurut Kelurahan di Kecamatan Bajenis Tahun 2018.....	IV-4
Tabel 4.5.	Banyaknya Rumah Tangga, Penduduk dan Rata-rata Anggota Rumah Tangga Di Kecamatan Bajenis Tahun 2018.....	IV-5
Tabel 4.6.	Jumlah Penduduk Menurut Jenis Kelamin Di Kecamatan Bajenis Tahun 2018 .....	IV-6
Tabel 4.7.	Jumlah SD, SMP dan SMA/SMK Negeri, dan Swasta dirinci Menurut Kelurahan di Kecamatan Bajenis Tahun 2018 .....	IV-7
Tabel 4.8.	Banyaknya Industri di Desa/Kelurahan di Kecamatan Bajenis Tahun 2018.....	IV-7
Tabel 4.9.	Banyaknya Rumah Sakit, Puskesmas, BPU dan BKIA Di Kecamatan Bajenis Tahun 2018 .....	IV-8
Tabel 4.10.	Jumlah Dokter dan Bidan yang Melayani diperinci Di Kecamatan Bajenis Tahun 2018 .....	IV-9

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Peta Lokasi.....	III-2
Gambar 3.2. Peta RTRW Provinsi Sumatera Utara .....	III-5
Gambar 3.3. Proses Operasional IPA Tandean PDAM Tirta Bulian .....	III-11
Gambar 3.4. Bak Penampungan Dilengkapi Sirkulasi Udara.....	III-14



# Bab 1

## IDENTITAS PENANGGUNG JAWAB USAHA DAN / ATAU KEGIATAN

### 1.1. Identitas Pemrakarsa

- a. Nama Pemrakarsa : **PDAM TIRTA BULIAN**
- b. Alamat : Jalan Pusara Pejuang no 5 Kelurahan Rambung  
Kecamatan Tebing Tinggi Kota, Kota Tebing  
Tinggi
- c. Nama Kegiatan : Instalasi Pengolahan Air (IPA)
- d. Alamat Kegiatan : Jalan K.I. Tandean, Kota Tebing Tinggi, Provinsi  
Sumatera Utara
- e. Nama Penanggungjawab : Khoiruddin, SE
- f. Jabatan : Direktur

### 1.2. Latar Belakang

Air merupakan kebutuhan paling dasar bagi manusia karena tanpa air manusia tidak mungkin untuk melangsungkan kehidupannya. Air bersih telah menjadi barang ekonomi dan komoditas ekonomi semenjak air digunakan dalam berbagai kepentingan dan persaingan untuk memenuhi kebutuhan kehidupan manusia, mulai dari air untuk minum, kesehatan, pelayanan sanitasi, industri pembangkit tenaga listrik, pertambangan, turisme, dan lain-lain. Sehingga ketersediaan air terhadap suatu wilayah menjadi semakin penting apabila mempertimbangkan aspek ruang dan waktu. Apabila wilayah tersebut tidak memiliki sumber daya air yang cukup maka gejala kelangkaan air akan dirasakan sangat mengganggu. Air menjadi masalah yang krusial bagi suatu wilayah.

Penyediaan air minum untuk kebutuhan masyarakat menjadi tanggung jawab pemerintah sebagaimana ditentukan dalam Pasal 37 butir (1) Peraturan Pemerintah Nomor 122 Tahun 2015. Penyelenggaraan pengembangan SPAM dilakukan oleh BUMD yang dibentuk secara khusus untuk pengembangan SPAM yaitu Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM). Akses masyarakat terhadap ketersediaan air minum dapat dilihat melalui lima indikator yaitu kualitas, kuantitas, kontinuitas, kehandalan sistem penyediaan air minum (*reliable*), serta kemudahan baik harga maupun jarak/waktu tempuh (*affordable*).

Dalam rangka pengembangan cakupan pelayanan air minum bagi masyarakat Kota Tebing Tinggi maka Pemerintah Kota Tebing Tinggi membangun Instalasi Pengolahan Air (IPA) yang dikelola oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Bulian. PDAM Tirta Bulian merupakan satu-satunya perusahaan milik Pemerintah Kota Tebing Tinggi yang didirikan berdasarkan Peraturan Daerah Kotamadya Tebing Tinggi no 11 Tahun 1977 tentang Pendirian Perusahaan Air Minum Kota Tebing Tinggi Tingkat II. Sumber air yang akan digunakan untuk operasional IPA PDAM Tirta Bulian yang berada di Jalan K.I. Tandean, Kota Tebing Tinggi, Provinsi Sumatera Utara adalah berasal dari Sungai Padang, dengan pengambilan debit air adalah 60 liter/det.

Berdasarkan Laporan Kinerja PDAM Tirta Bulian (2016), cakupan pelayanan air Minum Tirta Bulian Kota Tebing Tinggi untuk masyarakat telah mencapai 56 %. Jumlah air yang telah disalurkan di Kota Tebing Tinggi, untuk memenuhi kebutuhan 11.449 pelanggan telah mencapai 3.460.898 m<sup>3</sup>. Produksi air minum PDAM Tirta Bulian dipenuhi oleh Instalasi Pengolahan Air Minum (IPA) Kutilang dan IPA Tandean yang berlokasi di pinggir Sungai Padang.

Pemerintah Kota Tebing Tinggi melalui PDAM Tirta Bulian berkomitmen dalam melaksanakan kegiatannya akan berusaha patuh terhadap peraturan – peraturan dan perundang – undangan yang berlaku. Sehubungan itu, kegiatan pembangunan dan operasional usaha dan/atau kegiatan Instalasi Pengolahan Air (IPA) oleh Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bulian dapat

menimbulkan dampak terhadap lingkungan sekitarnya, maka Pemerintah Kota Tebing Tinggi melalui Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bulian akan menyusun dokumen lingkungan atas usaha dan/atau kegiatan Instalasi Pengolahan Air oleh Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bulian.

Usaha dan/atau kegiatan Instalasi Pengolahan Air (IPA) Tandean oleh Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bulian berdasarkan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor: P.38/Menlhk/Setjen/Kum.1/7/2019 Tentang Jenis Rencana Usaha Dan/Atau Kegiatan Yang Wajib Memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup bahwa kegiatan pengambilan air bersih dari danau, sungai, mata air, atau sumber air permukaan lainnya dengan debit pengambilan > 250 liter/detik, wajib memiliki Dokumen Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup (AMDAL), maka kegiatan IPA Tandean oleh Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bulian yang berada di Jalan K.I. Tandean, Kota Tebing Tinggi, Provinsi Sumatera Utara dengan pengambilan air bersih berasal dari Sungai Padang dan debit pengambilan air 60 liter/detik, merupakan suatu kegiatan yang tidak termasuk dalam daftar kegiatan yang diwajibkan menyusun AMDAL tetapi kegiatan ini cukup menyusun Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UPL) atau Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup (DPLH).

Dasar penyusunan Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup (DPLH) ini adalah Lampiran II Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan nomor P.102/MENLKH/SETJEN/KUM.1/12/2016 tentang Pedoman Penyusunan Dokumen Lingkungan Hidup Bagi Usaha Dan / Atau Kegiatan Yang Telah Memiliki Izin Usaha Dan Atau Kegiatan Tetapi Belum Memiliki Dokumen Lingkungan Hidup.

Penyusunan DPLH ini dilakukan sebagai wujud kepatuhan dan ketaatan pemrakarsa terhadap peraturan perundang-undangan yang berlaku di Indonesia dan sebagai wujud rasa tanggung jawab dalam pengelolaan lingkungan hidup dan pemantauan lingkungan hidup sehingga tercipta pembangunan yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan hidup.

### 1.3. Identitas Penyusun DPLH

1. Nama Perusahaan : PT. Wahana Alam Lestari Konsultan
2. Jasa Usaha : Konsultan Lingkungan
3. Nama Penanggung Jawab : Setia Megawati. H, SKM, MSi
4. Alamat Kantor : Jl. Sei Silau No 93 Medan
5. Nomor Telepon / Fax : 061 - 8445 095
6. Tim Penyusun :
  - a. Ketua Tim : Setia Megawati. H, SKM, MSi  
(KTPA)
  - b. Anggota Tim :
    - Ahli Sosekbud : Cekwan Kristopel Purba, S.Sos
    - Ahli Kesehatan : Setia Megawati.H, SKM, MSi
    - Masyarakat dan Lingkungan
    - Ahli Fisik Kimia : Helen Situmorang, S.Si
    - Ahli Biologi : Ubasori Sigalingging, S.Si

# Bab 2

## PERIZINAN YANG DIMILIKI

### 2.1. Izin Usaha dan /atau Kegiatan

Dalam hal pengawasan dan pembinaan, kegiatan Instalasi Pengolahan Air (IPA) yang dikelola oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Bulian, berada dalam naungan Pemerintah Kota Tebing Tinggi dan karenanya seluruh perizinan terkait dengan operasional kegiatan berkoordinasi dan bersinergi dengan Pemerintah Kota Tebing Tinggi.

**Tabel 2.1**  
**Daftar Perizinan yang dimiliki oleh PDAM Tirta Bulian**

No	Nama Izin	Nomor	Tanggal	Pemberi Izin
1	Peraturan Daerah Kotamadya Tingkat II Tebing Tinggi	NO. 8 tahun 1977	24 Maret 1977	Walikotamadya Kepala Daerah Tingkat II Tebing Tinggi, Drs. Amirudin Lubis
2	Pemisahan Barang Milik Pemerintah Kotamadya Daerah Tingkat II Tebing Tinggi pada Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bulian Kotamadya Tebing Tinggi	No. 028/89 tahun 1989	28 April 1989	Walikotamadya Kepala Daerah Tingkat II Tebing Tinggi, Drs. P. Paranginangin

*Sumber : PDAM Tirta Bulian, 2020*

**Tabel 2.2**  
**Daftar Sertifikat Tanah yang dimiliki oleh PDAM Tirta Bulian**

No	Nama Sertifikat	Nomor	Luas	Pemberi Izin
1	Sertifikat Hak Guna Bangunan	No. 314/25 Juni 2002	7.873	Kepala Kantor Pertanahan Kabupaten/Kotamadya Tebing Tinggi, Drs. Normansjah

*Sumber : PDAM Tirta Bulian, 2020*

**2.2. Izin PPLH (Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup)** merupakan izin yang diterbitkan pada tahap operasional sebagai izin dalam rangka perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Mengacu pada Undang-Undang Republik Indonesia nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (PPLH), maka “Kegiatan Instalasi Pengolahan Air (IPA) Tandean yang dikelola oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Bulian di Jalan K.I. Tandean, Kota Tebing Tinggi, Provinsi Sumatera Utara”, membutuhkan :

- Izin Tempat Penyimpanan Sementara Limbah B3



# Bab 3

## USAHA DAN / ATAU KEGIATAN YANG TELAH BERJALAN

### 3.1. NAMA USAHA DAN/ATAU KEGIATAN

”Instalasi Pengolahan Air (IPA) Tandean yang dikelola oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Bulian”

### 3.2. LOKASI USAHA DAN/ATAU KEGIATAN

#### 3.2.1. Letak administrasi

Secara administrasi lokasi kegiatan Instalasi Pengolahan Air (IPA) Tandean oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Bulian berada di Jalan K.F. Tandean, Kota Tebing Tinggi, Provinsi Sumatera Utara, yang berbatasan dengan:

- a. Sebelah Utara berbatasan dengan Perkebunan Sawit dan Sungai Padang
- b. Sebelah Timur berbatasan dengan Pemukiman Masyarakat
- c. Sebelah Selatan berbatasan dengan Jalan Kapten F Tandean
- d. Sebelah Barat berbatasan dengan Gang dan Pemukiman Masyarakat

#### 3.2.2. Letak geografis

Secara geografis letak lokasi kegiatan Instalasi Pengolahan Air (IPA) Tandean oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Bulian berada pada titik koordinat 47 N 516427.12 m E 368207.36 m N. Peta lokasi dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut.



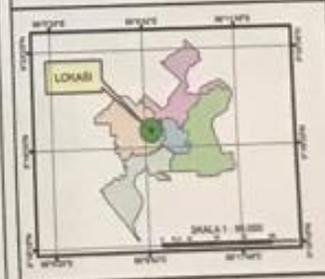
GAMBAR 3.1  
PETA LOKASI KEGIATAN  
**PDAM TIRTA BULIAN**  
JL. K.I TANDEN, KOTA TEBING TINGGI  
PROVINSI SUMATERA UTARA



Keterangan :

-  Jalan Utama
-  Sungai
-  Jalan Lainnya

**LOKASI**  
**PDAM TIRTA BULIAN**  
3°19'52.46"N, 99° 8'52.35"E  
(47 N 516427.12 m E, 368207.36 m N)



- Sumber :
- Peta RTRW Kota Tebing Tinggi
  - Citra Satelit
  - OpenStreetMap (OSM)

### **3.3. BIDANG USAHA DAN ATAU KEGIATAN : Industri Pengolahan Air**

#### **3.4. MULAI BEROPERASINYA**

PDAM Tirta Bulian merupakan satu-satunya perusahaan milik Pemerintah Kota Tebing Tinggi yang didirikan berdasarkan Peraturan Daerah Kotamadya Tebing Tinggi no 11 Tahun 1977 tentang Pendirian Perusahaan Air Minum Kota Tebing Tinggi.

#### **3.5. KESESUAIAN DENGAN TATA RUANG**

Kegiatan operasional Instalasi Pengolahan Air (IPA) Tandean oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Bulian adalah berdasarkan Peraturan Daerah Kota Tebing Tinggi Nomor 4 Tahun 2013 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Tebing Tinggi Tahun 2013 – 2033, pada Pasal 21 disebutkan bahwa :

- (1) Sistem penyediaan air minum kota sebagaimana dimaksud pasal 15 huruf a meliputi :
  - a. Sistem jaringan perpipaan; dan
  - b. Sistem jaringan non perpipaan.
- (2) Sistem jaringan perpipaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a meliputi :
  - a. Instalasi Pengolahan Air (IPA) meliputi:
    1. IPA I Jalan Kapten F. Tandean dengan kapasitas produksi 60 liter per detik; dan
    2. IPA II Jalan Kutilang dengan kapasitas produksi 80 liter per detik;
    3. Pengembangan Instalasi Pengolahan Air (IPA) dengan kapasitas produksi 2 x 25 l/det pada IPA II di Kecamatan Bajenis;
  - b. Jaringan pipa transmisi meliputi:
    1. jalur barat yang melalui Kelurahan Tanjung Merulak, Kelurahan Karya jaya, Kelurahan Berohol
    2. jalur pusat kota yang melalui Kelurahan Bulian, Kelurahan Bandar Sakti, Kelurahan Durian, Kelurahan Bandar Utama, Kelurahan Mandailing, Kelurahan Bandarsono, Kelurahan Pasar Gambir,

- Kelurahan Badak Bejuang, Kelurahan Tebing Tinggi Lama, Kelurahan Rambung, Kelurahan Deblod Sundoro dan Kelurahan Bagelen; dan
3. jalur timur yang melalui Kelurahan Satria, Kelurahan Tambangan, Kelurahan Sri Padang;
  4. pengembangan jalur barat yang melalui Kelurahan Bulian, Kelurahan Berohol, Kelurahan Karya Jaya, Kelurahan Tanjung Merulak; dan
  5. pengembangan jalur pusat kota yang melalui Kelurahan Pasar Baru, Kelurahan Badak Bejuang, Kelurahan Tebing Tinggi Lama, Kelurahan Satria.
  6. Pengembangan Booster Pump (BP) di seputar Jalan Gunung Leuser dan pemasangan jaringan transmisi dari IPA II ke BP. Dan pengembangan Reservoir dengan kapasitas 500 m<sup>3</sup>.
- c. Jaringan pipa distribusi meliputi:
1. jalur utara yang melalui Kelurahan Mekar Sentosa, Kelurahan Rantau Laban, Kelurahan Lalang, Kelurahan Tanjung Merulak;
  2. jalur timur yang melalui Kelurahan Tambangan, Kelurahan Tambangan Hulu, Kelurahan Damarsari, dan Kelurahan Tebing Tinggi,;
  3. jalur selatan yang melalui Kelurahan Bagelen, Kelurahan Deblot Sundoro, Kelurahan Persiakan, dan Kelurahan Tualang;
  4. jalur barat yang melalui Kelurahan Bulian, Kelurahan Pinang Mancung, Kelurahan Berohol, Kelurahan Karya Jaya;
  5. jalur pusat kota yang melalui Kelurahan Bandar Utama, Kelurahan Badak Bejuang, Kelurahan Pasar Baru, Kelurahan Durian, Kelurahan Mandailing, Kelurahan Pasar Gambir, Kelurahan Bandarsono, Kelurahan Rambung, Kelurahan Tebing Tinggi Lama;
  6. pengembangan jalur selatan yang melalui kelurahan Pabatu, Kelurahan Padang Merbau, Kelurahan Lubuk Raya, Kelurahan Lubuk Baru, dan Kelurahan Bandarsono;

7. pengembangan jalur timur melalui kelurahan Bagelen, Kelurahan Deblod Sundoro, Kelurahan Rambung, dan Kelurahan Tebing Tinggi.;
8. pengembangan jalur utara yang melalui Kelurahan Sri Padang, Kelurahan Lalang, Kelurahan Rantau Laban;
9. pengembangan jalur barat yang melalui Kecamatan Bajenis
10. pengembangan jaringan distribusi secara bertahap di Kecamatan Bajenis, Kecamatan Rambutan, Kecamatan Padang Hulu, Kecamatan Tebing Tinggi Kota dan Kecamatan Padang Hilir.

Hal tersebut dapat dilihat dalam Peta RTRW Kota Tebing Tinggi pada Gambar 3.2. berikut ini.

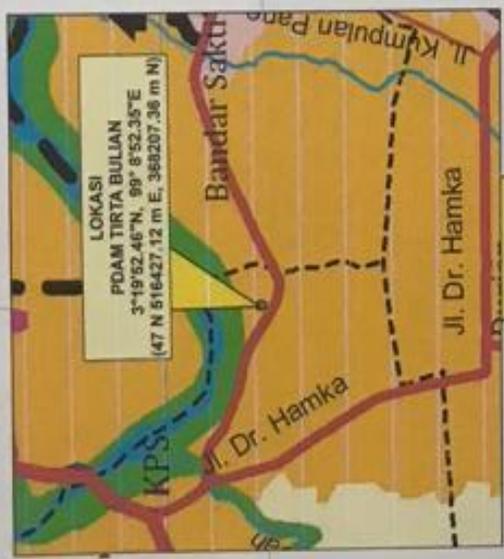
99°10' BT

99°08' BT

3°22' LU

3°20' LU

3°18' LU



KEC. TEBING TINGGI  
KAB. SERDANG BEDAGAI

KEC. TEBING SYAMBANDAR  
KAB. SERDANG BEDAGAI

KEC. PAMPANGAN JULU

KEC. KAMBUTAN

KEC. BAJENIS

KEC. TEBING TINGGI  
KAB. SERDANG BEDAGAI

KEC. TEBING SYAMBANDAR  
KAB. SERDANG BEDAGAI

KEC. PADANG JULU

**KAWASAN LINDUNG:**

- Hutan Kota
- Kawasan Perlindungan Setempat
- Kawasan Rawan Bencana Alam

**Taman Kota**

----- Kawasan Cagar Budaya

**KAWASAN REHABILITASI:**

- Kawasan Industri
- Kawasan Niaga
- Kawasan perkantoran
- Pemukiman Kepadatan Sedang
- Pemukiman Kepadatan Rendah

**Tempat Wisata**

- Rumah Susun
- Lokasi Evakuasi Bencana

99°08' BT

99°10' BT

**PETA BENCANA POLA RUANG WILAYAH  
KOTA TEBING TINGGI TAHUN 2011 - 2031**

**Simbol Kota**

- Batas Kecamatan
- Batas Kelurahan
- Sungai

**Rencana jaringan jalan :**

- Jalan Arteri Primer
- Jalan Arteri Sekunder
- Jalan Kolektor Primer
- Jalan Kolektor Sekunder
- Jalan Lokal
- Jalan Lingkungan
- Jalan Kereta Api

**SARANA DAN PRASARANA:**

- Stasiun Kereta Api
- Terminal Tipe A
- Terminal Tipe C
- Halte
- Terminal Pelletomas
- TPST (Tempat Pengolahan Sampah Terpadu)

**BENCANA TATA RUANG WILAYAH  
KOTA TEBING TINGGI  
TAHUN 2011 - 2031**

**Skala:**  
 1:100.000  
 1:500.000  
 1:1.000.000  
 1:2.000.000  
 1:3.000.000  
 1:4.000.000  
 1:5.000.000  
 1:6.000.000  
 1:7.000.000  
 1:8.000.000  
 1:9.000.000  
 1:10.000.000

0.3 0.5 0.6 KM  
 SKALA 1 : 30.000

**SUMATERA UTARA**  
 99°00' 99°10' 99°20' 99°30' 99°40' 99°50'

**PEMERINTAH KOTA TEBING TINGGI**



### 3.6. 22DESKRIPSI USAHA DAN/ATAU KEGIATAN

#### 3.6.1. Kegiatan Utama IPA Tandean PDAM Tirta Bulian

Pada tahap operasional, cakupan pelayanan air Minum Tirta Bulian Kota Tebing Tinggi untuk masyarakat telah mencapai 56 % (10.516 SL). Jumlah air yang telah disalurkan di Kota Tebing Tinggi, untuk memenuhi kebutuhan 10.516 pelanggan telah mencapai 3.438.873 m<sup>3</sup> (Laporan Kinerja PDAM Tirta Bulian tahun 2019). Kegiatan yang dilakukan pada tahap operasional adalah pengoperasian dan pemeliharaan IPA (Instalasi Pengolahan Air) dan pipa transmisi. Kegiatan pemeliharaan IPA dan pipa transmisi dilakukan secara berkala untuk memastikan bahwa IPA bekerja dengan optimal, serta pipa transmisi berfungsi dengan baik, tidak ada yang bocor sehingga kehilangan air dapat diminimalkan. Spesifikasi pipa yang digunakan untuk instalasi pengolahan air sesuai dengan SNI (Standard Nasional Indonesia).

**Tabel 3.1.**  
**Gambaran Umum PDAM Tirta Bulian Kota Tebing Tinggi**

PDAM		
1.	Luas Wilayah	38,438 km <sup>2</sup>
2.	Jumlah Kecamatan	5 Kecamatan, terlayani 5 Kecamatan
3.	Jumlah Penduduk (2019)	164.402 Jiwa*
4.	Jumlah Pelanggan	10.516 SL
5.	Cakupan Pelayanan Administratif	41 %
6.	Cakupan Pelayanan Teknis	56 %
7.	Kapasitas Desain / Kapasitas Terbangun	190 L/det / 160 L/det
8.	Kapasitas Produksi Riil	127 L/det
9.	Air Terjual	104 L/det
10.	NRW %	31.90 %
11.	Rata-rata Konsumsi Air Domestik per Bulan	16,83 m <sup>3</sup> /SL
10.	Rata-rata Konsumsi Air Domestik dan Non Domestik per Bulan	18,2 m <sup>3</sup> /SL
11.	Tarif Rata-rata	4.387,07 Rp/m <sup>3</sup>

12.	Harga Pokok Produksi	4.809,79 Rp/m <sup>3</sup>
<b>PEMDA</b>		
13.	Kapasitas Fiskal Daerah Tahun 2018	0,54**

Ket :

\* Proyeksi untuk tahun 2018 berdasarkan jumlah penduduk sesuai data dari BPS Kota Tebing Tinggi

\*\* Permenkeu No.119/PMK07/2017 tentang Peta Kapasitas Fiskal Daerah

Sumber: PDAM Tirta Bulian Kota Tebing Tinggi dan Hasil Audit Kinerja BPKP Tahun Buku 2018

Operasional IPA Tandean PDAM Tirta Bulian di Jalan K.I. Tandean Dibangun Tahun 1980 Dengan Kapasitas 3 X 20 LPS. Berikut ini adalah uraian kegiatan operasional IPA Tandean PDAM Tirta Bulian.

**a. Pengambilan Air Sungai Padang**

Pengambilan air sungai Padang dilakukan dengan cara membuka pintu intake, air akan mengalir melewati bar screen untuk menyaring sampah-sampah kasar yang terikut bersama air sungai. Air yang masuk akan dipompakan dengan menggunakan *submersible centrifugal pump* ke Tempat Pengolahan Air (treatment).

**Tabel 3.2.**  
**Jenis Peralatan Di Ruang Pompa Produksi**

No	Jenis Alat	Jumlah (Unit)	Energi Penggerak
1	Pompa 40 l/dtk	1	Dinamo
2	Pompa 80 l/dtk	1	Dinamo
3	Pompa 80 l/dtk	1	Dinamo
4	<i>Gatevalve</i>	3	
5	<i>Cachvalve</i>	3	

*Sumber : IPA PDAM Tirta Bulian, 2020*

**b. Pengolahan Air**

Pada kegiatan pengolahan air sungai yang telah diambil dari intake menjadi air bersih menggunakan unit pengolahan/treatment. Jumlah unit pengolahan/Treatment di IPA Tandean ada 1 (satu) unit, yaitu :

- Treatment 1 dengan kapasitas 3 x 20 LPS

Berikut ini adalah proses pengolahan air di IPA Tandean.

- **Koagulasi dan Flokulasi**

Air dipompa dari Intake melalui pipa dan diinjeksikan bahan keagulan utama, yaitu Alum atau Aluminium sulfat sesuai dengan dosis optimal yang ditentukan melalui jar test agar terjadi pencampuran antara air dan bahan koagulan. Jumlah Alum atau Aluminium sulfat yang diperlukan tidak tetap, karena sangat tergantung pada kekeruhan air baku. Pada musim penghujan diperkirakan penggunaan Alum atau Aluminium sulfat akan lebih besar dibandingkan pada musim kemarau.

Air baku yang telah dicampur dengan bahan koagulan dan floakulan masuk ke tangki *flocculator* untuk diaduk secara perlahan dengan menggunakan alat mixing (*mechanical flocculator*) sampai terbentuk flok-flok yang dapat mengendap.

Setelah terbentuk flok-flok dari proses koagulasi dan floktuasi air masuk ke tangki pengendapan. Lumpur yang mengendap dikumpulkan pada dasar tangki dan dibuang secara otomatis pada interval waktu tertentu yang sudah ditentukan.

Setelah diendapkan kemudian dilakukan penyaringan. Penyaringan dilakukan dengan menggunakan *pressurized sand filter* dengan media berupa pasir ukuran 0,4 – 0,8 mm. Air dialirkan dari bagian atas dan mengalir melalui media pasir untuk menyaring padatan terlarut air. Nozel yang dipasang bagian bawah filter (media pasir) mengalirkan air secara merata dan kemudian, melepaskannya langsung ke tangki penampungan (reservoir tank), dengan melalui proses desinfeksi. Filter tersebut beroperasi selama 24 jam, kemudian dicuci/dibersihkan (*backwash system*) secara otomatis dengan interval waktu yang ditentukan.

- **Reservoir**

Setelah proses pengendapan, air ditampung di Reservoir. Reservoir berfungsi sebagai tempat penampungan sementara air bersih sebelum didistribusikan melalui pipa-pipa dengan menggunakan pompa. Bak

Reservoir IPA Tandean ada 2 (dua) unit, dengan kapasitas masing - masing adalah Reservoir 1 : 300 m<sup>3</sup> dan Reservoir 2 : 900 m<sup>3</sup>. Reservoir berfungsi untuk menampung air minum/air olahan setelah melewati media filter dengan kapasitas 1.200 m<sup>3</sup> dan kemudian di distribusikan ke pelanggan. Air yang mengalir dari filter ke reservoir dibubuhi larutan Kaporit.

**- Pompa Distribusi**

Pompa distribusi air bersih berfungsi untuk mendistribusikan air bersih Reservoir – reservoir distribusi di cabang melalui pipa transmisi Ø 200 mm dan panjang adalah 215 m. Berikut ini adalah gambaran dari pompa distribusi yang ada di IPA Tandean.

**Tabel 3.3.**  
**Jenis Peralatan Di Ruang Pompa Distribusi**

No	Jenis Alat	Jumlah (Unit)	Energi Penggerak
1	Pompa 20 l/dtk	1	Dinamo
2	Pompa 40 l/dtk	2	Dinamo
3	Pompa 70 l/dtk	1	Dinamo
4	Pompa 80 l/dtk	1	Dinamo

*Sumber : IPA PDAM Tirta Bulian, 2020*

**c. Bahan-Bahan Kimia**

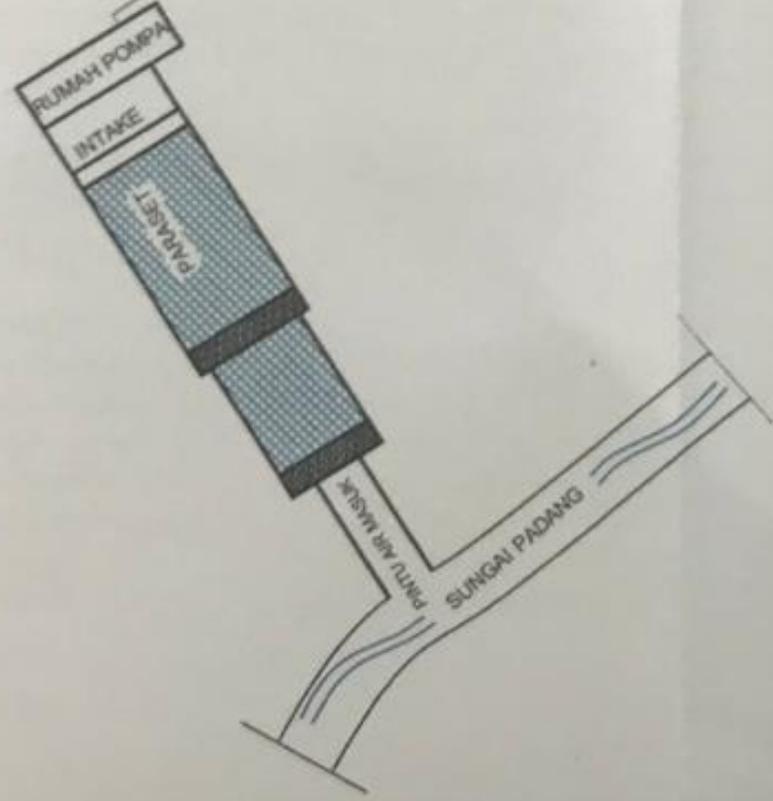
Proses pengolahan ini menggunakan beberapa bahan kimia yaitu:

*1) Alum atau Aluminium sulfat*

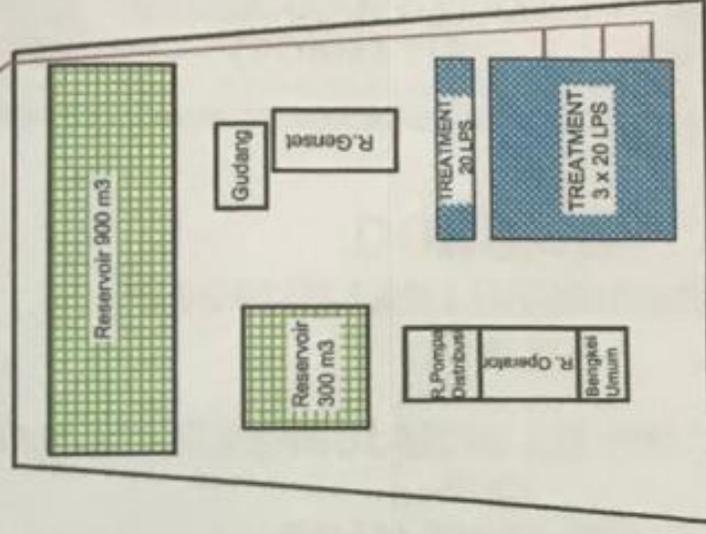
Aluminium sulfat adalah senyawa kimia dengan rumus Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>, berfungsi untuk mengikat partikel-partikel halus yang melayang dan membentuk flok atau agen koagulasi. Jumlah Alum atau Aluminium sulfat yang digunakan adalah 15 ton/bulan.

*2) Kaporit*

Kaporit atau disebut juga klorin merupakan bahan kimia aktif yang berfungsi untuk membunuh bakteri dan mikroorganismenya lainnya dalam proses pengolahan air minum. Jumlah kaporit yang digunakan adalah 400 kg/bulan.



PIPA TRANSMISI Ø 200  
PANJANG = 215 m



### 3.6.2. Kegiatan Pendukung IPA PDAM Tirta Bulian

#### a. Penggunaan Tenaga Kerja

Tercatat saat ini tenaga kerja yang terlibat untuk mendukung operasional IPA Tandan PDAM Tirta Bulian adalah 8 orang, sedangkan tenaga kerja yang bekerja di kantor pusat adalah 58 orang. Tenaga kerja yang dimaksud adalah tenaga kerja yang direkrut langsung oleh PDAM Tirta Bulian.

#### Waktu Operasional dan Shift Kerja

- Waktu operasional perusahaan adalah 5 hari/minggu, 8 jam/hari, dalam 1 hari hanya terdiri dari 1 shift.
- Waktu operasional pengolahan adalah 24 jam/hari dalam 1 hari terdiri dari 3 shift

#### b. Penggunaan Energi

Sumber energi yang digunakan untuk pengoperasian mesin-mesin dan perangkat pendukung lainnya berasal dari listrik PLN dan Genset. Tata cara penanganan genset menggunakan cerobong emisi gas buang yang dilengkapi dengan titik pengambilan sampel dan tangga pengaman. Secara rinci penggunaan energi disajikan pada tabel berikut ini :

**Tabel 3.4**  
**Penggunaan Energi IPA PDAM Tirta Bulian**

No	Jenis energi	Kapasitas terpasang
1	Listrik PLN	197 KVA
2	Generator Set	250 KVA

*Sumber : IPA PDAM Tirta Bulian, 2020*

#### c. Pengelolaan Limbah B3

Kegiatan Instalasi Pengolahan Air oleh Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bulian akan menghasilkan limbah B-3 baik dalam bentuk cair maupun dalam bentuk padat/endapan. Untuk itu harus dilakukan pengelolaan limbah B-3 yang mengacu pada Peraturan Pemerintah No 101 tahun 2014 Tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun. Penyimpanannya perlu memperhatikan ketentuan yang telah ditetapkan oleh Kep-01/BAPPEDAL/09/1995 tentang Tata Cara Persyaratan Teknis Penyimpanan dan Pengumpulan Limbah Bahan Berbahaya dan

Beracun. Limbah B-3 yang dihasilkan oleh Instalasi Pengolahan Air oleh Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bulian bersumber dari :

1) Limbah padat B3

Limbah Padat B3 berupa : bola lampu, aki bekas, cartridge bekas, serbuk kayu/pasir adsorben tumpahan limbah B3, filter oli bekas dan kain majun.

Bola lampu, aki bekas, cartridge bekas, serbuk kayu/pasir adsorben tumpahan limbah B3, filter oli bekas dan kain majun, untuk sementara dikumpulkan didalam wadah drum plastik dan ditempatkan sementara di ruang TPS Limbah B3. Selanjutnya paling lama 365 hari akan diserahkan kepada pihak ketiga yang memiliki ijin pengumpul limbah B3 dari Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Penggunaan kain majun sebanyak 3 buah per hari, sisa lampu TL (neon) sebanyak 2 buah per bulan, filter oli bekas 1 buah/tahun, cartridge bekas 14 buah/tahun dan aki bekas 1 buah/tahun.

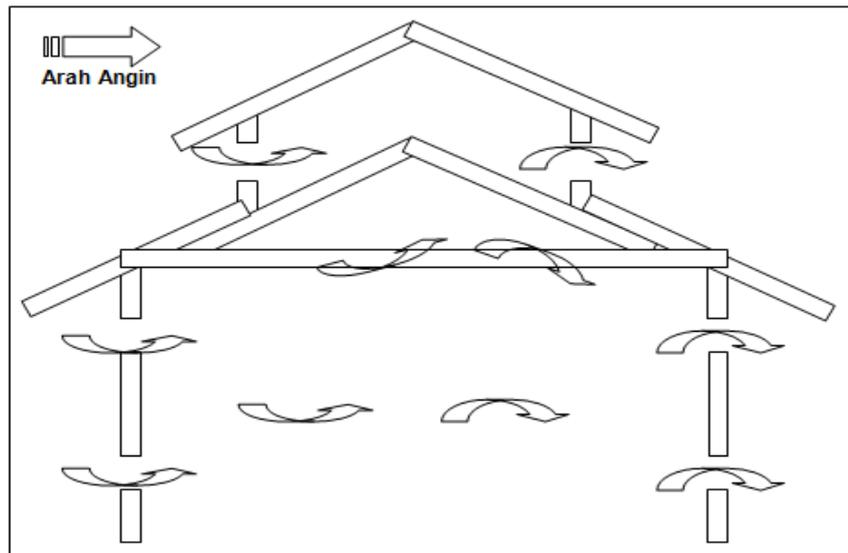
2) Limbah cair B3, berupa oli bekas

Limbah B3 berasal dari sisa pelumas (oli) bekas dari genset. Jumlah sisa pelumas (oli) untuk genset sebanyak 50 liter / tahun. Oli bekas tersebut akan disimpan Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) limbah B3 dan akan disimpan di dalam drum yang sudah disediakan dengan kapasitas drum 200 liter/unit. Secara periodik yaitu per 3 bulan, akan diserahkan kepada pihak ketiga yang memiliki izin pengolahan oli bekas dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) limbah B3 mengacu pada ketentuan dalam Kep-01/Bappedal/09/1995 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Penyimpanan dan Pengumpulan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) antara lain :

- Penyimpanan kemasan harus dibuat dengan sistem blok, setiap blok terdiri dari 2 x 2 kemasan.
- Lebar gang antar blok harus memenuhi persyaratan peruntukannya, lebar gang untuk lalu lintas manusia minimal 60 cm.
- Penumpukan kemasan limbah B3 harus memperhatikan kestabilan tumpukan kemasan.

- Jarak tumpukan kemasan tertinggi dan jarak blok kemasan terluar terhadap atap dan dinding bangunan penyimpanan tidak boleh kurang dari 1 (satu) meter.
- Kemasan-kemasan B3 yang berlainan harus disimpan secara terpisah.

Untuk memberikan gambaran tentang bagaimana seharusnya bangunan bak penampungan bahan bakar (B3), berikut ini adalah contoh gambar bangunan bak penampungan oli bekas (B3).



**Gambar 3.4**  
**Tempat Penyimpanan Sementara Limbah B3 Dilengkapi Sirkulasi Udara**

Oli bekas akan disimpan paling lama 90 hari, sehingga perlu membuat log book untuk mengetahui limbah B3 yang keluar dan yang akan terkumpul. Limbah oli bekas akan diserahkan kepada pihak ketiga yang memiliki izin pengelolaan oli bekas dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.

#### d. Pengelolaan Limbah Padat

Di dalam UU No. 18 tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah disebutkan bahwa sampah adalah sisa kegiatan sehari – hari manusia dan atau proses alam yang berbentuk padat. Menurut SNI 19-2454-2002 sampah adalah limbah yang bersifat padat terdiri zat organik dan zat anorganik yang dianggap tidak berguna lagi dan harus dikelola agar tidak membahayakan lingkungan dan melindungi investasi pembangunan.

Dengan demikian, diperlukan suatu upaya pengurangan timbunan sampah di sumber sehingga jumlah timbunan sampah yang diangkut ke TPA dapat berkurang. Fasilitas umum harus memiliki sistem pengelolaan sampah yang lebih baik.

Berdasarkan SNI 19-2454-2002 Tentang Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan disebutkan bahwa teknis operasional pengelolaan sampah perkotaan yang terdiri dari kegiatan pewadahan sampai dengan pembuangan akhir sampah harus bersifat terpadu dengan melakukan pemilahan sejak dari sumbernya.

Jenis limbah padat yang ditimbulkan dari kegiatan operasional PDAM Tirta Bulian terdiri dari limbah padat organik dan limbah anorganik. Untuk limbah padat organik seperti kertas, bon faktur, karton, dedaunan, tissue, koran bekas, sisa makanan dll. Untuk limbah padat anorganik seperti plastik, karet, botol plastik, bekas kaleng minuman, dll.

Semua limbah yang ditimbulkan akan dipilah berdasarkan karakteristiknya dan di masukkan kedalam tong-tong sampah yang disediakan di lokasi kegiatan.

Khusus limbah padat anorganik seperti plastik, karet, botol plastik, bekas kaleng minuman dll, akan diserahkan ke Bank Sampah.

Volume limbah padat yang dihasilkan dari kegiatan operasional PDAM Tirta Bulian adalah sekitar 680 L atau 25,84 Kg setiap harinya. Untuk setiap sampah domestic terdiri dari 47% organik, 15% kertas, 22% plastic dan 16% kaleng minuman dan lainnya.

Pengangkutan sampah akan bekerjasama dengan petugas kebersihan kecamatan dan Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi, dan pengangkutan akan dilakukan setiap hari.

#### **e. Kesehatan dan Keselamatan Kerja**

Hal – hal yang telah dilakukan oleh IPA PDAM Tirta Bulian untuk kesehatan dan keselamatan kerja adalah memberikan asuransi kecelakaan kerja kepada karyawan dengan mendaftarkan seluruh karyawan ikut dalam kepesertaan BPJS (Badan Penyelenggara Jaminan Sosial) Kesehatan dan BPJS Ketenagakerjaan, menyediakan kotak P3K di ruangan kantor, area produksi dan ruang workshop, memberikan pelatihan – pelatihan yang berkaitan dengan K3, memasang tanda

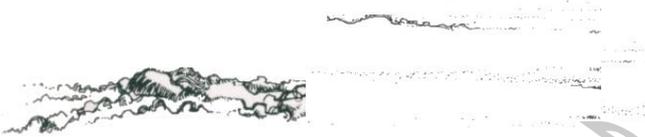
rambu keselamatan yang ada di areal IPA PDAM Tirta Bulian antara lain : tanda wajib menggunakan alat pelindung diri (kepala, mata, kaki), tanda wajib menggunakan pelindung telinga di area genset, dsb.

**f. Parkir Kendaraan**

Untuk lahan parkir karyawan maupun pengunjung, IPA PDAM Tirta Bulian menggunakan lahan parkir yang berada di depan lokasi kegiatan yang mampu menampung 10 mobil dan 50 sepeda motor.

**3.7. KEGIATAN LAIN YANG ADA DI SEKITAR LOKASI**

Kegiatan lain yang ada di sekitar lokasi IPA Tandean oleh PDAM Tirta Bulian adalah pemukiman masyarakat.



# Bab 4

## RONA LINGKUNGAN HIDUP

Informasi kualitas lingkungan hidup diperlukan untuk menganalisis rona lingkungan awal secara mendalam di lokasi tapak kegiatan dan sekitarnya, yang diperkirakan akan terkena dampak, terutama dilokasi yang sangat sensitif terhadap perubahan lingkungan. Informasi kualitas lingkungan hidup yang disajikan pada dokumen ini meliputi lingkungan fisik kimia, lingkungan biologi, lingkungan sosial budaya masyarakat, dan lingkungan kesehatan masyarakat.

### 4.1. Komponen Fisik – Kimia

#### a. Kualitas Udara Ambient dan Kebisingan

Sumber dampak terhadap kualitas udara ambient adalah akibat aktifitas transportasi dan kegiatan operasional PDAM Tirta Bulian. Lokasi pemantauan kualitas udara dan kebisingan adalah di halaman depan (03°20'23,1" N; 099°09'89,8" E).

Tolak ukur dampak yang digunakan adalah Peraturan Pemerintah No. 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara. Hasil pengukuran sebagaimana disajikan dalam Tabel 4.1, berikut.

Tabel 4.1.  
Hasil Analisis Kualitas Udara Ambient

No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Buku Mutu	Metode
1	SO <sub>2</sub> *	µg/Nm <sup>3</sup>	<8,60	900 per jam	SNI 7119.2-2017
2	NO <sub>2</sub> *	µg/Nm <sup>3</sup>	<15,7	400 per jam	SNI 7119.2-2017
3	TSP	µg/Nm <sup>3</sup>	28,8	230 per jam	SNI 19-7119.3-2005
4	O <sub>3</sub>	µg/Nm <sup>3</sup>	0,17	235 per jam	SNI 19-7119.8-2005
5	HC	µg/Nm <sup>3</sup>	<15,3	160 per jam	Air Quality Detector
6	CO	µg/Nm <sup>3</sup>	<1,250	30.000 per jam	Air Quality Detector

Sumber : Hasil analisis laboratorium Shafera Enviro, Januari 2020

Keterangan :

- 1) Baku Mutu Kualitas Udara Ambient Nasional Peraturan Pemerintah No. 41 Tahun 1999.
- 2) Baku Mutu Kebisingan (Ambient) Berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup, No. Kep. 48/MENLH/II/1996.
- 3) Baku Mutu Tingkat Kebauan, KEPMENLH No. Kep 50/MENLH/XI/1996.  
Tanda < menunjukkan hasil dibawah limit deteksi.  
Tanda \*masuk lingkup KAN.

**Tabel 4.2.**  
**Hasil Analisis Tingkat Kebisingan**

Lokasi	Satuan	BML	Hasil Uji	Methoda	Keterangan
Halaman Depan Kantor	dB (A)	2) 70	56,5	IK III/001/2016	Melewati Baku Mutu

Sumber : Hasil analisis Shafera Enviro, Januari 2020

Parameter kualitas udara ambient yang menjadi barometer perubahan rona lingkungan akibat kegiatan PDAM Tirta Bulian adalah meliputi Sulfur Dioksida ( $SO_2$ ), Nitrogen Dioksia ( $NO_2$ ), TSP, Amonia ( $NH_3$ ), Sulfida ( $H_2S$ ), Kebisingan.

Lokasi pemantauan kualitas udara dan kebisingan adalah di halaman depan IPA (03°20'23,1" N; 099°09'89,8" E). Hasil pemantauan kualitas udara ambient PDAM Tirta Bulian memperlihatkan bahwa Sulfur Dioksida ( $SO_2$ ), Nitrogen Dioksia ( $NO_2$ ), Karbon Monoksida ( $CO$ ), Amonia ( $NH_3$ ), Sulfida ( $H_2S$ ), Kebisingan, masih dibawah baku mutu. Tingkat kebisingan juga masih di bawah baku mutu dengan nilai 56,5 dB berdasarkan KepMenLH No. Kep-48/MENLH/11/1996 tentang baku mutu tingkat kebisingan untuk kegiatan industri.

#### b. Kualitas Air Permukaan

Kualitas air sungai dinilai dari kandungan beberapa sifat kimia dan fisik air di Sungai Padang. Hasil pengukuran sebagaimana disajikan dalam Tabel berikut:

**Tabel 4.3.**  
**Hasil Pengujian Kualitas Air Permukaan PDAM Tirta Bulian**

No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Baku Mutu	Metode
<b>Fisika</b>					
1	Suhu *	°C	29	Deviasi 3	SNI 06-6989 (1).23-2005
2	Residu Tersuspensi	mg/l	10	50	SNI 06-6989.3-2004
3	Residu Terlarut	mg/l	133	1.000	SNI 06-6989.3-2004
<b>Kimia</b>					
4	pH*	-	7,84	6-9	SNI 06-6989.11-2004
5	BOD*	mg/l	0,6	3	SNI 6989.72-2009
6	COD	mg/l	3,8	25	SNI 6989.73-2009

No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Baku Mutu	Metode
7	DO*	mg/l	7,6	>4	SNI 06-6989.14-2004
8	Total Fosfat sbg p*	mg/l	0,020	0,2	SNI 06-6989.31-2005
9	NH3-N	mg/l	0,39	(-)	SNI 06-6989.30-2005
10	Tembaga	mg/l	0,0146	0,02	AAS
11	Besi*	mg/l	0,3824	(-)	AAS
12	Timbal	mg/l	<0,0001	0,03	AAS
13	Seng	mg/l	0,0470	0,05	AAS
14	Khlorida	mg/l	<0,0005	(-)	SNI 6989.19-2009
15	Nitrit	mg/l	0,038	0,06	SNI 06-6989.9-2004
16	Sulfat	mg/l	8,24	(-)	SNI 6989.20-2009
17	Khlorin Bebas	mg/l	<0,005	0,03	SNI 06-4824-1998
18	Minyak Lemak	mg/l	<1,000	1.000	SNI 06-6989.11-2004
<b>Mikrobiologi</b>					
19	Total Coliform	Jl/100 ml	258	5.000	MPN

Sumber : Hasil analisis Shafera Enviro, Januari 2020

Keterangan :

**Air Sungai Padang** (03°19'57,4" N; 099°08'55,4" E).

- Tanda \* Diakreditasi oleh KAN No: LP-001-IDN
- Tanda < menunjukkan Nilai terkecil dari pengukuran yang didapatkan berdasarkan metode yang digunakan
- Baku Mutu : Peraturan Pemerintah No 82 Tahun 2001 Kelas II

## 4.2. Komponen biologi

Komponen biologi yang diukur dan diamati dalam studi ini meliputi flora dan fauna.

### a. Flora

Flora yang diamati adalah jenis vegetasi yang dominan tumbuh dan berkembang di dalam areal PDAM Tirta Bulian dan wilayah sekitarnya. Secara visual, kondisi flora di lokasi PDAM Tirta Bulian ditanami dengan jenis rumput-rumputan. Jenis rumput-rumputan yang ada di lokasi PDAM Tirta Bulian adalah Rumput belulang (*Eleusine Indica*) dan Rumput teki (*Cyperus sp*).

### b. Fauna

Untuk fauna yang ditemukan pada saat pemantauan adalah sangat terbatas sekali dan lebih banyak didominasi hewan liar seperti tikus (*rattus sp*), katak (*Rana sp*), burung gereja (*Passer passer montanus*), Burung pipit (*Lonchura leucogaster*), Semut (*Angg. Fam. Formicidae*), Kecoa (*Blatida sp*), Laba – laba (*Arachris sp*),

Nyamuk (*Culex sp.*), Capung (*Macromia sp.*), Lalat (*Syrphydae sp.*), Cicak (*Hemidactylus prenatu*s).

#### 4.3. Komponen Sosial Ekonomi, dan Sosial Budaya

##### 1. Komposisi Penduduk Berdasarkan Jumlah Penduduk, Luas Kelurahan, dan Kepadatan Penduduk

Kecamatan Bajenis terdiri dari 7 Desa/Kelurahan dan dihuni oleh 37.446 jiwa penduduk, dimana penduduk terbanyak berada di Desa/Kelurahan Durian yakni 7.803 jiwa. Jumlah penduduk terkecil di Desa/Kelurahan Pelita yakni sebanyak 2.758 jiwa. Bila dibandingkan antara jumlah penduduk serta luas wilayahnya, maka Desa/Kelurahan Teluk Karang Desa/kelurahan terpadat yaitu 8.053 jiwa tiap km<sup>2</sup>. Data lebih rinci tertera pada tabel berikut ini.

**Tabel 4.4.**  
**Jumlah penduduk, Luas Kelurahan kepadatan penduduk per Km dirinci menurut Kelurahan di Kecamatan Bajenis Tahun 2018**

No	Kelurahan	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Luas Wilayah (Km <sup>2</sup> )	Kepadatan Penduduk Per Km <sup>2</sup>
1	Bulian	6 802	1,5010	4 532
2	Pelita	2 758	1,2960	2 128
3	Durian	7 803	1,4040	5 557
4	Bandar Sakti	5 454	0,7810	6 983
5	Teluk Karang	2 913	0,3617	8 053
6	Pinang Mancung	5 004	1,2683	3 945
7	Berohol	6 712	2,4660	2 721
<b>Jumlah</b>		<b>37 446</b>	<b>9,0780</b>	<b>4 125</b>

*Sumber : Kecamatan Bajenis Dalam Angka 2019*

Kecamatan Bajenis memiliki penduduk sebanyak 37.446 jiwa dengan tingkat kepadatan 4.125 jiwa/Km<sup>2</sup>. Penduduk terbanyak berada Desa/Kelurahan Durian yakni 7.803 jiwa. Jumlah penduduk terkecil di Desa/Kelurahan Pelita yakni sebanyak 2.758 jiwa.

Untuk luas wilayah Desa/kelurahan, yang terluas adalah Desa/kelurahan Berohol seluas 2,4660 Km<sup>2</sup> dan yang tersempit adalah Desa/Kelurahan Teluk Karang yakni seluas 0,3617 Km<sup>2</sup>.

## 2. Struktur Penduduk Berdasarkan Rumah Tangga

Struktur penduduk berdasarkan jumlah penduduk dan rumah tangga adalah susunan penduduk berdasarkan jumlah penduduk, rumah tangga, dan rata-rata anggota dalam rumah tangga (RT). Gambaran rinci mengenai jumlah penduduk, rumah tangga dan rata-rata anggota dalam rumah tangga di Kecamatan Bajenis tertera secara rinci pada tabel berikut

**Tabel 4.5.**  
**Banyaknya Rumah Tangga, Penduduk dan Rata-rata Anggota**  
**Rumah Tangga Di Kecamatan Bajenis Tahun 2018**

No	Kelurahan	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Rumah Tangga	Rata-rata Anggota RT
1	Bulian	6 802	1 647	4
2	Pelita	2 758	689	4
3	Durian	7 803	1 944	4
4	Bandar Sakti	5 454	1 304	4
5	Teluk Karang	2 913	667	4
6	Pinang Mancung	5 004	1 205	4
7	Berohol	6 712	1 629	4
<b>Jumlah</b>		<b>37 446</b>	<b>9 085</b>	<b>4</b>

*Sumber : Kecamatan Bajenis Dalam Angka 2019*

Kecamatan Bajenis dihuni oleh 37.446 jiwa penduduk dan jumlah Kepala Keluarga sebanyak 9.085 KK, dimana penduduk terbanyak berada di Desa/Kelurahan Durian yakni 7.803 jiwa. Untuk jumlah KK yang terbanyak terdapat pada Desa/Kelurahan Durian dengan jumlah 1.944 jiwa/rumah tangga. Jumlah penduduk terkecil berada di Desa/Kelurahan Pelita yakni sebanyak 2.758 jiwa. Jumlah rumah tangga di Kecamatan Bajenis yang terkecil berada pada Desa/Kelurahan Teluk Karang yakni 667 KK. Sedangkan rata-rata rumah tangga di Kecamatan Bajenis yakni 4 jiwa/Rumah tangga.

## 3. Struktur Penduduk Berdasarkan Kelompok Umur dan Jenis Kelamin

Jumlah Penduduk Kecamatan Bajenis sebanyak 37.446 jiwa yang terdiri dari 18.598 jiwa laki-laki serta 18.848 jiwa perempuan. Berdasarkan jenis kelamin, penduduk Kecamatan Bajenis relatif lebih banyak penduduk perempuan. Tabel

berikut ini menyajikan data struktur penduduk berdasarkan kelompok umur dan jenis kelamin.

**Tabel 4.6.**  
**Jumlah Penduduk Menurut Jenis Kelamin Di Kecamatan Bajenis Tahun 2018**

No	Kelurahan	Jenis Kelamin		Jumlah
		Laki-laki	Perempuan	
1	Bulian	3 374	3 428	6 802
2	Pelita	1 376	1 382	2 758
3	Durian	3 890	3 913	7 803
4	Bandar Sakti	2 754	2 700	5 454
5	Teluk Karang	1 433	1 480	2 913
6	Pinang Mancung	2 461	2 543	5 004
7	Berohol	3 310	3 402	6 712
<b>Jumlah</b>		<b>18 589</b>	<b>18 848</b>	<b>37 446</b>

*Sumber : Kecamatan Bajenis Dalam Angka 2019*

Berdasarkan kelompok umur, distribusi penduduk Kecamatan Bajenis relatif lebih banyak penduduk usia produktif. Data ini menunjukkan bahwa ketersediaan tenaga kerja relatif tersedia dari segi kuantitas jumlah.

#### **4. Sosial Budaya**

##### **Pendidikan**

Keberhasilan pembangunan sumber daya manusia di suatu wilayah didukung oleh ketersediaan sarana pendidikan yang lengkap dan terjangkau serta tenaga pendidik yang profesional merupakan salah satu faktor penting yang perlu untuk diperhatikan. Oleh karena itu, Kecamatan Bajenis telah menyediakan beberapa fasilitas pendidikan.

Tercatat ada sejumlah fasilitas pendidikan di Kecamatan Bajenis 14 (empat belas) unit SD negeri, 3 (tiga) unit SD swasta, 1 (satu) unit SMP negeri dan 2 (dua) unit SMP swasta, dan 1 (satu) unit SMA negeri, 4 (empat) unit SMA swasta.

**Tabel 4.7.**  
**Jumlah SD, SMP dan SMA/SMK Negeri, dan Swasta dirinci**  
**Menurut Kelurahan di Kecamatan Bajenis Tahun 2018**

No	Kelurahan	SD		SLTP		SLTA	
		Negeri	Swasta	Negeri	Swasta	Negeri	Swasta
1	Bulian	2	1	-	2	1	4
2	Pelita	5	-	-	-	-	-
3	Durian	2	1	-	-	-	-
4	Bandar Sakti	1	-	-	-	-	-
5	Teluk Karang	2	-	-	-	-	-
6	Pinang Mancung	-	-	1	-	-	-
7	Berohol	2	1	-	-	-	-
<b>Jumlah</b>		<b>14</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>4</b>

*Sumber : Kecamatan Bajenis Dalam Angka 2019*

## 5. Perekonomian

### Industri

Usaha sektor perdagangan di Kecamatan Bajenis tahun 2019 sudah mulai berkembang. Hal ini terlihat dengan bertambahnya sarana perdagangan atau usaha kecil maupun besar di Kecamatan Bajenis seperti Industri besar, industri kecil, dan industri rumah tangga sudah mulai berkembang di Kecamatan Bajenis.

Jenis dan jumlah industri yang ada di Kecamatan Bajenis adalah Industri besara sebanyak 5 (lima) unit, Industri kecil sebanyak 33 (tiga puluh tiga) unit, dan industri rumah tangga sebanyak 46 (empat puluh enam) unit. Berikut adalah tabel yang menyajikan data banyaknya industri di Kecamatan Bajenis.

**Tabel 4.8.**  
**Banyaknya Industri di Desa/Kelurahan di Kecamatan Bajenis Tahun 2018**

No	Kelurahan	Besar/Sedang	Kecil	Rumah Tangga	Jumlah
1	Bulian	1	4	4	9
2	Pelita	-	5	5	10
3	Durian	-	8	-	8
4	Bandar Sakti	-	2	22	24
5	Teluk Karang	-	3	2	5
6	Pinang Mancung	-	8	3	11
7	Berohol	4	3	10	17
<b>Jumlah</b>		<b>5</b>	<b>33</b>	<b>46</b>	<b>84</b>

*Sumber : Kecamatan Bajenis Dalam Angka 2019*

## 6. Komponem Kesehatan Masyarakat

### A) Sarana Kesehatan

Fasilitas kesehatan yang ada di Kecamatan Bajenis dapat dikatakan sudah cukup banyak walaupun pendistribusiannya di tiap kelurahan belum merata. Tercatat bahwa di Kecamatan Bajenis, 2 (dua) unit Puskesmas, 9 (sembilan) unit puskesmas pembantu, 4 (tiga) unit BPU, dan posyandu 30 (tiga puluh) unit. Data lebih rinci mengenai persebaran fasilitas kesehatan di Kecamatan Bajenis tertera pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4.9.**  
**Banyaknya Rumah Sakit, Puskesmas, BPU dan BKIA**  
**Di Kecamatan Bajenis Tahun 2018**

No	Kelurahan	Rumah Sakit	Puskesmas	Pustu	BPU	Posyandu
1	Bulian	-	-	1	-	4
2	Pelita	-	-	1	-	4
3	Durian	-	-	2	-	5
4	Bandar Sakti	-	-	1	-	6
5	Teluk Karang	-	1	1	-	2
6	Pinang Mancung	-	-	1	2	4
7	Berohol	-	1	2	1	5
<b>Jumlah</b>		<b>0</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>30</b>

*Sumber : Kecamatan Bajenis Dalam Angka 2019*

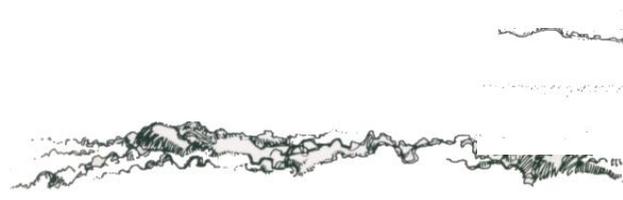
### B) Jumlah tenaga medis di Kecamatan Bajenis

Tenaga medis yang terdapat di Kecamatan Bajenis ini sudah cukup tersebar di tiap kelurahan dimana pendistribusiannya disesuaikan dengan kebutuhan tiap-tiap Desa/kelurahan. Terdapat sebanyak 9 (sembilan) orang dokter, 38 (tiga puluh delapan) orang bidan, 8 (delapan) orang Perawat dan 14 (empat belas) orang lainnya. Penduduk Kecamatan Bajenis tergolong sudah banyak yang berpartisipasi dalam peningkatan kesehatan di daerahnya. Data rinci mengenai jumlah tenaga medis di Kecamatan Bajenis tersaji pada tabel berikut.

**Tabel 4.10.**  
**Jumlah Dokter dan Bidan yang Melayani diperinci Di Kecamatan Bajenis**  
**Tahun 2018**

No	Kelurahan	Dokter	Bidan	Perawat	Lainnya	Jumlah
1	Bulian	1	6	1	-	8
2	Pelita	-	4	2	-	6
3	Durian	4	2	-	5	11
4	Bandar Sakti	4	4	-	5	13
5	Teluk Karang	-	3	-	2	5
6	Pinang Mancung	-	15	5	-	20
7	Berohol	-	4	-	2	6
<b>Jumlah</b>		<b>9</b>	<b>38</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>69</b>

*Sumber : Kecamatan Bajenis Dalam Angka 2019*



# Bab 5

## DAMPAK LINGKUNGAN YANG DITIMBULKAN DAN UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP (UKL) & UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP (UPL) INSTALASI PENGOLAHAN AIR (IPA) TANDEAN OLEH PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM (PDAM) TIRTA BULIAN

Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan			Upaya Pemantauan Lingkungan			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
			Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periodik Pengelolaa n Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantau n Lingkungan Hidup	Periodik Pemantau an Lingkunga n Hidup	
Pengambilan debit air untuk kegiatan PDAM Tirta Bulian	Penurunan Kuantitas Air Permukaan	Debit air yang diambil tidak melebihi ketentuan yang dipersyaratkan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pengecekan debit air secara berkala di lokasi intake/bendung</li> <li>Koordinasi dengan BWS Sumatera II dan Dinas Kehutanan Provinsi Sumatera Utara dalam pelaksanaan konservasi areal bagian hulu sungai</li> </ol>	Di lokasi bendung/intake sumber air	Minimal seminggu sekali selama operasional PDAM Tirta Bulian	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pemantauan langsung pada bendung/intake dengan menggunakan current meter</li> <li>Pemantauan keberadaan tutupan vegetasi pada hulu sungai</li> </ol>	Bendung / intake PDAM Tirta Bulian di Sungai Padang	<p>Enam bulan sekali</p> <p>Satu tahun sekali</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pelaksana: PDAM Tirta Bulian</li> <li>Pengawas : Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi dan BWS</li> <li>Penerima Laporan: Dinas Lingkungan Hidup Kota</li> </ol>

									Tebing Tinggi
Operasional kegiatan PDAM Tirta Bulian	Penurunan kualitas udara ditandai dengan meningkatnya parameter pencemaran udara (CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> )	Parameter kualitas udara ambient yang terukur dilapangan adalah SO <sub>2</sub> : < 8,60 µg/Nm <sup>3</sup> , CO : < 1.250 µg/Nm <sup>3</sup> , NO <sub>2</sub> : < 15,7 µg/Nm <sup>3</sup> , TSP : 17,2 µg/Nm <sup>3</sup> . dan HC 160 per jam : < 15,3 ug/Nm <sup>3</sup> .	1. Melakukan pemeliharaan mesin genset secara berkala 2. Menanam pohon-pohon di lokasi IPA	Lokasi PDAM Tirta Bulian	1. Pemeliharaan genset dilakukan secara berkala setiap tahun 2. Pemeliharaan pohon-pohon dilakukan secara berkala	Pengambilan sampel udara di sekitar genset	Lokasi PDAM Tirta Bulian	Setiap enam bulan	1. Pelaksana: PDAM Tirta Bulian 2. Pengawas : Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi 3. Penerima Laporan: Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi
Operasional PDAM Tirta Bulian	Terjadinya peningkatan kebisingan diakibatkan oleh	Besaran kebisingan yang terukur adalah 63	1. Menyediakan <i>earplug</i> bagi operator mesin dan genset 2. Menyediakan ruang	Di ruangan genset	Selama tahap operasional berlangsung	Pengambilan sampel kebisingan di sekitar genset	Di ruangan genset	Setiap enam bulan	1. Pelaksana: PDAM Tirta Bulian 2. Pengawas :

	penambahan volume lalu lintas di sekitar lokasi kegiatan	- 65 dB. Hasil pengukuran selanjutnya dibandingkan dengan baku mutu Tingkat Kebisingan Kep-48/MENLH/1996	kepada suara di ruangan mesin genset untuk operator		g				Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi  3. Penerima Laporan: Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi
Operasional PDAM Tirta Bulian dari operasional Genset	Limbah B3 yaitu Oli Bekas, aki bekas, kain majun, Lampu TL dan kemasan terkontaminasi limbah B3 dari kegiatan operasional	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jumlah sisa pelumas (oli) yang tidak terpakai yaitu untuk perawatan genset sebanyak 50 liter/tahun, kain majun sebanyak 3 buah per hari,</li> </ul>	Limbah B3 yang dihasilkan di simpan di TPS selanjutnya dikirim ke pihak ketiga yang mempunyai izin dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan	Di lokasi TPS Limbah B3	Periode pengelolaan dilakukan selama tahap operasional	Pemantauan uji kualitas limbah dilakukan secara laboratoris oleh laboratorium yang berkompeten yang memiliki kompetensi untuk melakukan uji laboratories	Di lokasi TPS Limbah B3	Periode pemantauan dilakukan 2 (dua) kali setahun	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pelaksana: PDAM Tirta Bulian</li> <li>Pengawas : Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi</li> <li>Penerima Laporan: Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi</li> </ol>

		<p>sisalampu TL (neon) sebanyak 2 buah per bulan, filter oli bekas 1 buah/tahun, cartridge bekas 14 buah/tahun dan aki bekas 1 buah/tahun</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemeriksaan berkala terhadap volume oli bekas</li> </ul>							
Operasional PDAM Tirta Bulian	Persepsi Masyarakat	Tidak adanya persepsi negatif dari warga terkena	Menjamin ketersediaan air bersih bagi masyarakat di sekitar PDAM Tirta Bulian dan masyarakat pelanggan	Lokasi PDAM Tirta Bulian dan daerah sekitarnya	Setiap enam bulan sekali	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wawancara dengan kuesioner pada warga terkena dampak</li> <li>2. Wawancara</li> </ol>	Lokasi PDAM Tirta Bulian dan daerah sekitarnya	Setiap enam bulan sekali	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pelaksana: PDAM Tirta Bulian</li> <li>2. Pengawas : Dinas</li> </ol>

		dampak khususnya warga di sekitar lokasi kegiatan				mendalam dengan aparat kelurahan/desa			<p>Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi</p> <p>3. Penerima Laporan: Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi</p>
--	--	---------------------------------------------------	--	--	--	---------------------------------------	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



PEMERINTAH KOTA TEBING TINGGI  
**PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM  
(PDAM) TIRTA BULIAN**

Kantor : Jl. Pusara Pejuang No. 5 Telp. 0621 – 21836 Tebing Tinggi



**DOKUMEN  
PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP  
(DPLH)**

**INSTALASI PENGOLAHAN AIR (IPA) II KUTILANG  
OLEH  
PDAM TIRTA BULIAN**

**Jl. Kutilang, Kelurahan Bulian, Kecamatan Bajenis  
Kota Tebing Tinggi, Provinsi Sumatera Utara**



**TAHUN  
2020**



# PEMERINTAH KOTA TEBING TINGGI DINAS LINGKUNGAN HIDUP

Jalan Gunung Bromo No. 3 Telp/Fax (0621) 21629 TEBING TINGGI

Nomor : 660/0554 /DLH-TT/2020  
Sifat : Penting  
Lampiran : 1 (satu)berkas  
Perihal : **Rekomendasi atas UKL-UPL  
PDAM TIRTA BULIAN JL. KUTILANG**

Kepada Yth :

**DIREKTUR PDAM TIRTA BULIAN**

di-  
TEBING TINGGI

Menindaklanjuti surat Saudara Nomor : 003/PDAM-TB/2020 perihal Permohonan Rekomendasi Kegiatan Instalasi Pengolahan Air (IPA) bersama ini diberitahukan bahwa berdasarkan hasil evaluasi teknis yang telah dilakukan terhadap Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup (DPLH) untuk kegiatan Instalasi Pengolahan Air (IPA) tersebut secara teknis dapat disetujui.

Surat rekomendasi ini merupakan bagian yang tidak terpisahkan dan menjadi acuan bagi penanggungjawab kegiatan dalam menjalankan kegiatannya dengan tetap berpedoman pada Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup (DPLH) yang telah disetujui dan perundang-undangan yang berlaku.

Apabila terjadi pemindahan lokasi kegiatan, desain dan/atau proses dan/atau kapasitas dan/atau bahan baku dan/atau bahan penolong atas usaha dan/atau kegiatan, terjadi bencana alam dan/atau lainnya yang menyebabkan perubahan lingkungan yang sangat mendasar baik sebelum maupun saat pelaksanaan kegiatan, maka penanggungjawab kegiatan wajib menyusun Dokumen UKL-UPL baru sesuai ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Penanggungjawab PDAM TIRTA BULIAN wajib melakukan seluruh kegiatan yang termasuk dalam Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup (DPLH) dan bertanggungjawab sepenuhnya atas pengelolaan dan pemantauan dampak lingkungan dari kegiatan Instalasi Pengolahan Air (IPA).

Penanggungjawab wajib melaporkan pelaksanaan upaya pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup yang tercantum dalam Dokumen tersebut kepada Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi dan instansi-instansi sektor terkait (termasuk instansi pemberi izin) setiap 6 (enam) bulan sekali terhitung sejak tanggal diterbitkannya surat rekomendasi ini.

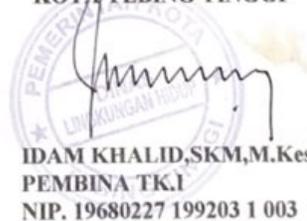
Selanjutnya Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi, Kepala Instansi Sektor Terkait melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan ketentuan-ketentuan yang wajib dilakukan oleh penanggungjawab kegiatan yang tercantum dalam perizinan sebagaimana dimaksud.

Demikian kami sampaikan, atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

Dikeluarkan di : TEBING TINGGI

Pada Tanggal : 10 Februari 2020

**KEPALA DINAS LINGKUNGAN HIDUP  
KOTA TEBING TINGGI**

  
**IDAM KHALID, SKM, M. Kes  
PEMBINA TK. I  
NIP. 19680227 199203 1 003**

Tembusan :

1. Yth: Bapak Walikota Tebing Tinggi sebagai Laporan
2. Yth: Bapak Plt. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Perijinan Terpadu Satu Pintu Kota Tebing Tinggi
3. Pertinggal



**PEMERINTAH KOTA TEBING TINGGI**  
**PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM**  
**(PDAM) TIRTA BULIAN**

Kantor : Jl. Pusara Pejuang No. 5 Telp. 0621 – 21836 Tebing Tinggi



## KATA PENGANTAR

Penyusunan Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup Instalasi Pengolahan Air (IPA) oleh PDAM Tirta Bulian Kota Tebing Tinggi yang berada di Jalan Kutilang Kelurahan Bajenis Kota Tebing Tinggi, Provinsi Sumatera Utara dimaksudkan sebagai upaya untuk mengidentifikasi dan mengantisipasi dampak-dampak lingkungan yang mungkin timbul dari kegiatan Pengolahan Air (IPA) oleh PDAM Tirta Bulian Kota Tebing Tinggi.

Usaha dan/atau kegiatan Instalasi Pengolahan Air oleh Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bulian berdasarkan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor: P.38/Menlhk/Setjen/Kum.1/7/2019 Tentang Jenis Rencana Usaha Dan/Atau Kegiatan Yang Wajib Memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup bahwa kegiatan pengambilan air bersih dari danau, sungai, mata air, atau sumber air permukaan lainnya dengan debit pengambilan > 250 liter/detik, wajib memiliki Dokumen Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup (AMDAL), maka kegiatan Instalasi Pengolahan Air oleh Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bulian yang berada di Jalan Kutilang Kelurahan Bajenis Kota Tebing Tinggi, Provinsi Sumatera Utara dengan pengambilan air bersih berasal dari Sungai Padang dan debit pengambilan air 130 liter/detik, merupakan suatu kegiatan yang tidak termasuk dalam daftar kegiatan yang diwajibkan menyusun AMDAL tetapi kegiatan ini cukup menyusun Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UPL) atau Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup (DPLH).

Dasar penyusunan Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup (DPLH) ini adalah Lampiran II Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan nomor P.102/MENLKH/SETJEN/KUM.1/12/2016 tentang Pedoman Penyusunan Dokumen Lingkungan Hidup Bagi Usaha Dan / Atau Kegiatan Yang Telah Memiliki Izin Usaha Dan Atau Kegiatan Tetapi Belum Memiliki Dokumen Lingkungan Hidup.

Demikian DPLH ini disampaikan kepada Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi untuk diperiksa guna mendapatkan Rekomendasi Pengolahan Air (IPA) oleh PDAM Tirta Bulian Kota Tebing Tinggi. Atas perhatian dan kerjasama semua pihak, kami ucapkan terima kasih.

Tebing Tinggi, Pebruari 2020  
PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM (PDAM)  
TIRTA BULIAN KOTA TEBING TINGGI

**KHOIRUDDIN, SE**  
Direktur

## DAFTAR ISI

<b>Kata Pengantar .....</b>	<b>i</b>
<b>Daftar Isi .....</b>	<b>ii</b>
<b>Daftar Tabel .....</b>	<b>iii</b>
<b>Daftar Gambar .....</b>	<b>iv</b>
<b>BAB I IDENTITAS PEMRAKARSA .....</b>	<b>I-1</b>
1.1. Identitas Pemrakarsa .....	I-1
1.2. Latar Belakang.....	I-1
1.3. Identitas Penyusun.....	I-4
<b>BAB II PERIZINAN YANG DIMILIKI .....</b>	<b>II-1</b>
2.1. Izin Usaha dan/atau Kegiatan.....	II-1
2.2. Izin PPLH .....	II-2
<b>BAB III RENCANA USAHA DAN/ATAU KEGIATAN YANG TELAH BERJALAN ...</b>	<b>III-1</b>
3.1. Nama Usaha dan/atau Kegiatan.....	III-1
3.2. Lokasi Usaha dan/atau Kegiatan .....	III-1
3.2.1. Letak Administrasi .....	III-1
3.2.2. Letak Geografis .....	III-1
3.3. Bidang Usaha dan atau Kegiatan .....	III-3
3.4. Mulai Beroperasinya .....	III-3
3.5. Kesesuaian Lokasi Kegiatan dengan Tata Ruang .....	III-3
3.6. Deskripsi Usaha dan/atau Kegiatan .....	III-7
3.6.1. Kegiatan Utama IPA PDAM Tirta Bulian .....	III-7
3.6.2. Kegiatan Pendukung IPA PDAM Tirta Bulian .....	III-14
3.7. Kegiatan Lain Yang Ada Di sekitar Lokasi .....	III-18
<b>BAB IV RONA LINGKUNGAN HIDUP .....</b>	<b>VI-1</b>
4.1. Komponen Fisik Kimia.....	VI-1
4.2. Komponen Biologi.....	IV-3
4.3. Komponen Sosial, Ekonomi dan Budaya .....	IV-4

**BAB V DAMPAK LINGKUNGAN YANG DITIMBULKAN DAN UPAYA  
PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP (UKL) & UPAYA  
PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP INSTALASI PENGOLAHAN AIR PDAM  
TIRTA BULIAN KOTA TEBING TINGGI**

..... V-1

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Perizinan yang dimiliki oleh PDAM Tirta Bulian .....	II-1
Tabel 2.2. Daftar Sertifikat Tanah yang dimiliki oleh PDAM Tirta Bulian....	II-1
Tabel 3.1. Gambaran Umum PDAM Tirta Bulian Kota Tebing Tinggi .....	III-7
Tabel 3.2. Jenis Peralatan Produksi di Sumur Lama .....	III-8
Tabel 3.3. Jenis Peralatan Produksi Di Sumur Baru.....	III-9
Tabel 3.4. Penggunaan Energi IPA PDAM Tirta Bulian .....	III-14
Tabel 4.1. Hasil Analisis Kualitas Udara Ambient .....	IV-1
Tabel 4.2. Hasil Analisis Tingkat Kebisingan .....	IV-2
Tabel 4.3. Hasil Pengujian Kualitas Air Permukaan PDAM Tirta Bulian .....	IV-2
Tabel 4.4. Jumlah penduduk, Luas Kelurahan kepadatan penduduk per Km dirinci menurut Kelurahan di Kecamatan Bajenis Tahun 2018.....	IV-4
Tabel 4.5. Banyaknya Rumah Tangga, Penduduk dan Rata-rata Anggota Rumah Tangga Di Kecamatan Bajenis Tahun 2018.....	IV-5
Tabel 4.6. Jumlah Penduduk Menurut Jenis Kelamin Di Kecamatan Bajenis Tahun 2018 .....	IV-6
Tabel 4.7. Jumlah SD, SMP dan SMA/SMK Negeri, dan Swasta dirinci Menurut Kelurahan di Kecamatan Bajenis Tahun 2018 .....	IV-6
Tabel 4.8. Banyaknya Industri di Desa/Kelurahan di Kecamatan Bajenis Tahun 2018.....	IV-7
Tabel 4.9. Banyaknya Rumah Sakit, Puskesmas, BPU dan BKIA Di Kecamatan Bajenis Tahun 2018.....	IV-8
Tabel 4.10. Jumlah Dokter dan Bidan yang Melayani diperinci Di Kecamatan Bajenis Tahun 2018.....	IV-8

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Peta Lokasi .....	III-2
Gambar 3.2. Peta RTRW Provinsi Sumatera Utara .....	III-6
Gambar 3.3. Proses Pengolahan Air di IPA Kutilang.....	III-10
Gambar 3.4. Kerucut di IPA Kutilang.....	III-11
Gambar 3.5. Dosing Kaporit.....	III-11
Gambar 3.6. Proses Operasional IPA Kutilang PDAM Tirta Bulian .....	III-13
Gambar 3.7. Bak Penampungan Dilengkapi Sirkulasi Udara.....	III-16



# Bab 1

## IDENTITAS PENANGGUNG JAWAB USAHA DAN / ATAU KEGIATAN

### 1.1. IDENTITAS PEMRAKARSA

- a. Nama Pemrakarsa : **PDAM TIRTA BULIAN**
- b. Alamat : Jalan Pusara Pejuang No 5 Kelurahan Rambung  
Kecamatan Tebing Tinggi Kota, Kota Tebing  
Tinggi
- c. Nama Kegiatan : Instalasi Pengolahan Air (IPA)
- d. Alamat Kegiatan : Jalan Kutilang Kelurahan Bajenis, Kota Tebing  
Tinggi, Provinsi Sumatera Utara
- e. Nama Penanggungjawab : **Khoiruddin, SE**
- f. Jabatan : Direktur

### 1.2. LATAR BELAKANG

Air merupakan kebutuhan paling dasar bagi manusia karena tanpa air manusia tidak mungkin untuk melangsungkan kehidupannya. Air bersih telah menjadi barang ekonomi dan komoditas ekonomi semenjak air digunakan dalam berbagai kepentingan dan persaingan untuk memenuhi kebutuhan kehidupan manusia, mulai dari air untuk minum, kesehatan, pelayanan sanitasi, industri pembangkit tenaga listrik, pertambangan, turisme, dan lain-lain. Sehingga ketersediaan air terhadap suatu wilayah menjadi semakin penting apabila mempertimbangkan aspek ruang dan waktu. Apabila wilayah tersebut tidak memiliki sumber daya air yang cukup maka gejala kelangkaan air akan dirasakan sangat mengganggu. Air menjadi masalah yang krusial bagi suatu wilayah.

Penyediaan air minum untuk kebutuhan masyarakat menjadi tanggung jawab pemerintah sebagaimana ditentukan dalam Pasal 37 butir (1) Peraturan Pemerintah Nomor 122 Tahun 2015. Penyelenggaraan pengembangan SPAM dilakukan oleh BUMD yang dibentuk secara khusus untuk pengembangan SPAM yaitu Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM). Akses masyarakat terhadap ketersediaan air minum dapat dilihat melalui lima indikator yaitu kualitas, kuantitas, kontinuitas, kehandalan sistem penyediaan air minum (*reliable*), serta kemudahan baik harga maupun jarak/waktu tempuh (*affordable*).

Dalam rangka pengembangan cakupan pelayanan air minum bagi masyarakat Kota Tebing Tinggi maka Pemerintah Kota Tebing Tinggi membangun Instalasi Pengolahan Air (IPA) yang dikelola oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Bulian. PDAM Tirta Bulian merupakan satu-satunya perusahaan milik Pemerintah Kota Tebing Tinggi yang didirikan berdasarkan Peraturan Daerah Kotamadya Tebing Tinggi no 11 Tahun 1977 tentang Pendirian Perusahaan Air Minum Kota Tebing Tinggi Tingkat II. Sumber air yang akan digunakan adalah berasal dari Sungai Padang, dengan pengambilan debit air adalah 130 liter/det.

Berdasarkan Laporan Kinerja PDAM Tirta Bulian (2016), cakupan pelayanan air Minum Tirta Bulian Kota Tebing Tinggi untuk masyarakat telah mencapai 56 %. Jumlah air yang telah disalurkan di Kota Tebing Tinggi, untuk memenuhi kebutuhan 11.449 pelanggan telah mencapai 3.460.898 m<sup>3</sup>. Produksi air minum PDAM Tirta Bulian dipenuhi oleh Instalasi Pengolahan Air Minum (IPA) Kutilang yang berlokasi di pinggir Sungai Padang.

Pemerintah Kota Tebing Tinggi melalui PDAM Tirta Bulian berkomitment dalam melaksanakan kegiatannya akan berusaha patuh terhadap peraturan - peraturan dan perundang - undangan yang berlaku. Sehubungan itu, kegiatan pembangunan dan operasional usaha dan/atau kegiatan Instalasi Pengolahan Air (IPA) oleh Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bulian dapat menimbulkan dampak terhadap lingkungan sekitarnya, maka Pemerintah Kota Tebing Tinggi melalui Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bulian akan menyusun dokumen lingkungan atas usaha dan/atau

kegiatan Instalasi Pengolahan Air oleh Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bulian.

Usaha dan/atau kegiatan Instalasi Pengolahan Air oleh Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bulian berdasarkan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor: P.38/Menlhk/Setjen/Kum.1/7/2019 Tentang Jenis Rencana Usaha Dan/Atau Kegiatan Yang Wajib Memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup bahwa kegiatan pengambilan air bersih dari danau, sungai, mata air, atau sumber air permukaan lainnya dengan debit pengambilan > 250 liter/detik, wajib memiliki Dokumen Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup (AMDAL), maka kegiatan Instalasi Pengolahan Air oleh Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bulian yang berada di Jalan Kutilang Kelurahan Bajenis Kota Tebing Tinggi, Provinsi Sumatera Utara dengan pengambilan air bersih berasal dari Sungai Padang dan debit pengambilan air 130 liter/detik, merupakan suatu kegiatan yang tidak termasuk dalam daftar kegiatan yang diwajibkan menyusun AMDAL tetapi kegiatan ini cukup menyusun Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UPL) atau Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup (DPLH).

Dasar penyusunan Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup (DPLH) ini adalah Lampiran II Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan nomor P.102/MENLKH/SETJEN/KUM.1/12/2016 tentang Pedoman Penyusunan Dokumen Lingkungan Hidup Bagi Usaha Dan / Atau Kegiatan Yang Telah Memiliki Izin Usaha Dan Atau Kegiatan Tetapi Belum Memiliki Dokumen Lingkungan Hidup.

Penyusunan DPLH ini dilakukan sebagai wujud kepatuhan dan ketaatan pemrakarsa terhadap peraturan perundang-undangan yang berlaku di Indonesia dan sebagai wujud rasa tanggung jawab dalam pengelolaan lingkungan hidup dan pemantauan lingkungan hidup sehingga tercipta pembangunan yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan hidup.

### 1.3. IDENTITAS PENYUSUN DPLH

1. Nama Perusahaan : PT. Wahana Alam Lestari Konsultan
2. Jasa Usaha : Konsultan Lingkungan
3. Nama Penanggung Jawab : Setia Megawati. H, SKM, MSi
4. Alamat Kantor : Jl. Sei Silau No 93 Medan
5. Nomor Telepon / Fax : 061 - 8445 095
6. Tim Penyusun :
  - a. Ketua Tim : Setia Megawati. H, SKM, MSi  
(KTPA)
  - b. Anggota Tim :
    - Ahli Sosekbud : Cekwan Kristopel Purba, S.Sos
    - Ahli Kesehatan : Setia Megawati.H, SKM, MSi
    - Masyarakat dan Lingkungan
    - Ahli Fisik Kimia : Helen Situmorang, S.Si
    - Ahli Biologi : Ubasori Sigalingging, S.Si

# Bab 2

## PERIZINAN YANG DIMILIKI

### 2.1. IZIN USAHA DAN /ATAU KEGIATAN

Dalam hal pengawasan dan pembinaan, kegiatan Instalasi Pengolahan Air (IPA) yang dikelola oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Bulian, berada dalam naungan Pemerintah Kota Tebing Tinggi dan karenanya seluruh perizinan terkait dengan operasional kegiatan berkoordinasi dan bersinergi dengan Pemerintah Kota Tebing Tinggi.

**Tabel 2.1**  
Daftar Perizinan yang dimiliki oleh PDAM Tirta Bulian

No	Nama Izin	Nomor	Tanggal	Pemberi Izin
1	Peraturan Daerah Kotamadya Daerah Tingkat II Tebing Tinggi	NO. 8 tahun 1977	24 Maret 1977	Walikotamadya Kepala Daerah Tingkat II Tebing Tinggi, Drs. Amirudin Lubis
2	Pemisahan Barang Milik Pemerintah Kotamadya Daerah Tingkat II Tebing Tinggi pada Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bulian Kotamadya Tebing Tinggi	No. 028/89 tahun 1989	28 April 1989	Walikotamadya Kepala Daerah Tingkat II Tebing Tinggi, Drs. P. Paranginangin

Sumber : PDAM Tirta Bulian, 2020

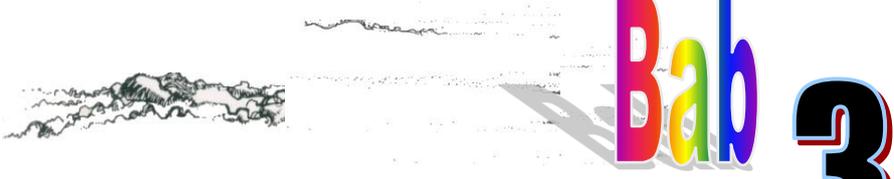
**Tabel 2.2.**  
Daftar Sertifikat Tanah yang dimiliki oleh PDAM Tirta Bulian

No	Nama Sertifikat	Nomor	Luas	Pemberi Izin
1	Sertifikat Hak Guna Bangunan	No. 314/25 Juni 2002	7.873	Kepala Kantor Pertanahan Kabupaten/Kotamadya Tebing Tinggi, Drs. Normansjah

Sumber : PDAM Tirta Bulian, 2020

**2.2. IZIN PPLH (Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup)** merupakan izin yang diterbitkan pada tahap operasional sebagai izin dalam rangka perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Mengacu pada Undang-Undang Republik Indonesia nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (PPLH), maka “kegiatan Instalasi Pengolahan Air (IPA) yang dikelola oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Bulian”, membutuhkan :

- Izin Tempat Penyimpanan Sementara Limbah B3



# Bab 3

## USAHA DAN / ATAU KEGIATAN YANG TELAH BERJALAN

### 3.1. NAMA USAHA DAN/ATAU KEGIATAN

”Instalasi Pengolahan Air (IPA) yang dikelola oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Bulian”

### 3.2. LOKASI USAHA DAN/ATAU KEGIATAN

#### 3.2.1. Letak administrasi

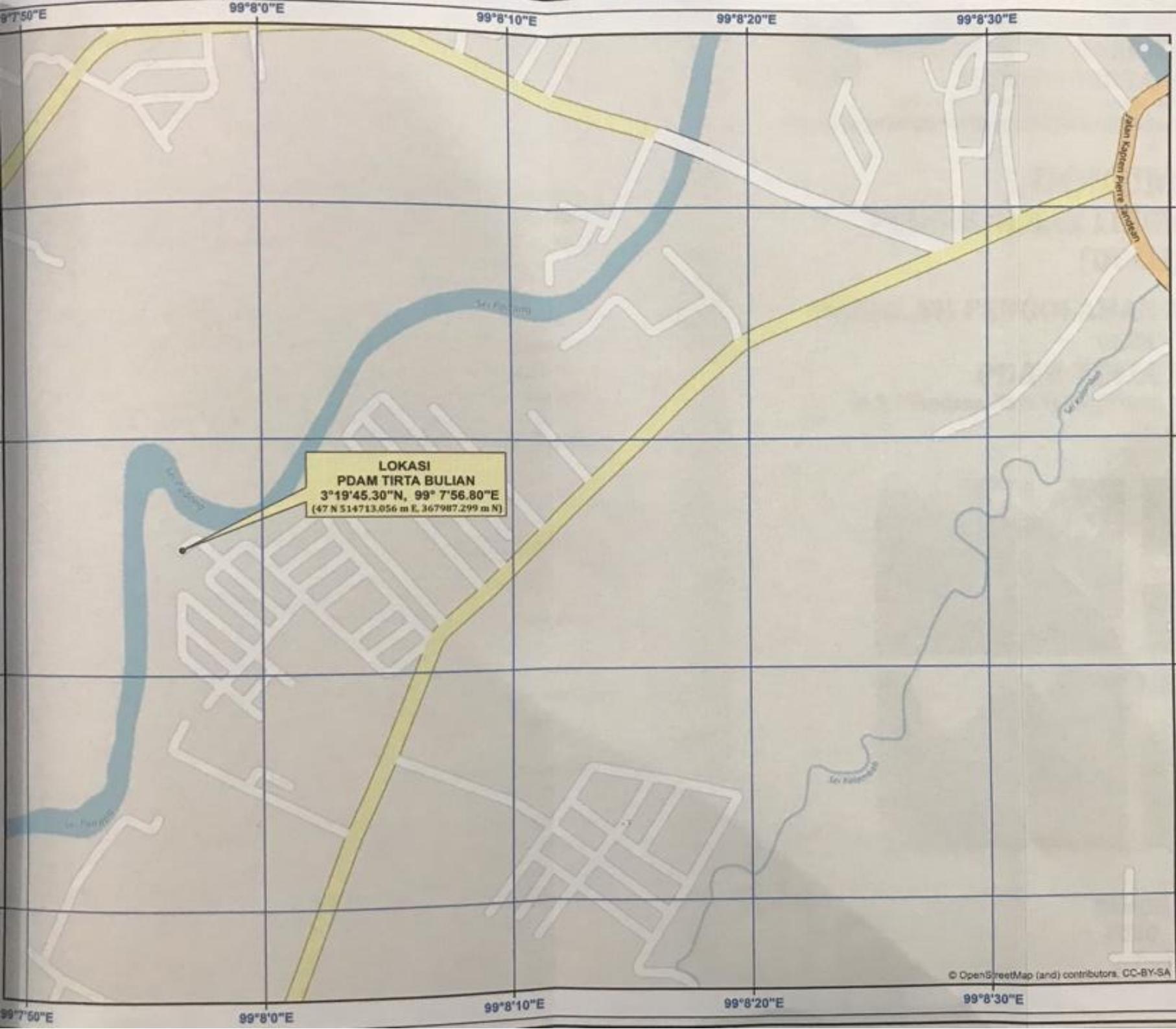
Secara administrasi lokasi kegiatan Instalasi Pengolahan Air (IPA) oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Bulian berada di Jalan Kutilang Kelurahan Bajenis Kota Tebing Tinggi, Provinsi Sumatera Utara, yang berbatasan dengan:

- a. Sebelah Utara berbatasan dengan Sungai Padang
- b. Sebelah Timur berbatasan dengan Pemukiman Penduduk
- c. Sebelah Selatan berbatasan dengan Pemukiman Penduduk
- d. Sebelah Barat berbatasan dengan Sungai Padang

#### 3.2.2. Letak geografis

Secara geografis letak lokasi kegiatan Instalasi Pengolahan Air (IPA) oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Bulian berada pada titik koordinat 47 N 514713,056 mE 367987,299 mN (UTM) atau N. 3<sup>o</sup> 19' 45,30" dan E. 99<sup>o</sup> 7' 56,80".

Peta lokasi dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut.



**LOKASI  
PDAM TIRTA BULIAN**  
 3°19'45.30"N, 99°7'56.80"E  
 (47 N 514713.056 m E, 367987.299 m N)

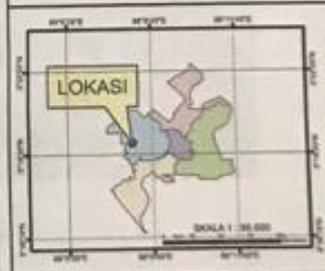
GAMBAR 3.1  
 PETA LOKASI KEGIATAN  
**PDAM TIRTA BULIAN**

JL. KUTILANG, KELURAHAN BULIAN, KECAMATAN BAJENSIS  
 KOTA TEBING TINGGI, PROVINSI SUMATERA UTARA



**Keterangan :**

-  Jalan Utama
-  Sungai
-  Jalan Lainnya



Sumber :  
 - Peta RTRW Kota Tebing Tinggi  
 - Citra Satelit  
 - OpenStreetMap (OSM)

### **3.3. BIDANG USAHA DAN ATAU KEGIATAN : Industri Pengolahan Air**

#### **3.4. MULAI BEROPERASINYA**

PDAM Tirta Bulian merupakan satu-satunya perusahaan milik Pemerintah Kota Tebing Tinggi yang didirikan berdasarkan Peraturan Daerah Kotamadya Tebing Tinggi no 11 Tahun 1977 tentang Pendirian Perusahaan Air Minum Kota Tebing Tinggi.

#### **3.5. KESESUAIAN DENGAN TATA RUANG**

Kegiatan operasional Instalasi Pengolahan Air (IPA) oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Bulian adalah berdasarkan Peraturan Daerah Kota Tebing Tinggi Nomor 4 Tahun 2013 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Tebing Tinggi Tahun 2013 - 2033, pada Pasal 21 disebutkan bahwa :

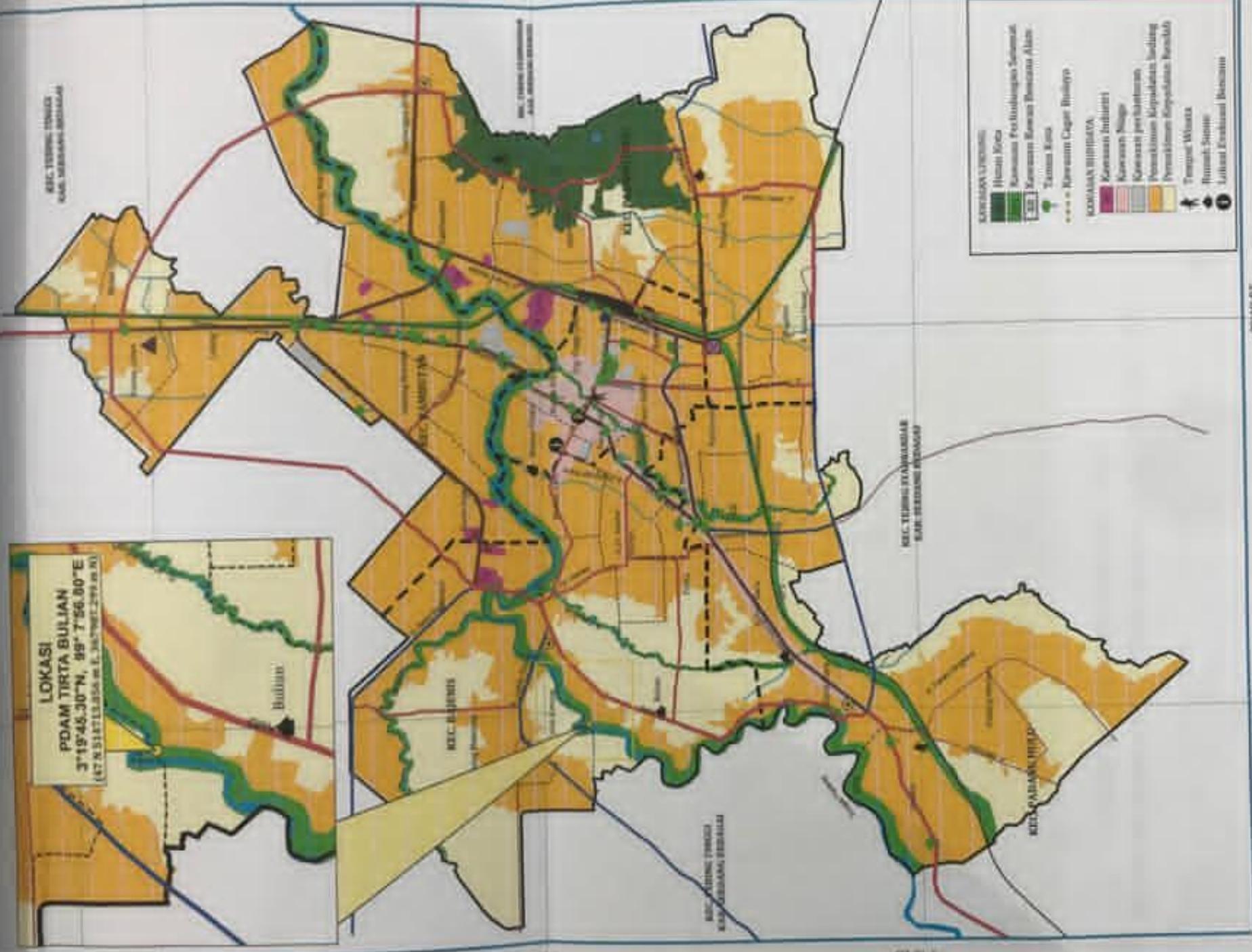
- (1) Sistem penyediaan air minum kota sebagaimana dimaksud pasal 15 huruf (a) meliputi :
  - a. Sistem jaringan perpipaan; dan
  - b. Sistem jaringan nonperpipaan.
- (2) Sistem jaringan perpipaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a meliputi :
  - a. Instalasi Pengolahan Air (IPA) meliputi:
    1. IPA I Jalan Kapten F. Tandean dengan kapasitas produksi 60 liter per detik; dan
    2. IPA II Jalan Kutilang dengan kapasitas produksi 80 liter per detik;
    3. Pengembangan Instalasi Pengolahan Air (IPA) dengan kapasitas produksi 2 x 25 l/det pada IPA II di Kecamatan Bajenis;
  - b. Jaringan pipa transmisi meliputi:
    1. jalur barat yang melalui Kelurahan Tanjung Merulak, Kelurahan Karya jaya, Kelurahan Berohol
    2. jalur pusat kota yang melalui Kelurahan Bulian, Kelurahan Bandar Sakti, Kelurahan Durian, Kelurahan Bandar Utama, Kelurahan Mandailing, Kelurahan Bandarsono, Kelurahan Pasar Gambir, Kelurahan Badak Bejuang, Kelurahan Tebing Tinggi Lama,

- Kelurahan Rambung, Kelurahan Deblod Sundoro dan Kelurahan Bagelen; dan
3. jalur timur yang melalui Kelurahan Satria, Kelurahan Tambangan, Kelurahan Sri Padang;
  4. pengembangan jalur barat yang melalui Kelurahan Bulian, Kelurahan Berohol, Kelurahan Karya Jaya, Kelurahan Tanjung Merulak; dan
  5. pengembangan jalur pusat kota yang melalui Kelurahan Pasar Baru, Kelurahan Badak Bejuang, Kelurahan Tebing Tinggi Lama, Kelurahan Satria.
  6. Pengembangan Booster Pump (BP) di seputar Jalan Gunung Leuser dan pemasangan jaringan transmisi dari IPA II ke BP. Dan pengembangan Reservoir dengan kapasitas 500 m<sup>3</sup>.
- c. Jaringan pipa distribusi meliputi:
1. jalur utara yang melalui Kelurahan Mekar Sentosa, Kelurahan Rantau Laban, Kelurahan Lalang, Kelurahan Tanjung Merulak;
  2. jalur timur yang melalui Kelurahan Tambangan, Kelurahan Tambangan Hulu, Kelurahan Damarsari, Kelurahan Tebing Tinggi,;
  3. jalur selatan yang melalui Kelurahan Bagelen, Kelurahan Deblod Sundoro, Kelurahan Persiakan dan Kelurahan Tualang;
  4. jalur barat yang melalui Kelurahan Bulian, Kelurahan Pinang Mancung, Kelurahan Berohol, Kelurahan Karya Jaya;
  5. jalur pusat kota yang melalui Kelurahan Bandar Utama, Kelurahan Badak Bejuang, Kelurahan Pasar Baru, Kelurahan Durian, Kelurahan Mandailing, Kelurahan Pasar Gambir, Kelurahan Bandarsono, Kelurahan rambung, Kelurahan Tebing Tinggi Lama;
  6. pengembangan jalur selatan yang melalui kelurahan Pabatu, Kelurahan Lubuk Raya, Kelurahan Lubuk Baru, Kelurahan Tualang dan Kelurahan Bandarsono;

7. pengembangan jalur timur melalui kelurahan Bagelen, Kelurahan \DDeblodsundoro, Kelurahan Rambung, Kelurahan Tebing Tinggi, Kelurahan Tebing Tinggi Lama;
8. pengembangan jalur utara yang melalui Kelurahan Sri Padang, Kelurahan Lalang, Kelurahan Rantau Laban;
9. pengembangan jalur barat yang melalui Kecamatan Bajenis
10. pengembangan jaringan distribusi secara bertahap di Kecamatan Bajenis, Kecamatan Rambutan, Kecamatan Padang Hulu dan Kecamatan Padang Hilir;

Hal tersebut dapat dilihat dalam Peta RTRW Kota Tebing Tinggi pada Gambar 3.2. berikut ini.

**LOKASI**  
**PDAM TIRTA BULIAN**  
 3°19'43.30"N, 99°7'56.00"E  
 (47 N 514713.855 m. E, 347962.299 m. N)



**KAWASAN LINDUNG**

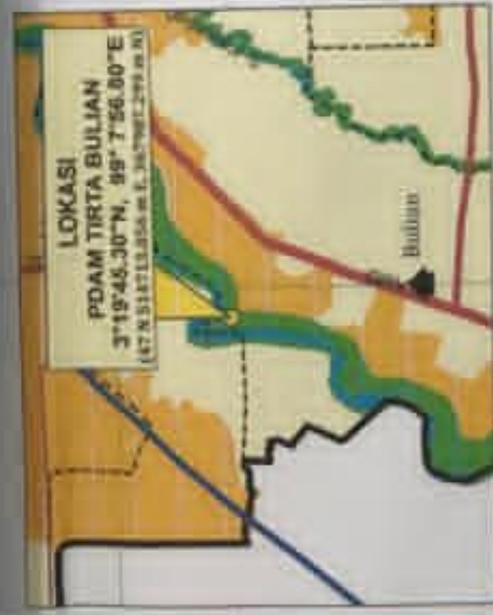
- Hutan Kota
- Kawasan Perbukitan Semarak
- Kawasan Rawan Banjir
- Taman Kota
- Kawasan Cagar Budaya

**KAWASAN BIPERDAYA**

- Kawasan Industri
- Kawasan Senggang
- Kawasan pertambangan
- Pemukiman Kipulakutan berlingkang
- Pemukiman Kipulakutan Berakab

**Tempat Wisata**

- Tempat Suci
- Lokasi Ekskavasi Banjir



**PETA RENCANA POLA RUANG WILAYAH**  
**KOTA TEBING TINGGI TAHUN 2011 - 2031**

**LEGENDA**

- Batas Desa
- Batas Kecamatan
- Batas Kabupaten
- Saluran Irigasi
- Saluran Drainase
- Saluran Air
- Saluran Listrik
- Saluran Gas
- Saluran Telekomunikasi
- Saluran Air Panas
- Saluran Air Bersih
- Saluran Air Limbah
- Saluran Air Perikanan
- Saluran Air Industri
- Saluran Air Pertanian
- Saluran Air Perikanan
- Saluran Air Industri
- Saluran Air Pertanian
- Saluran Air Perikanan
- Saluran Air Industri
- Saluran Air Pertanian

**REVISI**

**REVISI 1**

**REVISI 2**

**REVISI 3**

**REVISI 4**

**REVISI 5**

**REVISI 6**

**REVISI 7**

**REVISI 8**

**REVISI 9**

**REVISI 10**

**REVISI 11**

**REVISI 12**

**REVISI 13**

**REVISI 14**

**REVISI 15**

**REVISI 16**

**REVISI 17**

**REVISI 18**

**REVISI 19**

**REVISI 20**

**REVISI 21**

**REVISI 22**

**REVISI 23**

**REVISI 24**

**REVISI 25**

**REVISI 26**

**REVISI 27**

**REVISI 28**

**REVISI 29**

**REVISI 30**

**REVISI 31**

**REVISI 32**

**REVISI 33**

**REVISI 34**

**REVISI 35**

**REVISI 36**

**REVISI 37**

**REVISI 38**

**REVISI 39**

**REVISI 40**

**REVISI 41**

**REVISI 42**

**REVISI 43**

**REVISI 44**

**REVISI 45**

**REVISI 46**

**REVISI 47**

**REVISI 48**

**REVISI 49**

**REVISI 50**

**REVISI 51**

**REVISI 52**

**REVISI 53**

**REVISI 54**

**REVISI 55**

**REVISI 56**

**REVISI 57**

**REVISI 58**

**REVISI 59**

**REVISI 60**

**REVISI 61**

**REVISI 62**

**REVISI 63**

**REVISI 64**

**REVISI 65**

**REVISI 66**

**REVISI 67**

**REVISI 68**

**REVISI 69**

**REVISI 70**

**REVISI 71**

**REVISI 72**

**REVISI 73**

**REVISI 74**

**REVISI 75**

**REVISI 76**

**REVISI 77**

**REVISI 78**

**REVISI 79**

**REVISI 80**

**REVISI 81**

**REVISI 82**

**REVISI 83**

**REVISI 84**

**REVISI 85**

**REVISI 86**

**REVISI 87**

**REVISI 88**

**REVISI 89**

**REVISI 90**

**REVISI 91**

**REVISI 92**

**REVISI 93**

**REVISI 94**

**REVISI 95**

**REVISI 96**

**REVISI 97**

**REVISI 98**

**REVISI 99**

**REVISI 100**



### 3.5. DESKRIPSI USAHA DAN/ATAU KEGIATAN

#### 3.5.1. Kegiatan Utama IPA PDAM Tirta Bulian

Pada tahap operasional, cakupan pelayanan air Minum Tirta Bulian Kota Tebing Tinggi untuk masyarakat telah mencapai 56 % (10.516 SL). Jumlah air yang telah disalurkan di Kota Tebing Tinggi, untuk memenuhi kebutuhan 10.516 pelanggan telah mencapai 3.438.873 m<sup>3</sup> (Laporan Kinerja PDAM Tirta Bulian tahun 2019). Kegiatan yang dilakukan pada tahap operasional adalah pengoperasian dan pemeliharaan IPA (Instalasi Pengolahan Air) dan pipa transmisi. Kegiatan pemeliharaan IPA dan pipa transmisi dilakukan secara berkala untuk memastikan bahwa IPA bekerja dengan optimal, serta pipa transmisi berfungsi dengan baik, tidak ada yang bocor sehingga kehilangan air dapat diminimalkan. Spesifikasi pipa yang digunakan untuk instalasi pengolahan air sesuai dengan SNI (Standard Nasional Indonesia).

**Tabel 3.1.**  
**Gambaran Umum PDAM Tirta Bulian Kota Tebing Tinggi**

PDAM		
1.	Luas Wilayah	38,438 km <sup>2</sup>
2.	Jumlah Kecamatan	5 Kecamatan, terlayani 5 Kecamatan
3.	Jumlah Penduduk (2019)	164.402 Jiwa*
4.	Jumlah Pelanggan	10.516 SL
5.	Cakupan Pelayanan Administratif	41 %
6.	Cakupan Pelayanan Teknis	56 %
7.	Kapasitas Desain / Kapasitas Terbangun	190 L/det / 160 L/det
8.	Kapasitas Produksi Riil	127 L/det
9.	Air Terjual	104 L/det
10.	NRW %	31.90 %
11.	Rata-rata Konsumsi Air Domestik per Bulan	16,83 m <sup>3</sup> /SL
10.	Rata-rata Konsumsi Air Domestik dan Non Domestik per Bulan	18,2 m <sup>3</sup> /SL

11.	Tarif Rata-rata	4.387,07 Rp/m <sup>3</sup>
12.	Harga Pokok Produksi	4.809,79 Rp/m <sup>3</sup>
<b>PEMDA</b>		
13.	Kapasitas Fiskal Daerah Tahun 2018	0,54**

Ket :

\* Proyeksi untuk tahun 2018 berdasarkan jumlah penduduk sesuai data dari BPS Kota Tebing Tinggi

\*\* Permenkeu No.119/PMK07/2017 tentang Peta Kapasitas Fiskal Daerah

Sumber: PDAM Tirta Bulian Kota Tebing Tinggi dan Hasil Audit Kinerja BPKP Tahun Buku 2018

Operasional IPA Tirta Bulian di Jalan Kutilang dibangun tahun 1994; tahun 2003 dan tahun 2014 dengan kapasitas 4 x 20 liter/detik dan 2 X 25 l/det (130 Liter/detik). Berikut ini adalah uraian kegiatan operasional IPA Tirta Bulian.

#### a. Pengambilan Air Sungai Padang

Pengambilan air sungai Padang dilakukan dengan cara membuka pintu intake, air akan mengalir melewati bar screen untuk menyaring sampah-sampah kasar yang terikut bersama air sungai. Air yang masuk akan mengalir melalui pipa diameter 300 mm dan 500 mm dan dipompakan menggunakan pompa *submersible* dan *pompa centrifugal*. Fungsi Sumur adalah sebagai tempat penampungan sementara air bersih sebelum didistribusikan melalui pipa-pipa dengan menggunakan pompa air baku. Jumlah Sumur ada 2 (dua) unit. Berikut ini adalah rincian peralatan yang digunakan di masing-masing sumur yaitu :

- Sumur Lama dengan kapasitas 4 x 20 LPS : R : 2,5 Meter
- Sumur Baru dengan kapasitas 2 x 25 LPS, ukuran 4 x 3 meter

**Tabel 3.2.**  
**Jenis Peralatan Produksi Di Sumur Lama**

No	Jenis Alat	Jumlah (Unit)	Energi Penggerak
1.	Panel	4	
2.	<i>Pompa Sumersible</i>		
	Pompa 25 l/dtk	1	Dinamo
	Pompa 40 l/dtk	1	Dinamo
3.	<i>Pompa Centrafugal</i>		
	Pompa 60 l/dtk	1	Dinamo
	Pompa 80 l/dtk	1	Dinamo

Sumber: IPA PDAM Tirta Bulian, 2020

**Tabel 3.3.**  
**Jenis Peralatan Produksi Di Sumur Baru**

No	Jenis Alat	Jumlah (Unit)	Energi Penggerak
1.	Panel	1	
2.	<i>Pompa Sumersible</i>		
	Pompa 25 l/dtk	3	Dinamo

Sumber: IPA PDAM Tirta Bulian, 2020

**b. Pengolahan Air**

Pada kegiatan pengolahan air sungai yang telah diambil dari intake menjadi air bersih menggunakan unit pengolahan/Treatment. Jumlah unit pengolahan/Treatment di IPA Kutilang ada 6 (enam) unit, yaitu :

- Treatment 1 dengan kapasitas 20 LPS
- Treatment 2 dengan kapasitas 20 LPS
- Treatment 3 dengan kapasitas 20 LPS
- Treatment 4 dengan kapasitas 20 LPS
- Treatment 5 dengan kapasitas 25 LPS
- Treatment 6 dengan kapasitas 25 LPS

Berikut ini adalah proses pengolahan air di IPA Kutilang.

- **Koagulasi dan Flokulasi**

Air dipompa dari Sumur melalui pipa transmisi dan diinjeksikan bahan kimia utama, yaitu Aluminium sulfat ( $Al_2SO_4$ ) sesuai dengan dosis optimal yang ditentukan melalui jar test agar terjadi pencampuran antara air dan bahan koagulan. Jumlah Aluminium sulfat yang diperlukan tidak tetap, karena sangat tergantung pada kekeruhan air (NTU) Air Baku. Pada musim penghujan diperkirakan penggunaan Aluminium sulfat akan lebih besar dibandingkan pada musim kemarau.

Air baku yang telah dicampur dengan bahan koagulan dan floakulan masuk ke tangki *floculator* untuk diaduk secara perlahan dengan menggunakan alat mixing (*mechanical flocculator*) sampai terbentuk flok-flok yang dapat mengendap.

Setelah terbentuk flok-flok dari proses koagulasi dan floktuasi air masuk ke tangki pengendapan. Lumpur yang mengendap dikumpulkan pada dasar

tangki dan dibuang secara otomatis pada interval waktu tertentu yang sudah ditentukan.

Setelah diendapkan kemudian dilakukan penyaringan. Penyaringan dilakukan dengan menggunakan *pressurized sand filter* dengan media berupa pasir ukuran 0,4 - 0,8 mm. Air dialirkan dari bagian atas dan mengalir melalui media pasir untuk menyaring padatan terlarut air. Nozel yang dipasang bagian bawah filter (media pasir) mengalirkan air secara merata dan kemudian, melepaskannya langsung ke tangki penampungan (reservoir tank), dengan melalui proses desinfeksi. Filter tersebut beroperasi selama 24 jam, kemudian dicuci/dibersihkan (*backwash system*) secara manual dengan interval waktu yang ditentukan.



**Gambar 3.3. Proses Pengolahan Air di IPA Kutilang**

- **Reservoir**

Setelah proses pengendapan, air ditampung di **Reservoir**. Reservoir berfungsi sebagai tempat penampungan sementara air bersih sebelum didistribusikan melalui pipa-pipa dengan menggunakan pompa. Bak Reservoir IPA Kutilang ada 3 (tiga) unit, dengan kapasitas masing - masing adalah Reservoir 1 : 500 m<sup>3</sup>, Reservoir 2 : 700 m<sup>3</sup> dan Reservoir 3 : 500 m<sup>3</sup>. Reservoir berfungsi untuk menampung air minum/air olahan setelah melewati media filter dengan kapasitas 1.700 m<sup>3</sup> dan kemudian di distribusikan ke pelanggan. Air yang mengalir dari filter ke reservoir dibubuhi larutan Kaporit.



**Gambar 3.4. Kerucut di IPA Kutilang**



**Gambar 3.5. Dosing Kaporit**

- **Pompa Distribusi**

Pompa distribusi air bersih berfungsi untuk mendistribusikan air bersih Reservoir - reservoir distribusi di cabang melalui pipa transmisi Ø 150 mm dan Ø 200 mm. Pompa distribusi terdiri dari 4 (empat) unit pompa *Centrifugal* dengan kapasitas masing - masing 40 l/dtk, 60 l/dtk, 80 l/dtk dan 80 l/dtk dan 4 unit Panel.

- **Bahan-Bahan Kimia**

Proses pengolahan ini menggunakan beberapa bahan kimia yaitu:

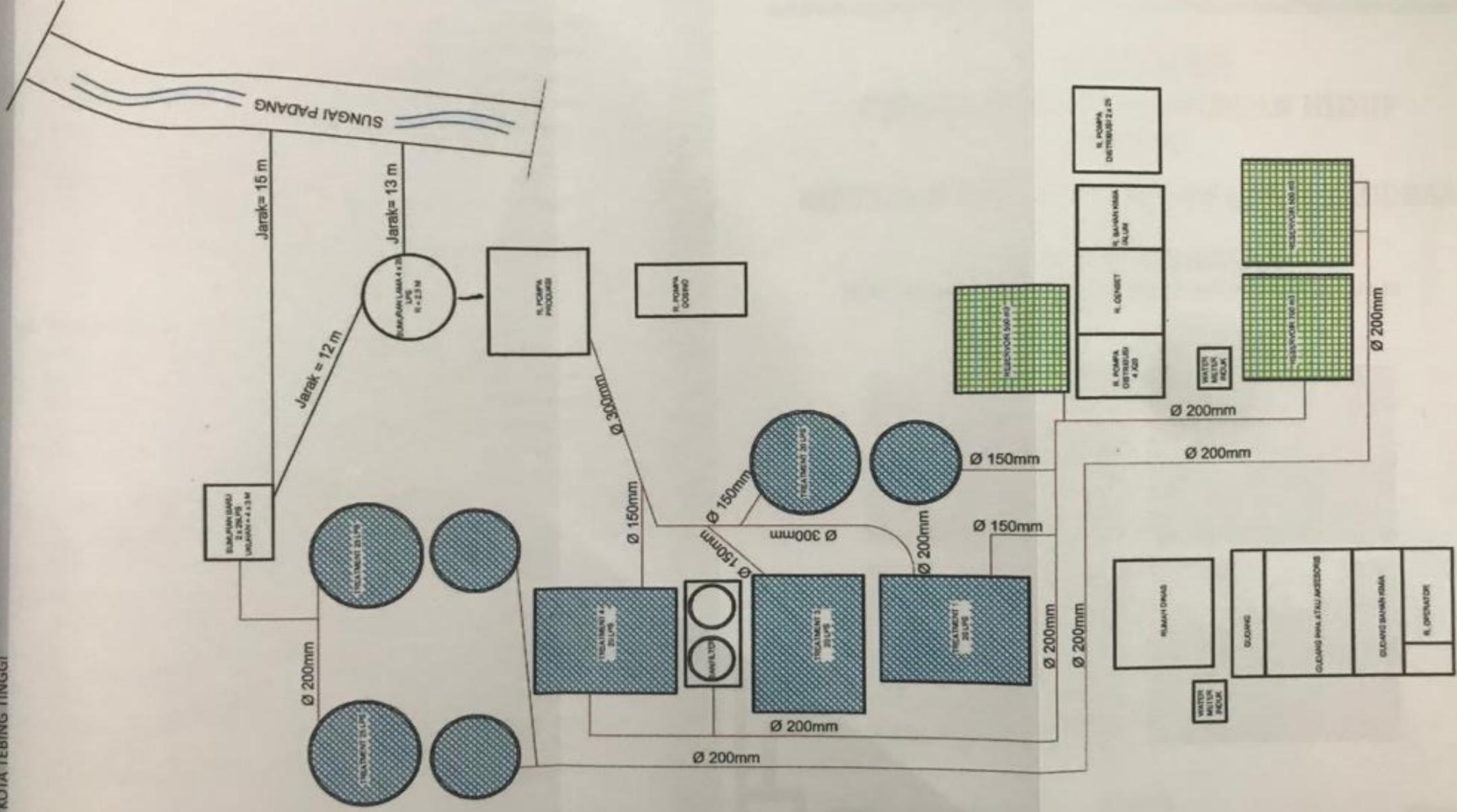
1) *Alum atau Aluminium sulfat*

Aluminium sulfat adalah senyawa kimia dengan rumus  $Al_2(SO_4)_3$ , berfungsi untuk mengikat partikel-partikel halus yang melayang dan membentuk flok atau agen koagulasi. Jumlah Alum atau Aluminium sulfat yang digunakan adalah 15 ton/bulan.

2) *Kaporit*

Kaporit atau disebut juga klorin merupakan bahan kimia aktif yang berfungsi untuk membunuh bakteri dan mikroorganisme lainnya dalam proses pengolahan air minum. Jumlah kaporit yang digunakan adalah 400 kg/bulan.





### 3.5.2. Kegiatan Pendukung IPA Kutilang PDAM Tirta Bulian

#### a. Penggunaan Tenaga Kerja

Tercatat saat ini tenaga kerja yang terlibat untuk mendukung operasional IPA Kutilang PDAM Tirta Bulian yang berada di Jalan Kutilang Kelurahan Bajenis Kota Tebing Tinggi, Provinsi Sumatera Utara adalah 8 orang, sedangkan tenaga kerja yang bekerja di kantor pusat adalah 58 orang. Tenaga kerja yang dimaksud adalah tenaga kerja yang direkrut langsung oleh PDAM Tirta Bulian.

#### Waktu Operasional dan Shift Kerja

- Waktu operasional perusahaan adalah 5 hari/minggu, 8 jam/hari, dalam 1 hari hanya terdiri dari 1 shift.
- Waktu operasional pengolahan adalah 24 jam/hari dalam 1 hari terdiri dari 3 shift

#### b. Penggunaan Energi

Sumber energi yang digunakan untuk pengoperasian mesin-mesin dan perangkat pendukung lainnya berasal dari listrik PLN dan Genset. Tata cara penanganan genset menggunakan cerobong emisi gas buang yang dilengkapi dengan titik pengambilan sampel dan tangga pengaman. Secara rinci penggunaan energi disajikan pada tabel berikut ini :

**Tabel 3.4.**  
**Penggunaan Energi IPA PDAM Tirta Bulian**

No	Jenis energi	Kapasitas terpasang
1	Listrik PLN	236 KVA
2	Generator Set	250 KVA

Sumber : IPA PDAM Tirta Bulian, 2020

#### c. Pengelolaan Limbah B3

Kegiatan Instalasi Pengolahan Air oleh Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bulian akan menghasilkan limbah B-3 baik dalam bentuk cair maupun dalam bentuk padat/endapan. Untuk itu harus dilakukan pengelolaan limbah B-3 yang mengacu pada Peraturan Pemerintah No 101 tahun 2014 Tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun. Penyimpanannya perlu

memperhatikan ketentuan yang telah ditetapkan oleh Kep-01/BAPPEDAL/09/1995 tentang Tata Cara Persyaratan Teknis Penyimpanan dan Pengumpulan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun. Limbah B-3 yang dihasilkan oleh Instalasi Pengolahan Air oleh Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bulian bersumber dari :

a) Limbah padat B3

Limbah Padat B3 berupa : bola lampu, aki bekas, cartridge bekas, serbuk kayu/pasir adsorben tumpahan limbah B3, filter oli bekas dan kain majun. Bola lampu, aki bekas, cartridge bekas, serbuk kayu/pasir adsorben tumpahan limbah B3, filter oli bekas dan kain majun, untuk sementara dikumpulkan didalam wadah drum plastik dan ditempatkan sementara di ruang TPS Limbah B3. Selanjutnya paling lama 365 hari akan diserahkan kepada pihak ketiga yang memiliki ijin pengumpul limbah B3 dari Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Penggunaan kain majun sebanyak 3 buah per hari, sisa lampu TL (neon) sebanyak 2 buah per bulan, filter oli bekas 1 buah/tahun, cartridge bekas 14 buah/tahun dan aki bekas 1 buah/tahun.

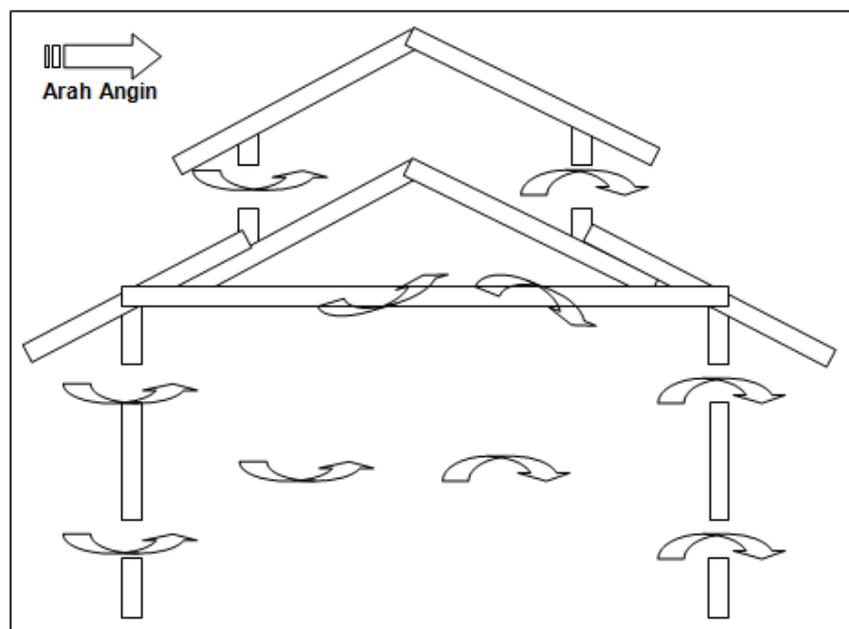
b) Limbah cair B3, berupa oli bekas

Limbah B3 berasal dari sisa pelumas (oli) bekas dari genset. Jumlah sisa pelumas (oli) untuk genset sebanyak 50 liter / tahun. Oli bekas tersebut akan disimpan Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) limbah B3 dan akan disimpan di dalam drum yang sudah disediakan dengan kapasitas drum 200 liter/unit. Secara periodik yaitu per 3 bulan, akan diserahkan kepada pihak ketiga yang memiliki izin pengolahan oli bekas dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) limbah B3 mengacu pada ketentuan dalam Kep-01/Bappedal/09/1995 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Penyimpanan dan Pengumpulan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) antara lain :

- Penyimpanan kemasan harus dibuat dengan sistem blok, setiap blok terdiri dari 2 x 2 kemasan.

- Lebar gang antar blok harus memenuhi persyaratannya, lebar gang untuk lalu lintas manusia minimal 60 cm.
- Penumpukan kemasan limbah B3 harus memperhatikan kestabilan tumpukan kemasan.
- Jarak tumpukan kemasan tertinggi dan jarak blok kemasan terluar terhadap atap dan dinding bangunan penyimpanan tidak boleh kurang dari 1 (satu) meter.
- Kemasan-kemasan B3 yang berlainan harus disimpan secara terpisah.

Untuk memberikan gambaran tentang bagaimana seharusnya bangunan bak penampungan bahan bakar (B3), berikut ini adalah contoh gambar bangunan bak penampungan oli bekas (B3).



**Gambar 3.7.**  
**Gambar Bangunan TPS Limbah B3 Dilengkapi Sirkulasi Udara**

Oli bekas akan disimpan paling lama 90 hari, sehingga perlu membuat log book untuk mengetahui limbah B3 yang keluar dan yang akan terkumpul. Limbah oli bekas akan diserahkan kepada pihak ketiga yang memiliki izin pengelolaan oli bekas dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.

#### **d. Pengelolaan Limbah Padat**

Di dalam UU No. 18 tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah disebutkan bahwa sampah adalah sisa kegiatan sehari - hari manusia dan atau proses alam yang berbentuk padat. Menurut SNI 19-2454-2002 sampah adalah limbah yang bersifat padat terdiri zat organik dan zat anorganik yang dianggap tidak berguna lagi dan harus dikelola agar tidak membahayakan lingkungan dan melindungi investasi pembangunan.

Dengan demikian, diperlukan suatu upaya pengurangan timbulan sampah di sumber sehingga jumlah timbulan sampah yang diangkut ke TPA dapat jumlah timbulan sampah yang diangkut ke TPA dapat berkurang. Fasilitas umum harus memiliki sistem pengelolaan sampah yang lebih baik.

Berdasarkan SNI 19-2454-2002 Tentang Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan disebutkan bahwa teknis operasional pengelolaan sampah perkotaan yang terdiri dari kegiatan pewadahan sampai dengan pembuangan akhir sampah harus bersifat terpadu dengan melakukan pemilahan sejak dari sumbernya.

Jenis limbah padat yang ditimbulkan dari kegiatan operasional PDAM Tirta Bulian terdiri dari limbah padat organik dan limbah anorganik. Untuk limbah padat organik seperti kertas, bon faktur, karton, dedaunan, tissue, koran bekas, sisa makanan dll. Untuk limbah padat anorganik seperti plastik, karet, botol plastik, bekas kaleng minuman, dll.

Semua limbah yang ditimbulkan akan dipilah berdasarkan karakteristiknya dan di masukkan kedalam tong-tong sampah yang disediakan di lokasi kegiatan.

Khusus limbah padat anorganik seperti plastik, karet, botol plastik, bekas kaleng minuman dll, akan diserahkan ke Bank Sampah.

Volume limbah padat yang dihasilkan dari kegiatan operasional PDAM Tirta Bulian adalah sekitar 680 L atau 25,84 Kg setiap harinya. Untuk setiap sampah domestic terdiri dari 47% organik, 15% kertas, 22% plastic dan 16% kaleng minuman dan lainnya.

Pengangkutan sampah akan bekerjasama dengan petugas kebersihan kecamatan dan Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi, dan pengangkutan akan dilakukan setiap hari.

**e. Kesehatan dan Keselamatan Kerja**

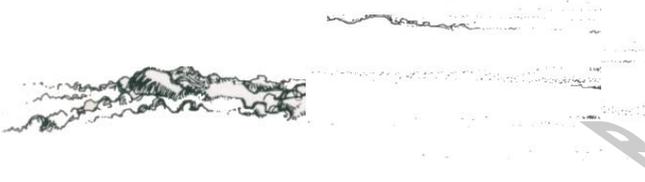
Hal - hal yang telah dilakukan oleh IPA PDAM Tirta Bulian untuk kesehatan dan keselamatan kerja adalah memberikan asuransi kecelakaan kerja kepada karyawan dengan mendaftarkan seluruh karyawan ikut dalam kepesertaan BPJS (Badan Penyelenggara Jaminan Sosial) Kesehatan dan BPJS Ketenagakerjaan, menyediakan kotak P3K di ruangan kantor, area produksi dan ruang workshop, memberikan pelatihan - pelatihan yang berkaitan dengan K3, memasang tanda rambu keselamatan yang ada di areal IPA PDAM Tirta Bulian antara lain : tanda wajib menggunakan alat pelindung diri (kepala, mata, kaki), tanda wajib menggunakan pelindung telinga di area genset, dsb.

**f. Parkir Kendaraan**

Untuk lahan parkir karyawan maupun pengunjung, IPA PDAM Tirta Bulian menggunakan lahan parkir yang berada di depan lokasi kegiatan yang mampu menampung 10 mobil dan 50 sepeda motor.

**3.6. KEGIATAN LAIN YANG ADA DI SEKITAR LOKASI**

Kegiatan lain yang ada di sekitar lokasi IPA Tirta Bulian adalah pemukiman masyarakat.



# Bab 4

## RONA LINGKUNGAN HIDUP

Informasi kualitas lingkungan hidup diperlukan untuk menganalisis rona lingkungan awal secara mendalam di lokasi tapak kegiatan dan sekitarnya, yang diperkirakan akan terkena dampak, terutama dilokasi yang sangat sensitif terhadap perubahan lingkungan. Informasi kualitas lingkungan hidup yang disajikan pada dokumen ini meliputi lingkungan fisik kimia, lingkungan biologi, lingkungan sosial budaya masyarakat, dan lingkungan kesehatan masyarakat.

#### 4.1. KOMPONEN FISIK - KIMIA

##### a. Kualitas Udara Ambient dan Kebisingan

Sumber dampak terhadap kualitas udara ambient adalah akibat aktifitas transportasi dan kegiatan operasional PDAM Tirta Bulian. Lokasi pemantauan kualitas udara dan kebisingan adalah di halaman depan (03<sup>0</sup>19'45,3" N; 099<sup>0</sup>07'56,8" E).

Tolak ukur dampak yang digunakan adalah Peraturan Pemerintah No. 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara. Hasil pengukuran sebagaimana disajikan dalam Tabel 4.1, berikut.

**Tabel 4.1**  
**Hasil Analisis Kualitas Udara Ambient**

No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Buku Mutu	Metode
1	SO <sub>2</sub> *	µg/Nm <sup>3</sup>	<8,60	900 per jam	SNI 7119.2-2017
2	NO <sub>2</sub> *	µg/Nm <sup>3</sup>	<15,7	400 per jam	SNI 7119.2-2017
3	TSP	µg/Nm <sup>3</sup>	17,2	230 per jam	SNI 19-7119.3-2005
4	O <sub>3</sub>	µg/Nm <sup>3</sup>	0,17	235 per jam	SNI 19-7119.8-2005
5	HC	µg/Nm <sup>3</sup>	<15,3	160 per jam	Air Quality Detector
6	CO	µg/Nm <sup>3</sup>	<1,250	30.000 per jam	Air Quality Detector

Sumber : Hasil analisis laboratorium Shafera Enviro, Januari 2020

Keterangan :

- 1) Baku Mutu Kualitas Udara Ambient Nasional Peraturan Pemerintah No. 41 Tahun 1999.
- 2) Baku Mutu Kebisingan (Ambient) Berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup, No. Kep. 48/MENLH/II/1996.
- 3) Baku Mutu Tingkat Kebauan, KEPMENLH No. Kep 50/MENLH/XI/1996.  
Tanda < menunjukkan hasil dibawah limit deteksi.  
Tanda \*masuk lingkup KAN.

**Tabel 4.2.**  
**Hasil Analisis Tingkat Kebisingan**

Lokasi	Satuan	BML	Hasil Uji	Methoda	Keterangan
Halaman Depan Kantor	dB (A)	2) 70	57,8	IK III/001/2016	Melewati Baku Mutu

Sumber : Hasil analisis Shafera Enviro, Januari 2020

Parameter kualitas udara ambient yang menjadi barometer perubahan rona lingkungan akibat kegiatan PDAM Tirta Bulian adalah meliputi Sulfur Dioksida (SO<sub>2</sub>), Nitrogen Dioksia (NO<sub>2</sub>), TSP, Amonia (NH<sub>3</sub>), Sulfida (H<sub>2</sub>S), Kebisingan. Lokasi pemantauan kualitas udara dan kebisingan adalah di halaman depan IPA (03<sup>0</sup>19'45,3" N; 099<sup>0</sup>07'56,8" E), Hasil pemantauan kualitas udara ambient PDAM Tirta Bulian memperlihatkan bahwa Sulfur Dioksida (SO<sub>2</sub>), Nitrogen Dioksia (NO<sub>2</sub>), Karbon Monoksida (CO), Amonia (NH<sub>3</sub>), Sulfida (H<sub>2</sub>S), Kebisingan, masih dibawah baku mutu. Tingkat kebisingan juga masih di bawah baku mutu dengan nilai 57,8 berdasarkan KepMenLH No. Kep-48/MENLH/11/1996 tentang baku mutu tingkat kebisingan untuk kegiatan industri.

**b. Kualitas Air Permukaan**

Kualitas air sungai dinilai dari kandungan beberapa sifat kimia dan fisik air di Sungai Padang. Hasil pengukuran sebagaimana disajikan dalam Tabel berikut:

**Tabel 4.3.**  
**Hasil Pengujian Kualitas Air Permukaan PDAM Tirta Bulian**

No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Baku Mutu	Metode
<b>Fisika</b>					
1	Suhu *	°C	29	Deviasi 3	SNI 06-6989 (1).23-2005
2	Residu Tersuspensi	mg/l	43	50	SNI 06-6989.3-2004
3	Residu Terlarut	mg/l	122	1.000	SNI 06-6989.3-2004
<b>Kimia</b>					
4	pH*	-	7,68	6-9	SNI 06-6989.11-2004
5	BOD*	mg/l	0,4	3	SNI 6989.72-2009
6	COD	mg/l	7,6	25	SNI 6989.73-2009

No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Baku Mutu	Metode
7	DO*	mg/l	8,3	>4	SNI 06-6989.14-2004
8	Total Fosfat sbg p*	mg/l	0,029	0,2	SNI 06-6989.31-2005
9	NH <sub>3</sub> -N	mg/l	0,51	(-)	SNI 06-6989.30-2005
10	Tembaga	mg/l	0,0062	0,02	AAS
11	Besi*	mg/l	0,4015	(-)	AAS
12	Timbal	mg/l	<0,0001	0,03	AAS
13	Seng	mg/l	0,0544	0,05	AAS
14	Khlorida	mg/l	<0,0005	(-)	SNI 6989.19-2009
15	Nitrit	mg/l	0,005	0,06	SNI 06-6989.9-2004
16	Sulfat	mg/l	9,44	(-)	SNI 6989.20-2009
17	Khlorin Bebas	mg/l	<0,005	0,03	SNI 06-4824-1998
18	Minyak Lemak	mg/l	<1.000	1.000	SNI 06-6989.11-2004
<b>Mikrobiologi</b>					
19	Total Coliform	Jl/100 ml	214	5.000	MPN

Sumber : Hasil analisis Shafera Enviro, Januari 2020

Keterangan :

Air Sungai Padang (03°19'27,2" N; 099°09'90,9" E).

- Tanda \* Diakreditasi oleh KAN No: LP-001-IDN
- Tanda < menunjukkan Nilai terkecil dari pengukuran yang didapatkan berdasarkan metode yang digunakan
- Baku Mutu : Peraturan Pemerintah No 82 Tahun 2001 Kelas II

## 4.2. KOMPONEN BIOLOGI

Komponen biologi yang diukur dan diamati dalam studi ini meliputi flora dan fauna.

### a. Flora

Flora yang diamati adalah jenis vegetasi yang dominan tumbuh dan berkembang di dalam areal PDAM Tirta Bulian dan wilayah sekitarnya. Secara visual, kondisi flora di lokasi PDAM Tirta Bulian ditanami dengan jenis rumput-rumputan. Jenis rumput-rumputan yang ada dilokasi PDAM Tirta Bulian adalah Rumput belulang (*Eleusine Indica*) dan Rumput teki (*Cyperus sp*).

### b. Fauna

Untuk fauna yang ditemukan pada saat pemantauan adalah sangat terbatas sekali dan lebih banyak didominasi hewan liar seperti tikus (*rattus sp*), katak (*Rana sp*), burung gereja (*Passer passer montanus*), Burung pipit (*Lonchura leucogaster*), Semut (*Angg. Fam. Formicidae*), Kecoa (*Blatida sp*), Laba -

laba (*Arachris sp*), Nyamuk (*Culex sp.*), Capung (*Macromia sp*), Lalat (*Syrphydae sp*), Cicak (*Hemidactylus prenatu*s).

#### 4.3. KOMPONEN SOSIAL, EKONOMI, BUDAYA

##### 1. Komposisi Penduduk Berdasarkan Jumlah Penduduk, Luas Kelurahan, dan Kepadatan Penduduk

Kecamatan Bajenis terdiri dari 7 Desa/Kelurahan dan dihuni oleh 37.446 jiwa penduduk, dimana penduduk terbanyak berada di Desa/Kelurahan Durian yakni 7.803 jiwa. Jumlah penduduk terkecil di Desa/Kelurahan Pelita yakni sebanyak 2.758 jiwa. Bila dibandingkan antara jumlah penduduk serta luas wilayahnya, maka Desa/Kelurahan Teluk Karang Desa/kelurahan terpadat yaitu 8.053 jiwa tiap km<sup>2</sup>. Data lebih rinci tertera pada tabel berikut ini.

**Tabel 4.4**  
**Jumlah penduduk, Luas Kelurahan kepadatan penduduk per Km dirinci menurut Kelurahan di Kecamatan Bajenis Tahun 2018**

No	Kelurahan	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Luas Wilayah (Km <sup>2</sup> )	Kepadatan Penduduk Per Km <sup>2</sup>
1	Bulian	6 802	1,5010	4 532
2	Pelita	2 758	1,2960	2 128
3	Durian	7 803	1,4040	5 557
4	Bandar Sakti	5 454	0,7810	6 983
5	Teluk Karang	2 913	0,3617	8 053
6	Pinang Mancung	5 004	1,2683	3 945
7	Berohol	6 712	2,4660	2 721
<b>Jumlah</b>		<b>37 446</b>	<b>9,0780</b>	<b>4 125</b>

Sumber : Kecamatan Bajenis Dalam Angka 2019

Kecamatan Bajenis memiliki penduduk sebanyak 37.446 jiwa dengan tingkat kepadatan 4.125 jiwa/Km<sup>2</sup>. Penduduk terbanyak berada Desa/Kelurahan Durian yakni 7.803 jiwa. Jumlah penduduk terkecil di Desa/Kelurahan Pelita yakni sebanyak 2.758 jiwa.

Untuk luas wilayah Desa/kelurahan, yang terluas adalah Desa/kelurahan Berohol seluas 2,4660 Km<sup>2</sup> dan yang tersempit adalah Desa/Kelurahan Teluk Karang yakni seluas 0,3617 Km<sup>2</sup>.

## 2. Struktur Penduduk Berdasarkan Rumah Tangga

Struktur penduduk berdasarkan jumlah penduduk dan rumah tangga adalah susunan penduduk berdasarkan jumlah penduduk, rumah tangga, dan rata-rata anggota dalam rumah tangga (RT). Gambaran rinci mengenai jumlah penduduk, rumah tangga dan rata-rata anggota dalam rumah tangga di Kecamatan Bajenis tertera secara rinci pada tabel berikut

**Tabel 4.5.**  
**Banyaknya Rumah Tangga, Penduduk dan Rata-rata Anggota**  
**Rumah Tangga Di Kecamatan Bajenis Tahun 2018**

No	Kelurahan	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Rumah Tangga	Rata-rata Anggota RT
1	Bulian	6 802	1 647	4
2	Pelita	2 758	689	4
3	Durian	7 803	1 944	4
4	Bandar Sakti	5 454	1 304	4
5	Teluk Karang	2 913	667	4
6	Pinang Mancung	5 004	1 205	4
7	Berohol	6 712	1 629	4
<b>Jumlah</b>		<b>37 446</b>	<b>9 085</b>	<b>4</b>

Sumber : Kecamatan Bajenis Dalam Angka 2019

Kecamatan Bajenis dihuni oleh 37.446 jiwa penduduk dan jumlah Kepala Keluarga sebanyak 9.085 KK, dimana penduduk terbanyak berada di Desa/Kelurahan Durian yakni 7.803 jiwa. Untuk jumlah KK yang terbanyak terdapat pada Desa/Kelurahan Durian dengan jumlah 1.944 jiwa/rumah tangga. Jumlah penduduk terkecil berada di Desa/Kelurahan Pelita yakni sebanyak 2.758 jiwa. Jumlah rumah tangga di Kecamatan Bajenis yang terkecil berada pada Desa/Kelurahan Teluk Karang yakni 667 KK. Sedangkan rata-rata rumah tangga di Kecamatan Bajenis yakni 4 jiwa/Rumah tangga.

## 3. Struktur Penduduk Berdasarkan Kelompok Umur dan Jenis Kelamin

Jumlah Penduduk Kecamatan Bajenis sebanyak 37.446 jiwa yang terdiri dari 18.598 jiwa laki-laki serta 18.848 jiwa perempuan. Berdasarkan jenis kelamin, penduduk Kecamatan Bajenis relatif lebih banyak penduduk perempuan. Tabel berikut ini menyajikan data struktur penduduk berdasarkan kelompok umur dan jenis kelamin.

**Tabel 4.6.**  
**Jumlah Penduduk Menurut Jenis Kelamin Di Kecamatan Bajenis Tahun 2018**

No	Kelurahan	Jenis Kelamin		Jumlah
		Laki-laki	Perempuan	
1	Bulian	3 374	3 428	6 802
2	Pelita	1 376	1 382	2 758
3	Durian	3 890	3 913	7 803
4	Bandar Sakti	2 754	2 700	5 454
5	Teluk Karang	1 433	1 480	2 913
6	Pinang Mancung	2 461	2 543	5 004
7	Berohol	3 310	3 402	6 712
<b>Jumlah</b>		<b>18 589</b>	<b>18 848</b>	<b>37 446</b>

Sumber : Kecamatan Bajenis Dalam Angka 2019

Berdasarkan kelompok umur, distribusi penduduk Kecamatan Bajenis relatif lebih banyak penduduk usia produktif. Data ini menunjukkan bahwa ketersediaan tenaga kerja relatif tersedia dari segi kuantitas jumlah.

#### 4. Sosial Budaya

##### Pendidikan

Keberhasilan pembangunan sumber daya manusia di suatu wilayah didukung oleh ketersediaan sarana pendidikan yang lengkap dan terjangkau serta tenaga pendidik yang profesional merupakan salah satu faktor penting yang perlu untuk diperhatikan. Oleh karena itu, Kecamatan Bajenis telah menyediakan beberapa fasilitas pendidikan.

Tercatat ada sejumlah fasilitas pendidikan di Kecamatan Bajenis 14 (empat belas) unit SD negeri, 3 (tiga) unit SD swasta, 1 (satu) unit SMP negeri dan 2 (dua) unit SMP swasta, dan 1 (satu) unit SMA negeri, 4 (empat) unit SMA swasta.

**Tabel 4.7.**  
**Jumlah SD, SMP dan SMA/SMK Negeri, dan Swasta dirinci Menurut Kelurahan di Kecamatan Bajenis Tahun 2018**

No	Kelurahan	SD		SLTP		SLTA	
		Negeri	Swasta	Negeri	Swasta	Negeri	Swasta
1	Bulian	2	1	-	2	1	4
2	Pelita	5	-	-	-	-	-
3	Durian	2	1	-	-	-	-
4	Bandar Sakti	1	-	-	-	-	-
5	Teluk Karang	2	-	-	-	-	-

No	Kelurahan	SD		SLTP		SLTA	
		Negeri	Swasta	Negeri	Swasta	Negeri	Swasta
6	Pinang Mancung	-	-	1	-	-	-
7	Berohol	2	1	-	-	-	-
<b>Jumlah</b>		<b>14</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>4</b>

Sumber : Kecamatan Bajenis Dalam Angka 2019

## 5. Perekonomian

### Industri

Usaha sektor perdagangan di Kecamatan Bajenis tahun 2019 sudah mulai berkembang. Hal ini terlihat dengan bertambahnya sarana perdagangan atau usaha kecil maupun besar di Kecamatan Bajenis seperti Industri besar, industri kecil, dan industri rumah tangga sudah mulai berkembang di Kecamatan Bajenis.

Jenis dan jumlah industri yang ada di Kecamatan Bajenis adalah Industri besara sebanyak 5 (lima) unit, Industri kecil sebanyak 33 (tiga puluh tiga) unit, dan industri rumah tangga sebanyak 46 (empat puluh enam) unit. Berikut adalah tabel yang menyajikan data banyaknya industri di Kecamatan Bajenis.

**Tabel 4.8.**  
**Banyaknya Industri di Desa/Kelurahan di Kecamatan Bajenis Tahun 2018**

No	Kelurahan	Besar/Sedang	Kecil	Rumah Tangga	Jumlah
1	Bulian	1	4	4	9
2	Pelita	-	5	5	10
3	Durian	-	8	-	8
4	Bandar Sakti	-	2	22	24
5	Teluk Karang	-	3	2	5
6	Pinang Mancung	-	8	3	11
7	Berohol	4	3	10	17
<b>Jumlah</b>		<b>5</b>	<b>33</b>	<b>46</b>	<b>84</b>

Sumber : Kecamatan Bajenis Dalam Angka 2019

## 6. Komponem Kesehatan Masyarakat

### A) Sarana Kesehatan

Fasilitas kesehatan yang ada di Kecamatan Bajenis dapat dikatakan sudah cukup banyak walaupun pendistribusiannya di tiap kelurahan belum merata.

Tercatat bahwa di Kecamatan Bajenis, 2 (dua) unit Puskesmas, 9 (sembilan) unit puskesmas pembantu, 4 (tiga) unit BPU, dan posyandu 30 (tiga puluh) unit. Data lebih rinci mengenai persebaran fasilitas kesehatan di Kecamatan Bajenis tertera pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4.9.**  
**Banyaknya Rumah Sakit, Puskesmas, BPU dan BKIA Di Kecamatan Bajenis Tahun 2018**

No	Kelurahan	Rumah Sakit	Puskesmas	Pustu	BPU	Posyandu
1	Bulian	-	-	1	-	4
2	Pelita	-	-	1	-	4
3	Durian	-	-	2	-	5
4	Bandar Sakti	-	-	1	-	6
5	Teluk Karang	-	1	1	-	2
6	Pinang Mancung	-	-	1	2	4
7	Berohol	-	1	2	1	5
<b>Jumlah</b>		<b>0</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>30</b>

Sumber : Kecamatan Bajenis Dalam Angka 2019

#### B) Jumlah tenaga medis di Kecamatan Bajenis

Tenaga medis yang terdapat di Kecamatan Bajenis ini sudah cukup tersebar di tiap kelurahan dimana pendistribusiannya disesuaikan dengan kebutuhan tiap-tiap Desa/kelurahan. Terdapat sebanyak 9 (sembilan) orang dokter, 38 (tiga puluh delapan) orang bidan, 8 (delapan) orang Perawat dan 14 (empat belas) orang lainnya. Penduduk Kecamatan Bajenis tergolong sudah banyak yang berpartisipasi dalam peningkatan kesehatan di daerahnya. Data rinci mengenai jumlah tenaga medis di Kecamatan Bajenis tersaji pada tabel berikut.

**Tabel 4.10**  
**Jumlah Dokter dan Bidan yang Melayani diperinci Di Kecamatan Bajenis Tahun 2018**

No	Kelurahan	Dokter	Bidan	Perawat	Lainnya	Jumlah
1	Bulian	1	6	1	-	8
2	Pelita	-	4	2	-	6
3	Durian	4	2	-	5	11
4	Bandar Sakti	4	4	-	5	13
5	Teluk Karang	-	3	-	2	5
6	Pinang Mancung	-	15	5	-	20
7	Berohol	-	4	-	2	6
<b>Jumlah</b>		<b>9</b>	<b>38</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>69</b>

Sumber : Kecamatan Bajenis Dalam Angka 2019



# Bab 5

## DAMPAK LINGKUNGAN YANG DITIMBULKAN DAN UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP (UKL) & UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP (UPL) INSTALASI PENGOLAHAN AIR (IPA) OLEH PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM (PDAM) TIRTA BULIAN

			UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	
Pengambilan debit air untuk kegiatan PDAM Tirta Bulian	Penurunan Kuantitas Air Permukaan	Debit air yang diambil tidak melebihi ketentuan yang dipersyaratkan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pengecekan debit air secara berkala di lokasi intake/ bendung</li> <li>Koordinasi dengan BWS Sumatera II dan Dinas Kehutanan Provinsi Sumatera Utara dalam pelaksanaan konservasi areal bagian hulu sungai</li> </ol>	Di lokasi bendung/intake sumber air	Minimal seminggu sekali selama operasional PDAM Tirta Bulian	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pemantauan langsung pada bendung/intake dengan menggunakan current meter</li> <li>Pemantauan keberadaan tutupan vegetasi pada hulu sungai</li> </ol>	Bendung / intake PDAM Tirta Bulian di Sungai Padang	<p>Enam bulan sekali</p> <p>Satu tahun sekali</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pelaksana: PDAM Tirta Bulian</li> <li>Pengawas : Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi dan BWS</li> <li>Penerima Laporan: Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi</li> </ol>

			UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	
Operasional kegiatan PDAM Tirta Bulian	Penurunan kualitas udara ditandai dengan meningkatnya parameter pencemaran udara (CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> )	Parameter kualitas udara ambient yang terukur dilapangan adalah SO <sub>2</sub> : < 8,60 µg/Nm <sup>3</sup> , CO : < 1.250 µg/Nm <sup>3</sup> , NO <sub>2</sub> : < 15,7 µg/Nm <sup>3</sup> , TSP : 17,2 µg/Nm <sup>3</sup> . dan HC 160 per jam : < 15,3 ug/Nm <sup>3</sup> .	1. Melakukan pemeliharaan mesin genset secara berkala 2. Menanam pohon-pohon di lokasi IPA	Lokasi PDAM Tirta Bulian	1. Pemeliharaan genset dilakukan secara berkala setiap tahun 2. Pemeliharaan pohon-pohon dilakukan secara berkala	Pengambilan sampel udara di sekitar genset	Lokasi PDAM Tirta Bulian	Setiap enam bulan	1. Pelaksana: PDAM Tirta Bulian 2. Pengawas : Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi 3. Penerima Laporan: Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi
Operasional PDAM Tirta Bulian	Terjadinya peningkatan kebisingan diakibatkan oleh penambahan volume lalu lintas di sekitar lokasi kegiatan	Besaran kebisingan yang terukur adalah 63 – 65 dB. Hasil pengukuran selanjutnya dibandingkan dengan baku mutu Tingkat Kebisingan Kep-	1. Menyediakan <i>earplug</i> bagi operator mesin dan genset 2. Menyediakan ruang kedap suara di ruangan mesin genset untuk operator	Di ruangan genset	Selama tahap operasional berlangsung	Pengambilan sampel kebisingan di sekitar genset	Di ruangan genset	Setiap enam bulan	1. Pelaksana: PDAM Tirta Bulian 2. Pengawas : Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi

			UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	
		48/MENLH/1996							3. Penerima Laporan: Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi
Operasional PDAM Tirta Bulian dari operasional Genset	Limbah B3 yaitu Oli Bekas, aki bekas, kain majun, Lampu TL dan kemasan terkontaminasi limbah B3 dari kegiatan operasional	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jumlah sisa pelumas (oli) yang tidak terpakai yaitu untuk perawatan genset sebanyak 20 liter/tahun, kain majun sebanyak 1 buah per hari, sisa lampu TL (neon) sebanyak 1 buah per bulan, filter oli bekas 1 buah/tahun, cartridge</li> </ul>	Limbah B3 yang dihasilkan di simpan di TPS selanjutnya dikirim ke pihak ketiga yang mempunyai izin dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan	Di lokasi TPS Limbah B3	Periode pengelolaan dilakukan selama tahap operasional	Pemantauan uji kualitas limbah dilakukan secara laboratoris oleh laboratorium yang berkompeten yang memiliki kompetensi untuk melakukan uji laboratories	Di lokasi TPS Limbah B3	Periode pemantauan dilakukan 2 (dua) kali setahun	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pelaksana: PDAM Tirta Bulian</li> <li>Pengawas : Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi</li> <li>Penerima Laporan: Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi</li> </ol>

			UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	
		bekas 1 buah/tahun , kemasan terkontaminasi limbah B3 sebanyak 1 drum/bulan dan aki bekas 1 buah/tahun  • Pemeriksaan berkala terhadap volume oli bekas							
Operasional PDAM Tirta Bulian	Persepsi Masyarakat	Tidak adanya persepsi negatif dari warga terkena dampak khususnya warga di sekitar lokasi kegiatan	Menjamin ketersediaan air bersih bagi masyarakat di sekitar PDAM Tirta Bulian dan masyarakat pelanggan	Lokasi PDAM Tirta Bulian dan daerah disekitarnya	Setiap enam bulan sekali	1. Wawancara dengan kuesioner pada warga terkena dampak 2. Wawancara mendalam dengan aparat kelurahan/desa	Lokasi PDAM Tirta Bulian dan daerah disekitarnya	Setiap enam bulan sekali	1. Pelaksana: PDAM Tirta Bulian  2. Pengawas : Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi  3. Penerima Laporan:

			UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	
									Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi



PEMERINTAH KOTA TEBING TINGGI  
**PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM  
(PDAM) TIRTA BULIAN**

Kantor : Jl. Pusara Pejuang No. 5 Telp. 0621 – 21836 Tebing Tinggi



**DOKUMEN  
PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP  
(DPLH)**

**INSTALASI PENGOLAHAN AIR (IPA) II KUTILANG  
OLEH  
PDAM TIRTA BULIAN**

**Jl. Kutilang, Kelurahan Bulian, Kecamatan Bajenis  
Kota Tebing Tinggi, Provinsi Sumatera Utara**



**TAHUN  
2020**



# PEMERINTAH KOTA TEBING TINGGI DINAS LINGKUNGAN HIDUP

Jalan Gunung Bromo No. 3 Telp/Fax (0621) 21629 TEBING TINGGI

Nomor : 660/0554 /DLH-TT/2020  
Sifat : Penting  
Lampiran : 1 (satu)berkas  
Perihal : **Rekomendasi atas UKL-UPL  
PDAM TIRTA BULIAN JL. KUTILANG**

Kepada Yth :

**DIREKTUR PDAM TIRTA BULIAN**

di-  
TEBING TINGGI

Menindaklanjuti surat Saudara Nomor : 003/PDAM-TB/2020 perihal Permohonan Rekomendasi Kegiatan Instalasi Pengolahan Air (IPA) bersama ini diberitahukan bahwa berdasarkan hasil evaluasi teknis yang telah dilakukan terhadap Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup (DPLH) untuk kegiatan Instalasi Pengolahan Air (IPA) tersebut secara teknis dapat disetujui.

Surat rekomendasi ini merupakan bagian yang tidak terpisahkan dan menjadi acuan bagi penanggungjawab kegiatan dalam menjalankan kegiatannya dengan tetap berpedoman pada Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup (DPLH) yang telah disetujui dan perundang-undangan yang berlaku.

Apabila terjadi pemindahan lokasi kegiatan, desain dan/atau proses dan/atau kapasitas dan/atau bahan baku dan/atau bahan penolong atas usaha dan/atau kegiatan, terjadi bencana alam dan/atau lainnya yang menyebabkan perubahan lingkungan yang sangat mendasar baik sebelum maupun saat pelaksanaan kegiatan, maka penanggungjawab kegiatan wajib menyusun Dokumen UKL-UPL baru sesuai ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Penanggungjawab PDAM TIRTA BULIAN wajib melakukan seluruh kegiatan yang termasuk dalam Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup (DPLH) dan bertanggungjawab sepenuhnya atas pengelolaan dan pemantauan dampak lingkungan dari kegiatan Instalasi Pengolahan Air (IPA).

Penanggungjawab wajib melaporkan pelaksanaan upaya pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup yang tercantum dalam Dokumen tersebut kepada Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi dan instansi-instansi sektor terkait (termasuk instansi pemberi izin) setiap 6 (enam) bulan sekali terhitung sejak tanggal diterbitkannya surat rekomendasi ini.

Selanjutnya Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi, Kepala Instansi Sektor Terkait melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan ketentuan-ketentuan yang wajib dilakukan oleh penanggungjawab kegiatan yang tercantum dalam perizinan sebagaimana dimaksud.

Demikian kami sampaikan, atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

Dikeluarkan di : TEBING TINGGI

Pada Tanggal : 10 Februari 2020

**KEPALA DINAS LINGKUNGAN HIDUP  
KOTA TEBING TINGGI**

  
**IDAM KHALID, SKM, M.Kes**  
**PEMBINA TK.I**  
**NIP. 19680227 199203 1 003**

Tembusan :

1. Yth: Bapak Walikota Tebing Tinggi sebagai Laporan
2. Yth: Bapak Plt. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Perijinan Terpadu Satu Pintu Kota Tebing Tinggi
3. Pertinggal



**PEMERINTAH KOTA TEBING TINGGI**  
**PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM**  
**(PDAM) TIRTA BULIAN**

Kantor : Jl. Pusara Pejuang No. 5 Telp. 0621 – 21836 Tebing Tinggi



## KATA PENGANTAR

Penyusunan Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup Instalasi Pengolahan Air (IPA) oleh PDAM Tirta Bulian Kota Tebing Tinggi yang berada di Jalan Kutilang Kelurahan Bajenis Kota Tebing Tinggi, Provinsi Sumatera Utara dimaksudkan sebagai upaya untuk mengidentifikasi dan mengantisipasi dampak-dampak lingkungan yang mungkin timbul dari kegiatan Pengolahan Air (IPA) oleh PDAM Tirta Bulian Kota Tebing Tinggi.

Usaha dan/atau kegiatan Instalasi Pengolahan Air oleh Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bulian berdasarkan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor: P.38/Menlhk/Setjen/Kum.1/7/2019 Tentang Jenis Rencana Usaha Dan/Atau Kegiatan Yang Wajib Memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup bahwa kegiatan pengambilan air bersih dari danau, sungai, mata air, atau sumber air permukaan lainnya dengan debit pengambilan > 250 liter/detik, wajib memiliki Dokumen Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup (AMDAL), maka kegiatan Instalasi Pengolahan Air oleh Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bulian yang berada di Jalan Kutilang Kelurahan Bajenis Kota Tebing Tinggi, Provinsi Sumatera Utara dengan pengambilan air bersih berasal dari Sungai Padang dan debit pengambilan air 130 liter/detik, merupakan suatu kegiatan yang tidak termasuk dalam daftar kegiatan yang diwajibkan menyusun AMDAL tetapi kegiatan ini cukup menyusun Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UPL) atau Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup (DPLH).

Dasar penyusunan Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup (DPLH) ini adalah Lampiran II Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan nomor P.102/MENLKH/SETJEN/KUM.1/12/2016 tentang Pedoman Penyusunan Dokumen Lingkungan Hidup Bagi Usaha Dan / Atau Kegiatan Yang Telah Memiliki Izin Usaha Dan Atau Kegiatan Tetapi Belum Memiliki Dokumen Lingkungan Hidup.

Demikian DPLH ini disampaikan kepada Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi untuk diperiksa guna mendapatkan Rekomendasi Pengolahan Air (IPA) oleh PDAM Tirta Bulian Kota Tebing Tinggi. Atas perhatian dan kerjasama semua pihak, kami ucapkan terima kasih.

Tebing Tinggi, Pebruari 2020  
PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM (PDAM)  
TIRTA BULIAN KOTA TEBING TINGGI

**KHOIRUDDIN, SE**  
Direktur

## DAFTAR ISI

<b>Kata Pengantar .....</b>	<b>i</b>
<b>Daftar Isi .....</b>	<b>ii</b>
<b>Daftar Tabel .....</b>	<b>iii</b>
<b>Daftar Gambar .....</b>	<b>iv</b>
<b>BAB I IDENTITAS PEMRAKARSA .....</b>	<b>I-1</b>
1.1. Identitas Pemrakarsa .....	I-1
1.2. Latar Belakang.....	I-1
1.3. Identitas Penyusun.....	I-4
<b>BAB II PERIZINAN YANG DIMILIKI .....</b>	<b>II-1</b>
2.1. Izin Usaha dan/atau Kegiatan.....	II-1
2.2. Izin PPLH .....	II-2
<b>BAB III RENCANA USAHA DAN/ATAU KEGIATAN YANG TELAH BERJALAN ...</b>	<b>III-1</b>
3.1. Nama Usaha dan/atau Kegiatan.....	III-1
3.2. Lokasi Usaha dan/atau Kegiatan .....	III-1
3.2.1. Letak Administrasi .....	III-1
3.2.2. Letak Geografis .....	III-1
3.3. Bidang Usaha dan atau Kegiatan .....	III-3
3.4. Mulai Beroperasinya .....	III-3
3.5. Kesesuaian Lokasi Kegiatan dengan Tata Ruang .....	III-3
3.6. Deskripsi Usaha dan/atau Kegiatan .....	III-7
3.6.1. Kegiatan Utama IPA PDAM Tirta Bulian .....	III-7
3.6.2. Kegiatan Pendukung IPA PDAM Tirta Bulian .....	III-14
3.7. Kegiatan Lain Yang Ada Di sekitar Lokasi .....	III-18
<b>BAB IV RONA LINGKUNGAN HIDUP .....</b>	<b>VI-1</b>
4.1. Komponen Fisik Kimia.....	VI-1
4.2. Komponen Biologi.....	IV-3
4.3. Komponen Sosial, Ekonomi dan Budaya .....	IV-4

**BAB V DAMPAK LINGKUNGAN YANG DITIMBULKAN DAN UPAYA  
PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP (UKL) & UPAYA  
PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP INSTALASI PENGOLAHAN AIR PDAM  
TIRTA BULIAN KOTA TEBING TINGGI**

..... V-1

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Perizinan yang dimiliki oleh PDAM Tirta Bulian .....	II-1
Tabel 2.2. Daftar Sertifikat Tanah yang dimiliki oleh PDAM Tirta Bulian....	II-1
Tabel 3.1. Gambaran Umum PDAM Tirta Bulian Kota Tebing Tinggi .....	III-7
Tabel 3.2. Jenis Peralatan Produksi di Sumur Lama .....	III-8
Tabel 3.3. Jenis Peralatan Produksi Di Sumur Baru.....	III-9
Tabel 3.4. Penggunaan Energi IPA PDAM Tirta Bulian .....	III-14
Tabel 4.1. Hasil Analisis Kualitas Udara Ambient .....	IV-1
Tabel 4.2. Hasil Analisis Tingkat Kebisingan .....	IV-2
Tabel 4.3. Hasil Pengujian Kualitas Air Permukaan PDAM Tirta Bulian .....	IV-2
Tabel 4.4. Jumlah penduduk, Luas Kelurahan kepadatan penduduk per Km dirinci menurut Kelurahan di Kecamatan Bajenis Tahun 2018.....	IV-4
Tabel 4.5. Banyaknya Rumah Tangga, Penduduk dan Rata-rata Anggota Rumah Tangga Di Kecamatan Bajenis Tahun 2018.....	IV-5
Tabel 4.6. Jumlah Penduduk Menurut Jenis Kelamin Di Kecamatan Bajenis Tahun 2018 .....	IV-6
Tabel 4.7. Jumlah SD, SMP dan SMA/SMK Negeri, dan Swasta dirinci Menurut Kelurahan di Kecamatan Bajenis Tahun 2018 .....	IV-6
Tabel 4.8. Banyaknya Industri di Desa/Kelurahan di Kecamatan Bajenis Tahun 2018.....	IV-7
Tabel 4.9. Banyaknya Rumah Sakit, Puskesmas, BPU dan BKIA Di Kecamatan Bajenis Tahun 2018.....	IV-8
Tabel 4.10. Jumlah Dokter dan Bidan yang Melayani diperinci Di Kecamatan Bajenis Tahun 2018.....	IV-8

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Peta Lokasi .....	III-2
Gambar 3.2. Peta RTRW Provinsi Sumatera Utara .....	III-6
Gambar 3.3. Proses Pengolahan Air di IPA Kutilang.....	III-10
Gambar 3.4. Kerucut di IPA Kutilang.....	III-11
Gambar 3.5. Dosing Kaporit.....	III-11
Gambar 3.6. Proses Operasional IPA Kutilang PDAM Tirta Bulian .....	III-13
Gambar 3.7. Bak Penampungan Dilengkapi Sirkulasi Udara.....	III-16



# Bab 1

## IDENTITAS PENANGGUNG JAWAB USAHA DAN / ATAU KEGIATAN

### 1.1. IDENTITAS PEMRAKARSA

- a. Nama Pemrakarsa : **PDAM TIRTA BULIAN**
- b. Alamat : Jalan Pusara Pejuang No 5 Kelurahan Rambung  
Kecamatan Tebing Tinggi Kota, Kota Tebing  
Tinggi
- c. Nama Kegiatan : Instalasi Pengolahan Air (IPA)
- d. Alamat Kegiatan : Jalan Kutilang Kelurahan Bajenis, Kota Tebing  
Tinggi, Provinsi Sumatera Utara
- e. Nama Penanggungjawab : **Khoiruddin, SE**
- f. Jabatan : Direktur

### 1.2. LATAR BELAKANG

Air merupakan kebutuhan paling dasar bagi manusia karena tanpa air manusia tidak mungkin untuk melangsungkan kehidupannya. Air bersih telah menjadi barang ekonomi dan komoditas ekonomi semenjak air digunakan dalam berbagai kepentingan dan persaingan untuk memenuhi kebutuhan kehidupan manusia, mulai dari air untuk minum, kesehatan, pelayanan sanitasi, industri pembangkit tenaga listrik, pertambangan, turisme, dan lain-lain. Sehingga ketersediaan air terhadap suatu wilayah menjadi semakin penting apabila mempertimbangkan aspek ruang dan waktu. Apabila wilayah tersebut tidak memiliki sumber daya air yang cukup maka gejala kelangkaan air akan dirasakan sangat mengganggu. Air menjadi masalah yang krusial bagi suatu wilayah.

Penyediaan air minum untuk kebutuhan masyarakat menjadi tanggung jawab pemerintah sebagaimana ditentukan dalam Pasal 37 butir (1) Peraturan Pemerintah Nomor 122 Tahun 2015. Penyelenggaraan pengembangan SPAM dilakukan oleh BUMD yang dibentuk secara khusus untuk pengembangan SPAM yaitu Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM). Akses masyarakat terhadap ketersediaan air minum dapat dilihat melalui lima indikator yaitu kualitas, kuantitas, kontinuitas, kehandalan sistem penyediaan air minum (*reliable*), serta kemudahan baik harga maupun jarak/waktu tempuh (*affordable*).

Dalam rangka pengembangan cakupan pelayanan air minum bagi masyarakat Kota Tebing Tinggi maka Pemerintah Kota Tebing Tinggi membangun Instalasi Pengolahan Air (IPA) yang dikelola oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Bulian. PDAM Tirta Bulian merupakan satu-satunya perusahaan milik Pemerintah Kota Tebing Tinggi yang didirikan berdasarkan Peraturan Daerah Kotamadya Tebing Tinggi no 11 Tahun 1977 tentang Pendirian Perusahaan Air Minum Kota Tebing Tinggi Tingkat II. Sumber air yang akan digunakan adalah berasal dari Sungai Padang, dengan pengambilan debit air adalah 130 liter/det.

Berdasarkan Laporan Kinerja PDAM Tirta Bulian (2016), cakupan pelayanan air Minum Tirta Bulian Kota Tebing Tinggi untuk masyarakat telah mencapai 56 %. Jumlah air yang telah disalurkan di Kota Tebing Tinggi, untuk memenuhi kebutuhan 11.449 pelanggan telah mencapai 3.460.898 m<sup>3</sup>. Produksi air minum PDAM Tirta Bulian dipenuhi oleh Instalasi Pengolahan Air Minum (IPA) Kutilang yang berlokasi di pinggir Sungai Padang.

Pemerintah Kota Tebing Tinggi melalui PDAM Tirta Bulian berkomitment dalam melaksanakan kegiatannya akan berusaha patuh terhadap peraturan - peraturan dan perundang - undangan yang berlaku. Sehubungan itu, kegiatan pembangunan dan operasional usaha dan/atau kegiatan Instalasi Pengolahan Air (IPA) oleh Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bulian dapat menimbulkan dampak terhadap lingkungan sekitarnya, maka Pemerintah Kota Tebing Tinggi melalui Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bulian akan menyusun dokumen lingkungan atas usaha dan/atau

kegiatan Instalasi Pengolahan Air oleh Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bulian.

Usaha dan/atau kegiatan Instalasi Pengolahan Air oleh Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bulian berdasarkan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor: P.38/Menlhk/Setjen/Kum.1/7/2019 Tentang Jenis Rencana Usaha Dan/Atau Kegiatan Yang Wajib Memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup bahwa kegiatan pengambilan air bersih dari danau, sungai, mata air, atau sumber air permukaan lainnya dengan debit pengambilan > 250 liter/detik, wajib memiliki Dokumen Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup (AMDAL), maka kegiatan Instalasi Pengolahan Air oleh Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bulian yang berada di Jalan Kutilang Kelurahan Bajenis Kota Tebing Tinggi, Provinsi Sumatera Utara dengan pengambilan air bersih berasal dari Sungai Padang dan debit pengambilan air 130 liter/detik, merupakan suatu kegiatan yang tidak termasuk dalam daftar kegiatan yang diwajibkan menyusun AMDAL tetapi kegiatan ini cukup menyusun Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UPL) atau Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup (DPLH).

Dasar penyusunan Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup (DPLH) ini adalah Lampiran II Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan nomor P.102/MENLKH/SETJEN/KUM.1/12/2016 tentang Pedoman Penyusunan Dokumen Lingkungan Hidup Bagi Usaha Dan / Atau Kegiatan Yang Telah Memiliki Izin Usaha Dan Atau Kegiatan Tetapi Belum Memiliki Dokumen Lingkungan Hidup.

Penyusunan DPLH ini dilakukan sebagai wujud kepatuhan dan ketaatan pemrakarsa terhadap peraturan perundang-undangan yang berlaku di Indonesia dan sebagai wujud rasa tanggung jawab dalam pengelolaan lingkungan hidup dan pemantauan lingkungan hidup sehingga tercipta pembangunan yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan hidup.

### 1.3. IDENTITAS PENYUSUN DPLH

1. Nama Perusahaan : PT. Wahana Alam Lestari Konsultan
2. Jasa Usaha : Konsultan Lingkungan
3. Nama Penanggung Jawab : Setia Megawati. H, SKM, MSi
4. Alamat Kantor : Jl. Sei Silau No 93 Medan
5. Nomor Telepon / Fax : 061 - 8445 095
6. Tim Penyusun :
  - a. Ketua Tim : Setia Megawati. H, SKM, MSi  
(KTPA)
  - b. Anggota Tim :
    - Ahli Sosekbud : Cekwan Kristopel Purba, S.Sos
    - Ahli Kesehatan : Setia Megawati.H, SKM, MSi
    - Masyarakat dan Lingkungan
    - Ahli Fisik Kimia : Helen Situmorang, S.Si
    - Ahli Biologi : Ubasori Sigalingging, S.Si

# Bab 2

## PERIZINAN YANG DIMILIKI

### 2.1. IZIN USAHA DAN /ATAU KEGIATAN

Dalam hal pengawasan dan pembinaan, kegiatan Instalasi Pengolahan Air (IPA) yang dikelola oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Bulian, berada dalam naungan Pemerintah Kota Tebing Tinggi dan karenanya seluruh perizinan terkait dengan operasional kegiatan berkoordinasi dan bersinergi dengan Pemerintah Kota Tebing Tinggi.

**Tabel 2.1**  
Daftar Perizinan yang dimiliki oleh PDAM Tirta Bulian

No	Nama Izin	Nomor	Tanggal	Pemberi Izin
1	Peraturan Daerah Kotamadya Daerah Tingkat II Tebing Tinggi	NO. 8 tahun 1977	24 Maret 1977	Walikotamadya Kepala Daerah Tingkat II Tebing Tinggi, Drs. Amirudin Lubis
2	Pemisahan Barang Milik Pemerintah Kotamadya Daerah Tingkat II Tebing Tinggi pada Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bulian Kotamadya Tebing Tinggi	No. 028/89 tahun 1989	28 April 1989	Walikotamadya Kepala Daerah Tingkat II Tebing Tinggi, Drs. P. Paranginangin

Sumber : PDAM Tirta Bulian, 2020

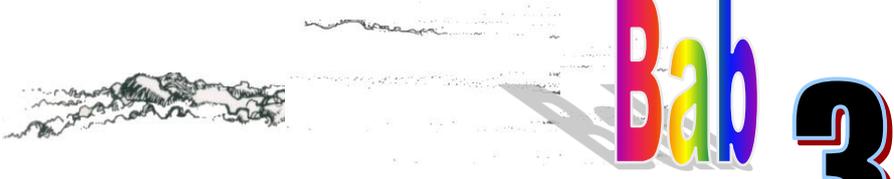
**Tabel 2.2.**  
Daftar Sertifikat Tanah yang dimiliki oleh PDAM Tirta Bulian

No	Nama Sertifikat	Nomor	Luas	Pemberi Izin
1	Sertifikat Hak Guna Bangunan	No. 314/25 Juni 2002	7.873	Kepala Kantor Pertanahan Kabupaten/Kotamadya Tebing Tinggi, Drs. Normansjah

Sumber : PDAM Tirta Bulian, 2020

**2.2. IZIN PPLH (Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup)** merupakan izin yang diterbitkan pada tahap operasional sebagai izin dalam rangka perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Mengacu pada Undang-Undang Republik Indonesia nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (PPLH), maka “kegiatan Instalasi Pengolahan Air (IPA) yang dikelola oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Bulian”, membutuhkan :

- Izin Tempat Penyimpanan Sementara Limbah B3



# Bab 3

## USAHA DAN / ATAU KEGIATAN YANG TELAH BERJALAN

### 3.1. NAMA USAHA DAN/ATAU KEGIATAN

”Instalasi Pengolahan Air (IPA) yang dikelola oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Bulian”

### 3.2. LOKASI USAHA DAN/ATAU KEGIATAN

#### 3.2.1. Letak administrasi

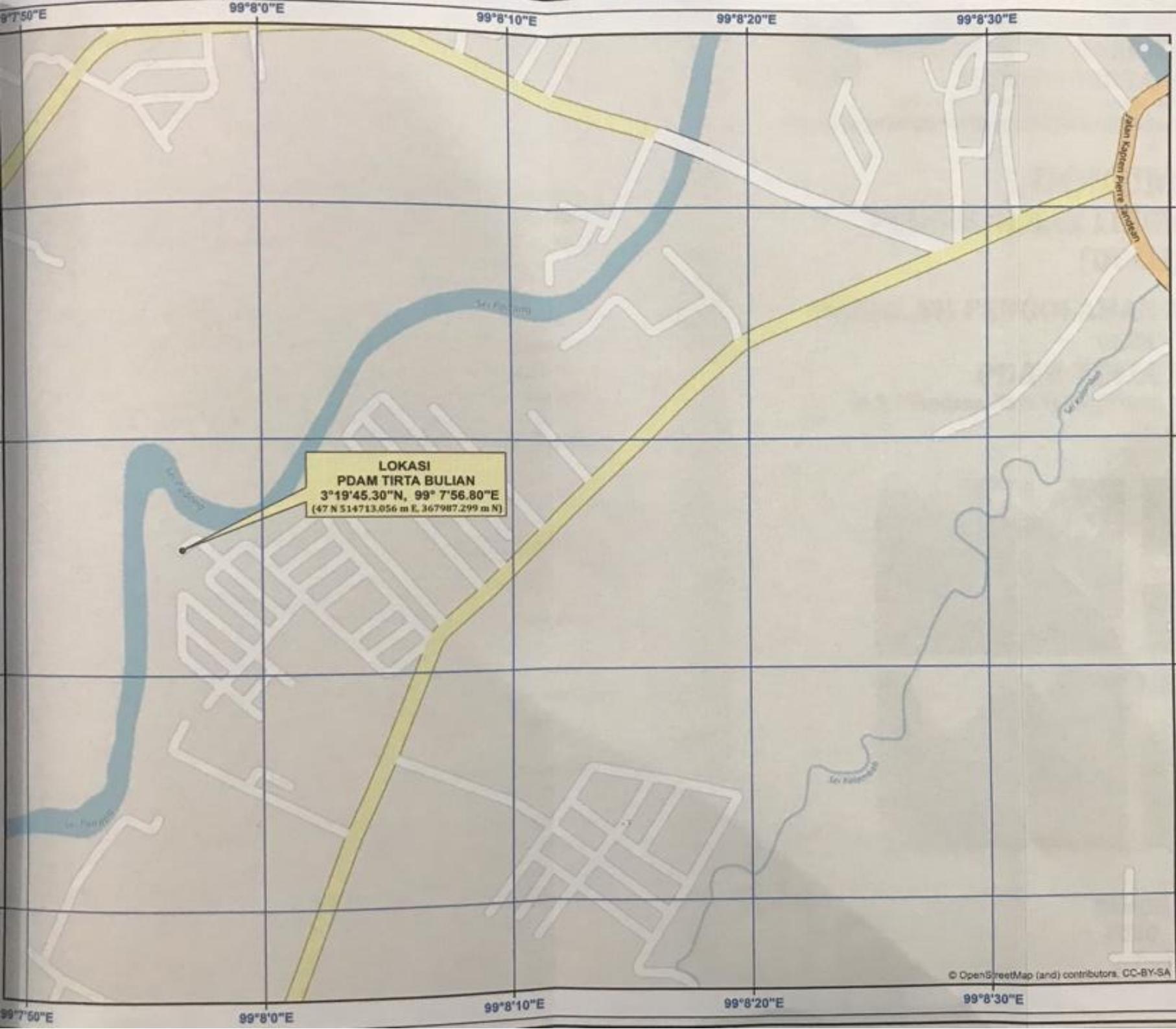
Secara administrasi lokasi kegiatan Instalasi Pengolahan Air (IPA) oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Bulian berada di Jalan Kutilang Kelurahan Bajenis Kota Tebing Tinggi, Provinsi Sumatera Utara, yang berbatasan dengan:

- a. Sebelah Utara berbatasan dengan Sungai Padang
- b. Sebelah Timur berbatasan dengan Pemukiman Penduduk
- c. Sebelah Selatan berbatasan dengan Pemukiman Penduduk
- d. Sebelah Barat berbatasan dengan Sungai Padang

#### 3.2.2. Letak geografis

Secara geografis letak lokasi kegiatan Instalasi Pengolahan Air (IPA) oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Bulian berada pada titik koordinat 47 N 514713,056 mE 367987,299 mN (UTM) atau N. 3° 19' 45,30" dan E. 99° 7' 56,80".

Peta lokasi dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut.



**LOKASI  
PDAM TIRTA BULIAN**  
 3°19'45.30"N, 99°7'56.80"E  
 (47 N 514713.056 m E, 367987.299 m N)

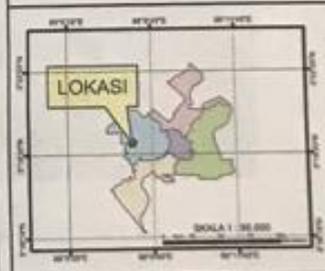
GAMBAR 3.1  
 PETA LOKASI KEGIATAN  
**PDAM TIRTA BULIAN**

JL. KUTILANG, KELURAHAN BULIAN, KECAMATAN BAJENSIS  
 KOTA TEBING TINGGI, PROVINSI SUMATERA UTARA



**Keterangan :**

-  Jalan Utama
-  Sungai
-  Jalan Lainnya



Sumber :  
 - Peta RTRW Kota Tebing Tinggi  
 - Citra Satelit  
 - OpenStreetMap (OSM)

### **3.3. BIDANG USAHA DAN ATAU KEGIATAN : Industri Pengolahan Air**

#### **3.4. MULAI BEROPERASINYA**

PDAM Tirta Bulian merupakan satu-satunya perusahaan milik Pemerintah Kota Tebing Tinggi yang didirikan berdasarkan Peraturan Daerah Kotamadya Tebing Tinggi no 11 Tahun 1977 tentang Pendirian Perusahaan Air Minum Kota Tebing Tinggi.

#### **3.5. KESESUAIAN DENGAN TATA RUANG**

Kegiatan operasional Instalasi Pengolahan Air (IPA) oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Bulian adalah berdasarkan Peraturan Daerah Kota Tebing Tinggi Nomor 4 Tahun 2013 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Tebing Tinggi Tahun 2013 - 2033, pada Pasal 21 disebutkan bahwa :

- (1) Sistem penyediaan air minum kota sebagaimana dimaksud pasal 15 huruf (a) meliputi :
  - a. Sistem jaringan perpipaan; dan
  - b. Sistem jaringan nonperpipaan.
- (2) Sistem jaringan perpipaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a meliputi :
  - a. Instalasi Pengolahan Air (IPA) meliputi:
    1. IPA I Jalan Kapten F. Tandean dengan kapasitas produksi 60 liter per detik; dan
    2. IPA II Jalan Kutilang dengan kapasitas produksi 80 liter per detik;
    3. Pengembangan Instalasi Pengolahan Air (IPA) dengan kapasitas produksi 2 x 25 l/det pada IPA II di Kecamatan Bajenis;
  - b. Jaringan pipa transmisi meliputi:
    1. jalur barat yang melalui Kelurahan Tanjung Merulak, Kelurahan Karya jaya, Kelurahan Berohol
    2. jalur pusat kota yang melalui Kelurahan Bulian, Kelurahan Bandar Sakti, Kelurahan Durian, Kelurahan Bandar Utama, Kelurahan Mandailing, Kelurahan Bandarsono, Kelurahan Pasar Gambir, Kelurahan Badak Bejuang, Kelurahan Tebing Tinggi Lama,

- Kelurahan Rambung, Kelurahan Deblod Sundoro dan Kelurahan Bagelen; dan
3. jalur timur yang melalui Kelurahan Satria, Kelurahan Tambangan, Kelurahan Sri Padang;
  4. pengembangan jalur barat yang melalui Kelurahan Bulian, Kelurahan Berohol, Kelurahan Karya Jaya, Kelurahan Tanjung Merulak; dan
  5. pengembangan jalur pusat kota yang melalui Kelurahan Pasar Baru, Kelurahan Badak Bejuang, Kelurahan Tebing Tinggi Lama, Kelurahan Satria.
  6. Pengembangan Booster Pump (BP) di seputar Jalan Gunung Leuser dan pemasangan jaringan transmisi dari IPA II ke BP. Dan pengembangan Reservoir dengan kapasitas 500 m<sup>3</sup>.
- c. Jaringan pipa distribusi meliputi:
1. jalur utara yang melalui Kelurahan Mekar Sentosa, Kelurahan Rantau Laban, Kelurahan Lalang, Kelurahan Tanjung Merulak;
  2. jalur timur yang melalui Kelurahan Tambangan, Kelurahan Tambangan Hulu, Kelurahan Damarsari, Kelurahan Tebing Tinggi,;
  3. jalur selatan yang melalui Kelurahan Bagelen, Kelurahan Deblod Sundoro, Kelurahan Persiakan dan Kelurahan Tualang;
  4. jalur barat yang melalui Kelurahan Bulian, Kelurahan Pinang Mancung, Kelurahan Berohol, Kelurahan Karya Jaya;
  5. jalur pusat kota yang melalui Kelurahan Bandar Utama, Kelurahan Badak Bejuang, Kelurahan Pasar Baru, Kelurahan Durian, Kelurahan Mandailing, Kelurahan Pasar Gambir, Kelurahan Bandarsono, Kelurahan rambung, Kelurahan Tebing Tinggi Lama;
  6. pengembangan jalur selatan yang melalui kelurahan Pabatu, Kelurahan Lubuk Raya, Kelurahan Lubuk Baru, Kelurahan Tualang dan Kelurahan Bandarsono;

7. pengembangan jalur timur melalui kelurahan Bagelen, Kelurahan \DDeblodsundoro, Kelurahan Rambung, Kelurahan Tebing Tinggi, Kelurahan Tebing Tinggi Lama;
8. pengembangan jalur utara yang melalui Kelurahan Sri Padang, Kelurahan Lalang, Kelurahan Rantau Laban;
9. pengembangan jalur barat yang melalui Kecamatan Bajenis
10. pengembangan jaringan distribusi secara bertahap di Kecamatan Bajenis, Kecamatan Rambutan, Kecamatan Padang Hulu dan Kecamatan Padang Hilir;

Hal tersebut dapat dilihat dalam Peta RTRW Kota Tebing Tinggi pada Gambar 3.2. berikut ini.





### 3.5. DESKRIPSI USAHA DAN/ATAU KEGIATAN

#### 3.5.1. Kegiatan Utama IPA PDAM Tirta Bulian

Pada tahap operasional, cakupan pelayanan air Minum Tirta Bulian Kota Tebing Tinggi untuk masyarakat telah mencapai 56 % (10.516 SL). Jumlah air yang telah disalurkan di Kota Tebing Tinggi, untuk memenuhi kebutuhan 10.516 pelanggan telah mencapai 3.438.873 m<sup>3</sup> (Laporan Kinerja PDAM Tirta Bulian tahun 2019). Kegiatan yang dilakukan pada tahap operasional adalah pengoperasian dan pemeliharaan IPA (Instalasi Pengolahan Air) dan pipa transmisi. Kegiatan pemeliharaan IPA dan pipa transmisi dilakukan secara berkala untuk memastikan bahwa IPA bekerja dengan optimal, serta pipa transmisi berfungsi dengan baik, tidak ada yang bocor sehingga kehilangan air dapat diminimalkan. Spesifikasi pipa yang digunakan untuk instalasi pengolahan air sesuai dengan SNI (Standard Nasional Indonesia).

**Tabel 3.1.**  
**Gambaran Umum PDAM Tirta Bulian Kota Tebing Tinggi**

PDAM		
1.	Luas Wilayah	38,438 km <sup>2</sup>
2.	Jumlah Kecamatan	5 Kecamatan, terlayani 5 Kecamatan
3.	Jumlah Penduduk (2019)	164.402 Jiwa*
4.	Jumlah Pelanggan	10.516 SL
5.	Cakupan Pelayanan Administratif	41 %
6.	Cakupan Pelayanan Teknis	56 %
7.	Kapasitas Desain / Kapasitas Terbangun	190 L/det / 160 L/det
8.	Kapasitas Produksi Riil	127 L/det
9.	Air Terjual	104 L/det
10.	NRW %	31.90 %
11.	Rata-rata Konsumsi Air Domestik per Bulan	16,83 m <sup>3</sup> /SL
10.	Rata-rata Konsumsi Air Domestik dan Non Domestik per Bulan	18,2 m <sup>3</sup> /SL

11.	Tarif Rata-rata	4.387,07 Rp/m <sup>3</sup>
12.	Harga Pokok Produksi	4.809,79 Rp/m <sup>3</sup>
<b>PEMDA</b>		
13.	Kapasitas Fiskal Daerah Tahun 2018	0,54**

Ket :

\* Proyeksi untuk tahun 2018 berdasarkan jumlah penduduk sesuai data dari BPS Kota Tebing Tinggi

\*\* Permenkeu No.119/PMK07/2017 tentang Peta Kapasitas Fiskal Daerah

Sumber: PDAM Tirta Bulian Kota Tebing Tinggi dan Hasil Audit Kinerja BPKP Tahun Buku 2018

Operasional IPA Tirta Bulian di Jalan Kutilang dibangun tahun 1994; tahun 2003 dan tahun 2014 dengan kapasitas 4 x 20 liter/detik dan 2 X 25 l/det (130 Liter/detik). Berikut ini adalah uraian kegiatan operasional IPA Tirta Bulian.

#### a. Pengambilan Air Sungai Padang

Pengambilan air sungai Padang dilakukan dengan cara membuka pintu intake, air akan mengalir melewati bar screen untuk menyaring sampah-sampah kasar yang terikut bersama air sungai. Air yang masuk akan mengalir melalui pipa diameter 300 mm dan 500 mm dan dipompakan menggunakan pompa *submersible* dan *pompa centrifugal*. Fungsi Sumur adalah sebagai tempat penampungan sementara air bersih sebelum didistribusikan melalui pipa-pipa dengan menggunakan pompa air baku. Jumlah Sumur ada 2 (dua) unit. Berikut ini adalah rincian peralatan yang digunakan di masing-masing sumur yaitu :

- Sumur Lama dengan kapasitas 4 x 20 LPS : R : 2,5 Meter
- Sumur Baru dengan kapasitas 2 x 25 LPS, ukuran 4 x 3 meter

**Tabel 3.2.**  
**Jenis Peralatan Produksi Di Sumur Lama**

No	Jenis Alat	Jumlah (Unit)	Energi Penggerak
1.	Panel	4	
2.	<i>Pompa Sumersible</i>		
	Pompa 25 l/dtk	1	Dinamo
	Pompa 40 l/dtk	1	Dinamo
3.	<i>Pompa Centrafugal</i>		
	Pompa 60 l/dtk	1	Dinamo
	Pompa 80 l/dtk	1	Dinamo

Sumber: IPA PDAM Tirta Bulian, 2020

**Tabel 3.3.**  
**Jenis Peralatan Produksi Di Sumur Baru**

No	Jenis Alat	Jumlah (Unit)	Energi Penggerak
1.	Panel	1	
2.	<i>Pompa Sumersible</i>		
	Pompa 25 l/dtk	3	Dinamo

Sumber: IPA PDAM Tirta Bulian, 2020

**b. Pengolahan Air**

Pada kegiatan pengolahan air sungai yang telah diambil dari intake menjadi air bersih menggunakan unit pengolahan/Treatment. Jumlah unit pengolahan/Treatment di IPA Kutilang ada 6 (enam) unit, yaitu :

- Treatment 1 dengan kapasitas 20 LPS
- Treatment 2 dengan kapasitas 20 LPS
- Treatment 3 dengan kapasitas 20 LPS
- Treatment 4 dengan kapasitas 20 LPS
- Treatment 5 dengan kapasitas 25 LPS
- Treatment 6 dengan kapasitas 25 LPS

Berikut ini adalah proses pengolahan air di IPA Kutilang.

- **Koagulasi dan Flokulasi**

Air dipompa dari Sumur melalui pipa transmisi dan diinjeksikan bahan kimia utama, yaitu Aluminium sulfat ( $Al_2SO_4$ ) sesuai dengan dosis optimal yang ditentukan melalui jar test agar terjadi pencampuran antara air dan bahan koagulan. Jumlah Aluminium sulfat yang diperlukan tidak tetap, karena sangat tergantung pada kekeruhan air (NTU) Air Baku. Pada musim penghujan diperkirakan penggunaan Aluminium sulfat akan lebih besar dibandingkan pada musim kemarau.

Air baku yang telah dicampur dengan bahan koagulan dan floakulan masuk ke tangki *floculator* untuk diaduk secara perlahan dengan menggunakan alat mixing (*mechanical flocculator*) sampai terbentuk flok-flok yang dapat mengendap.

Setelah terbentuk flok-flok dari proses koagulasi dan floktuasi air masuk ke tangki pengendapan. Lumpur yang mengendap dikumpulkan pada dasar

tangki dan dibuang secara otomatis pada interval waktu tertentu yang sudah ditentukan.

Setelah diendapkan kemudian dilakukan penyaringan. Penyaringan dilakukan dengan menggunakan *pressurized sand filter* dengan media berupa pasir ukuran 0,4 - 0,8 mm. Air dialirkan dari bagian atas dan mengalir melalui media pasir untuk menyaring padatan terlarut air. Nozel yang dipasang bagian bawah filter (media pasir) mengalirkan air secara merata dan kemudian, melepaskannya langsung ke tangki penampungan (reservoir tank), dengan melalui proses desinfeksi. Filter tersebut beroperasi selama 24 jam, kemudian dicuci/dibersihkan (*backwash system*) secara manual dengan interval waktu yang ditentukan.



**Gambar 3.3. Proses Pengolahan Air di IPA Kutilang**

- **Reservoir**

Setelah proses pengendapan, air ditampung di **Reservoir**. Reservoir berfungsi sebagai tempat penampungan sementara air bersih sebelum didistribusikan melalui pipa-pipa dengan menggunakan pompa. Bak Reservoir IPA Kutilang ada 3 (tiga) unit, dengan kapasitas masing - masing adalah Reservoir 1 : 500 m<sup>3</sup>, Reservoir 2 : 700 m<sup>3</sup> dan Reservoir 3 : 500 m<sup>3</sup>. Reservoir berfungsi untuk menampung air minum/air olahan setelah melewati media filter dengan kapasitas 1.700 m<sup>3</sup> dan kemudian di distribusikan ke pelanggan. Air yang mengalir dari filter ke reservoir dibubuhi larutan Kaporit.



**Gambar 3.4. Kerucut di IPA Kutilang**



**Gambar 3.5. Dosing Kaporit**

- **Pompa Distribusi**

Pompa distribusi air bersih berfungsi untuk mendistribusikan air bersih Reservoir - reservoir distribusi di cabang melalui pipa transmisi Ø 150 mm dan Ø 200 mm. Pompa distribusi terdiri dari 4 (empat) unit pompa *Centrifugal* dengan kapasitas masing - masing 40 l/dtk, 60 l/dtk, 80 l/dtk dan 80 l/dtk dan 4 unit Panel.

- **Bahan-Bahan Kimia**

Proses pengolahan ini menggunakan beberapa bahan kimia yaitu:

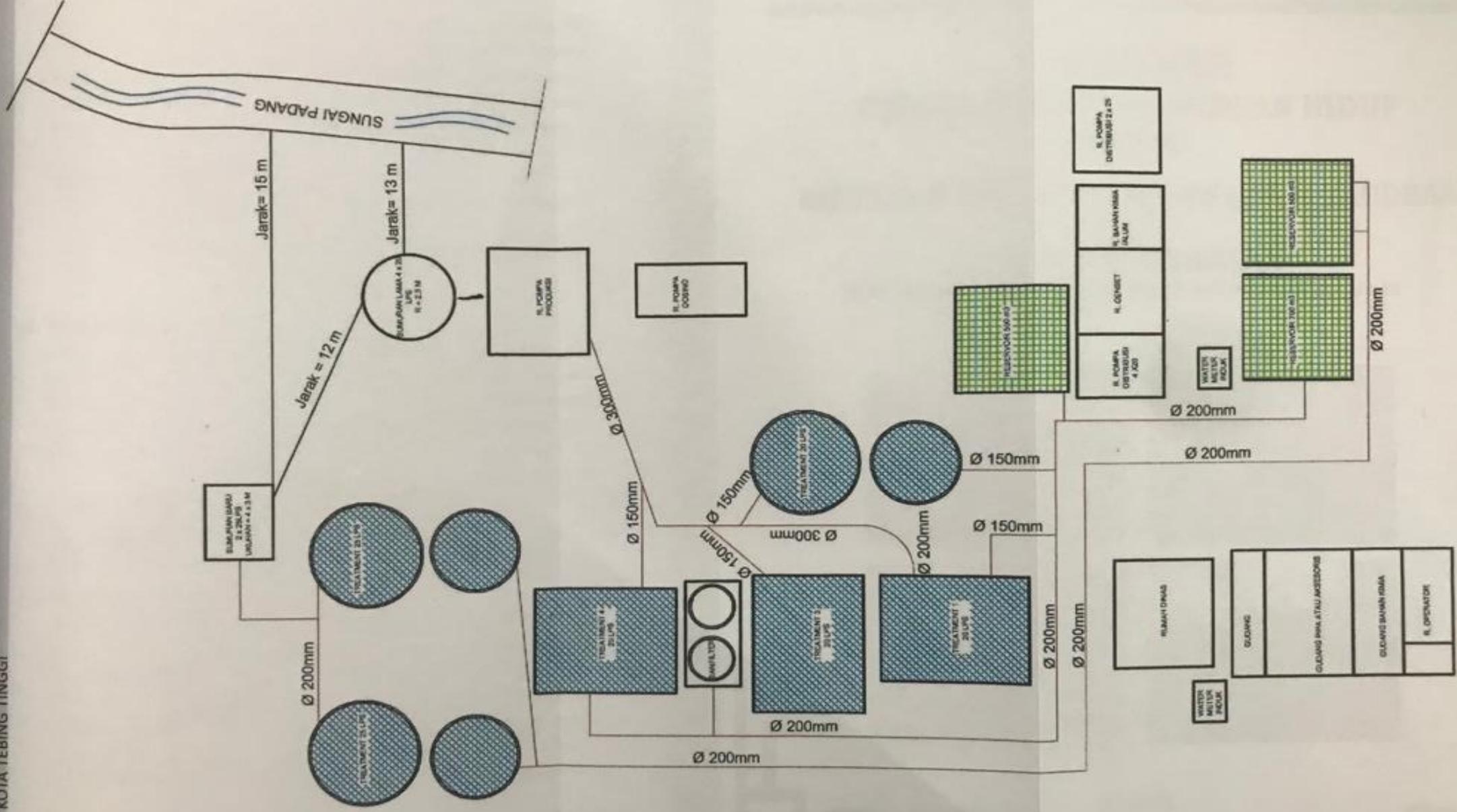
1) *Alum atau Aluminium sulfat*

Aluminium sulfat adalah senyawa kimia dengan rumus  $Al_2(SO_4)_3$ , berfungsi untuk mengikat partikel-partikel halus yang melayang dan membentuk flok atau agen koagulasi. Jumlah Alum atau Aluminium sulfat yang digunakan adalah 15 ton/bulan.

2) *Kaporit*

Kaporit atau disebut juga klorin merupakan bahan kimia aktif yang berfungsi untuk membunuh bakteri dan mikroorganisme lainnya dalam proses pengolahan air minum. Jumlah kaporit yang digunakan adalah 400 kg/bulan.





### 3.5.2. Kegiatan Pendukung IPA Kutilang PDAM Tirta Bulian

#### a. Penggunaan Tenaga Kerja

Tercatat saat ini tenaga kerja yang terlibat untuk mendukung operasional IPA Kutilang PDAM Tirta Bulian yang berada di Jalan Kutilang Kelurahan Bajenis Kota Tebing Tinggi, Provinsi Sumatera Utara adalah 8 orang, sedangkan tenaga kerja yang bekerja di kantor pusat adalah 58 orang. Tenaga kerja yang dimaksud adalah tenaga kerja yang direkrut langsung oleh PDAM Tirta Bulian.

#### Waktu Operasional dan Shift Kerja

- Waktu operasional perusahaan adalah 5 hari/minggu, 8 jam/hari, dalam 1 hari hanya terdiri dari 1 shift.
- Waktu operasional pengolahan adalah 24 jam/hari dalam 1 hari terdiri dari 3 shift

#### b. Penggunaan Energi

Sumber energi yang digunakan untuk pengoperasian mesin-mesin dan perangkat pendukung lainnya berasal dari listrik PLN dan Genset. Tata cara penanganan genset menggunakan cerobong emisi gas buang yang dilengkapi dengan titik pengambilan sampel dan tangga pengaman. Secara rinci penggunaan energi disajikan pada tabel berikut ini :

**Tabel 3.4.**  
**Penggunaan Energi IPA PDAM Tirta Bulian**

No	Jenis energi	Kapasitas terpasang
1	Listrik PLN	236 KVA
2	Generator Set	250 KVA

Sumber : IPA PDAM Tirta Bulian, 2020

#### c. Pengelolaan Limbah B3

Kegiatan Instalasi Pengolahan Air oleh Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bulian akan menghasilkan limbah B-3 baik dalam bentuk cair maupun dalam bentuk padat/endapan. Untuk itu harus dilakukan pengelolaan limbah B-3 yang mengacu pada Peraturan Pemerintah No 101 tahun 2014 Tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun. Penyimpanannya perlu

memperhatikan ketentuan yang telah ditetapkan oleh Kep-01/BAPPEDAL/09/1995 tentang Tata Cara Persyaratan Teknis Penyimpanan dan Pengumpulan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun. Limbah B-3 yang dihasilkan oleh Instalasi Pengolahan Air oleh Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Bulian bersumber dari :

a) Limbah padat B3

Limbah Padat B3 berupa : bola lampu, aki bekas, cartridge bekas, serbuk kayu/pasir adsorben tumpahan limbah B3, filter oli bekas dan kain majun. Bola lampu, aki bekas, cartridge bekas, serbuk kayu/pasir adsorben tumpahan limbah B3, filter oli bekas dan kain majun, untuk sementara dikumpulkan didalam wadah drum plastik dan ditempatkan sementara di ruang TPS Limbah B3. Selanjutnya paling lama 365 hari akan diserahkan kepada pihak ketiga yang memiliki ijin pengumpul limbah B3 dari Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Penggunaan kain majun sebanyak 3 buah per hari, sisa lampu TL (neon) sebanyak 2 buah per bulan, filter oli bekas 1 buah/tahun, cartridge bekas 14 buah/tahun dan aki bekas 1 buah/tahun.

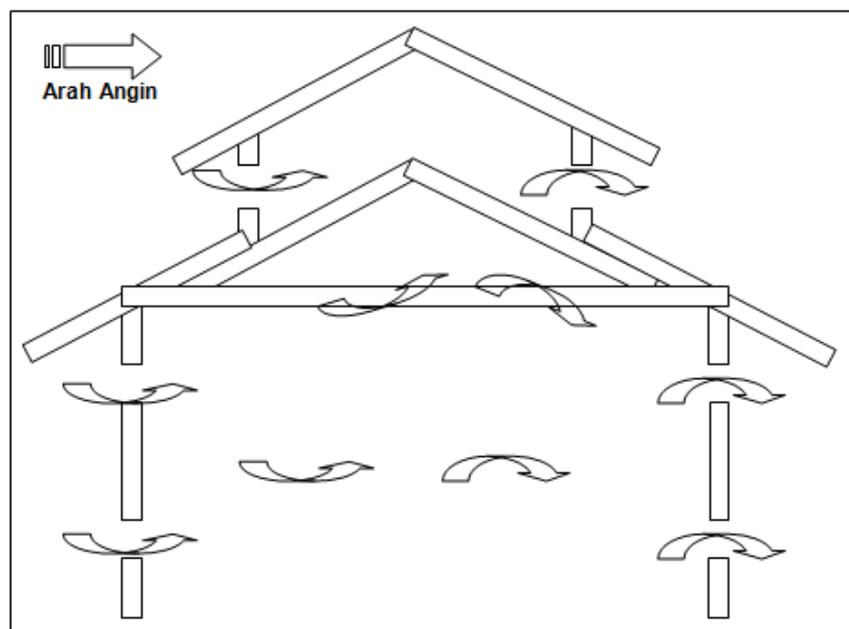
b) Limbah cair B3, berupa oli bekas

Limbah B3 berasal dari sisa pelumas (oli) bekas dari genset. Jumlah sisa pelumas (oli) untuk genset sebanyak 50 liter / tahun. Oli bekas tersebut akan disimpan Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) limbah B3 dan akan disimpan di dalam drum yang sudah disediakan dengan kapasitas drum 200 liter/unit. Secara periodik yaitu per 3 bulan, akan diserahkan kepada pihak ketiga yang memiliki izin pengolahan oli bekas dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) limbah B3 mengacu pada ketentuan dalam Kep-01/Bappedal/09/1995 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Penyimpanan dan Pengumpulan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) antara lain :

- Penyimpanan kemasan harus dibuat dengan sistem blok, setiap blok terdiri dari 2 x 2 kemasan.

- Lebar gang antar blok harus memenuhi persyaratannya, lebar gang untuk lalu lintas manusia minimal 60 cm.
- Penumpukan kemasan limbah B3 harus memperhatikan kestabilan tumpukan kemasan.
- Jarak tumpukan kemasan tertinggi dan jarak blok kemasan terluar terhadap atap dan dinding bangunan penyimpanan tidak boleh kurang dari 1 (satu) meter.
- Kemasan-kemasan B3 yang berlainan harus disimpan secara terpisah.

Untuk memberikan gambaran tentang bagaimana seharusnya bangunan bak penampungan bahan bakar (B3), berikut ini adalah contoh gambar bangunan bak penampungan oli bekas (B3).



**Gambar 3.7.**  
**Gambar Bangunan TPS Limbah B3 Dilengkapi Sirkulasi Udara**

Oli bekas akan disimpan paling lama 90 hari, sehingga perlu membuat log book untuk mengetahui limbah B3 yang keluar dan yang akan terkumpul. Limbah oli bekas akan diserahkan kepada pihak ketiga yang memiliki izin pengelolaan oli bekas dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.

#### **d. Pengelolaan Limbah Padat**

Di dalam UU No. 18 tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah disebutkan bahwa sampah adalah sisa kegiatan sehari - hari manusia dan atau proses alam yang berbentuk padat. Menurut SNI 19-2454-2002 sampah adalah limbah yang bersifat padat terdiri zat organik dan zat anorganik yang dianggap tidak berguna lagi dan harus dikelola agar tidak membahayakan lingkungan dan melindungi investasi pembangunan.

Dengan demikian, diperlukan suatu upaya pengurangan timbulan sampah di sumber sehingga jumlah timbulan sampah yang diangkut ke TPA dapat jumlah timbulan sampah yang diangkut ke TPA dapat berkurang. Fasilitas umum harus memiliki sistem pengelolaan sampah yang lebih baik.

Berdasarkan SNI 19-2454-2002 Tentang Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan disebutkan bahwa teknis operasional pengelolaan sampah perkotaan yang terdiri dari kegiatan pewadahan sampai dengan pembuangan akhir sampah harus bersifat terpadu dengan melakukan pemilahan sejak dari sumbernya.

Jenis limbah padat yang ditimbulkan dari kegiatan operasional PDAM Tirta Bulian terdiri dari limbah padat organik dan limbah anorganik. Untuk limbah padat organik seperti kertas, bon faktur, karton, dedaunan, tissue, koran bekas, sisa makanan dll. Untuk limbah padat anorganik seperti plastik, karet, botol plastik, bekas kaleng minuman, dll.

Semua limbah yang ditimbulkan akan dipilah berdasarkan karakteristiknya dan di masukkan kedalam tong-tong sampah yang disediakan di lokasi kegiatan.

Khusus limbah padat anorganik seperti plastik, karet, botol plastik, bekas kaleng minuman dll, akan diserahkan ke Bank Sampah.

Volume limbah padat yang dihasilkan dari kegiatan operasional PDAM Tirta Bulian adalah sekitar 680 L atau 25,84 Kg setiap harinya. Untuk setiap sampah domestic terdiri dari 47% organik, 15% kertas, 22% plastic dan 16% kaleng minuman dan lainnya.

Pengangkutan sampah akan bekerjasama dengan petugas kebersihan kecamatan dan Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi, dan pengangkutan akan dilakukan setiap hari.

**e. Kesehatan dan Keselamatan Kerja**

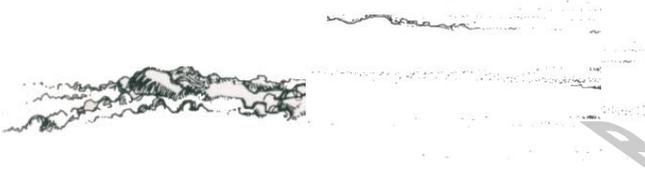
Hal - hal yang telah dilakukan oleh IPA PDAM Tirta Bulian untuk kesehatan dan keselamatan kerja adalah memberikan asuransi kecelakaan kerja kepada karyawan dengan mendaftarkan seluruh karyawan ikut dalam kepesertaan BPJS (Badan Penyelenggara Jaminan Sosial) Kesehatan dan BPJS Ketenagakerjaan, menyediakan kotak P3K di ruangan kantor, area produksi dan ruang workshop, memberikan pelatihan - pelatihan yang berkaitan dengan K3, memasang tanda rambu keselamatan yang ada di areal IPA PDAM Tirta Bulian antara lain : tanda wajib menggunakan alat pelindung diri (kepala, mata, kaki), tanda wajib menggunakan pelindung telinga di area genset, dsb.

**f. Parkir Kendaraan**

Untuk lahan parkir karyawan maupun pengunjung, IPA PDAM Tirta Bulian menggunakan lahan parkir yang berada di depan lokasi kegiatan yang mampu menampung 10 mobil dan 50 sepeda motor.

**3.6. KEGIATAN LAIN YANG ADA DI SEKITAR LOKASI**

Kegiatan lain yang ada di sekitar lokasi IPA Tirta Bulian adalah pemukiman masyarakat.



# Bab 4

## RONA LINGKUNGAN HIDUP

Informasi kualitas lingkungan hidup diperlukan untuk menganalisis rona lingkungan awal secara mendalam di lokasi tapak kegiatan dan sekitarnya, yang diperkirakan akan terkena dampak, terutama dilokasi yang sangat sensitif terhadap perubahan lingkungan. Informasi kualitas lingkungan hidup yang disajikan pada dokumen ini meliputi lingkungan fisik kimia, lingkungan biologi, lingkungan sosial budaya masyarakat, dan lingkungan kesehatan masyarakat.

#### 4.1. KOMPONEN FISIK - KIMIA

##### a. Kualitas Udara Ambient dan Kebisingan

Sumber dampak terhadap kualitas udara ambient adalah akibat aktifitas transportasi dan kegiatan operasional PDAM Tirta Bulian. Lokasi pemantauan kualitas udara dan kebisingan adalah di halaman depan (03<sup>0</sup>19'45,3" N; 099<sup>0</sup>07'56,8" E).

Tolak ukur dampak yang digunakan adalah Peraturan Pemerintah No. 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara. Hasil pengukuran sebagaimana disajikan dalam Tabel 4.1, berikut.

**Tabel 4.1**  
**Hasil Analisis Kualitas Udara Ambient**

No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Buku Mutu	Metode
1	SO <sub>2</sub> *	µg/Nm <sup>3</sup>	<8,60	900 per jam	SNI 7119.2-2017
2	NO <sub>2</sub> *	µg/Nm <sup>3</sup>	<15,7	400 per jam	SNI 7119.2-2017
3	TSP	µg/Nm <sup>3</sup>	17,2	230 per jam	SNI 19-7119.3-2005
4	O <sub>3</sub>	µg/Nm <sup>3</sup>	0,17	235 per jam	SNI 19-7119.8-2005
5	HC	µg/Nm <sup>3</sup>	<15,3	160 per jam	Air Quality Detector
6	CO	µg/Nm <sup>3</sup>	<1,250	30.000 per jam	Air Quality Detector

Sumber : Hasil analisis laboratorium Shafera Enviro, Januari 2020

Keterangan :

- 1) Baku Mutu Kualitas Udara Ambient Nasional Peraturan Pemerintah No. 41 Tahun 1999.
- 2) Baku Mutu Kebisingan (Ambient) Berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup, No. Kep. 48/MENLH/II/1996.
- 3) Baku Mutu Tingkat Kebauan, KEPMENLH No. Kep 50/MENLH/XI/1996.  
 Tanda < menunjukkan hasil dibawah limit deteksi.  
 Tanda \*masuk lingkup KAN.

**Tabel 4.2.**  
**Hasil Analisis Tingkat Kebisingan**

Lokasi	Satuan	BML	Hasil Uji	Methoda	Keterangan
Halaman Depan Kantor	dB (A)	2) 70	57,8	IK III/001/2016	Melewati Baku Mutu

Sumber : Hasil analisis Shafera Enviro, Januari 2020

Parameter kualitas udara ambient yang menjadi barometer perubahan rona lingkungan akibat kegiatan PDAM Tirta Bulian adalah meliputi Sulfur Dioksida (SO<sub>2</sub>), Nitrogen Dioksia (NO<sub>2</sub>), TSP, Amonia (NH<sub>3</sub>), Sulfida (H<sub>2</sub>S), Kebisingan. Lokasi pemantauan kualitas udara dan kebisingan adalah di halaman depan IPA (03<sup>0</sup>19'45,3" N; 099<sup>0</sup>07'56,8" E), Hasil pemantauan kualitas udara ambient PDAM Tirta Bulian memperlihatkan bahwa Sulfur Dioksida (SO<sub>2</sub>), Nitrogen Dioksia (NO<sub>2</sub>), Karbon Monoksida (CO), Amonia (NH<sub>3</sub>), Sulfida (H<sub>2</sub>S), Kebisingan, masih dibawah baku mutu. Tingkat kebisingan juga masih di bawah baku mutu dengan nilai 57,8 berdasarkan KepMenLH No. Kep-48/MENLH/11/1996 tentang baku mutu tingkat kebisingan untuk kegiatan industri.

**b. Kualitas Air Permukaan**

Kualitas air sungai dinilai dari kandungan beberapa sifat kimia dan fisik air di Sungai Padang. Hasil pengukuran sebagaimana disajikan dalam Tabel berikut:

**Tabel 4.3.**  
**Hasil Pengujian Kualitas Air Permukaan PDAM Tirta Bulian**

No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Baku Mutu	Metode
<b>Fisika</b>					
1	Suhu *	°C	29	Deviasi 3	SNI 06-6989 (1).23-2005
2	Residu Tersuspensi	mg/l	43	50	SNI 06-6989.3-2004
3	Residu Terlarut	mg/l	122	1.000	SNI 06-6989.3-2004
<b>Kimia</b>					
4	pH*	-	7,68	6-9	SNI 06-6989.11-2004
5	BOD*	mg/l	0,4	3	SNI 6989.72-2009
6	COD	mg/l	7,6	25	SNI 6989.73-2009

No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Baku Mutu	Metode
7	DO*	mg/l	8,3	>4	SNI 06-6989.14-2004
8	Total Fosfat sbg p*	mg/l	0,029	0,2	SNI 06-6989.31-2005
9	NH3-N	mg/l	0,51	(-)	SNI 06-6989.30-2005
10	Tembaga	mg/l	0,0062	0,02	AAS
11	Besi*	mg/l	0,4015	(-)	AAS
12	Timbal	mg/l	<0,0001	0,03	AAS
13	Seng	mg/l	0,0544	0,05	AAS
14	Khlorida	mg/l	<0,0005	(-)	SNI 6989.19-2009
15	Nitrit	mg/l	0,005	0,06	SNI 06-6989.9-2004
16	Sulfat	mg/l	9,44	(-)	SNI 6989.20-2009
17	Khlorin Bebas	mg/l	<0,005	0,03	SNI 06-4824-1998
18	Minyak Lemak	mg/l	<1.000	1.000	SNI 06-6989.11-2004
<b>Mikrobiologi</b>					
19	Total Coliform	Jl/100 ml	214	5.000	MPN

Sumber : Hasil analisis Shafera Enviro, Januari 2020

Keterangan :

Air Sungai Padang (03°19'27,2" N; 099°09'90,9" E).

- Tanda \* Diakreditasi oleh KAN No: LP-001-IDN
- Tanda < menunjukkan Nilai terkecil dari pengukuran yang didapatkan berdasarkan metode yang digunakan
- Baku Mutu : Peraturan Pemerintah No 82 Tahun 2001 Kelas II

## 4.2. KOMPONEN BIOLOGI

Komponen biologi yang diukur dan diamati dalam studi ini meliputi flora dan fauna.

### a. Flora

Flora yang diamati adalah jenis vegetasi yang dominan tumbuh dan berkembang di dalam areal PDAM Tirta Bulian dan wilayah sekitarnya. Secara visual, kondisi flora di lokasi PDAM Tirta Bulian ditanami dengan jenis rumput-rumputan. Jenis rumput-rumputan yang ada di lokasi PDAM Tirta Bulian adalah Rumput belulang (*Eleusine Indica*) dan Rumput teki (*Cyperus sp*).

### b. Fauna

Untuk fauna yang ditemukan pada saat pemantauan adalah sangat terbatas sekali dan lebih banyak didominasi hewan liar seperti tikus (*rattus sp*), katak (*Rana sp*), burung gereja (*Passer passer montanus*), Burung pipit (*Lonchura leucogaster*), Semut (*Angg. Fam. Formicidae*), Kecoa (*Blatida sp*), Laba -

laba (*Arachris sp*), Nyamuk (*Culex sp.*), Capung (*Macromia sp*), Lalat (*Syrphydae sp*), Cicak (*Hemidactylus prenatu*s).

#### 4.3. KOMPONEN SOSIAL, EKONOMI, BUDAYA

##### 1. Komposisi Penduduk Berdasarkan Jumlah Penduduk, Luas Kelurahan, dan Kepadatan Penduduk

Kecamatan Bajenis terdiri dari 7 Desa/Kelurahan dan dihuni oleh 37.446 jiwa penduduk, dimana penduduk terbanyak berada di Desa/Kelurahan Durian yakni 7.803 jiwa. Jumlah penduduk terkecil di Desa/Kelurahan Pelita yakni sebanyak 2.758 jiwa. Bila dibandingkan antara jumlah penduduk serta luas wilayahnya, maka Desa/Kelurahan Teluk Karang Desa/kelurahan terpadat yaitu 8.053 jiwa tiap km<sup>2</sup>. Data lebih rinci tertera pada tabel berikut ini.

**Tabel 4.4**  
**Jumlah penduduk, Luas Kelurahan kepadatan penduduk per Km dirinci menurut Kelurahan di Kecamatan Bajenis Tahun 2018**

No	Kelurahan	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Luas Wilayah (Km <sup>2</sup> )	Kepadatan Penduduk Per Km <sup>2</sup>
1	Bulian	6 802	1,5010	4 532
2	Pelita	2 758	1,2960	2 128
3	Durian	7 803	1,4040	5 557
4	Bandar Sakti	5 454	0,7810	6 983
5	Teluk Karang	2 913	0,3617	8 053
6	Pinang Mancung	5 004	1,2683	3 945
7	Berohol	6 712	2,4660	2 721
<b>Jumlah</b>		<b>37 446</b>	<b>9,0780</b>	<b>4 125</b>

Sumber : Kecamatan Bajenis Dalam Angka 2019

Kecamatan Bajenis memiliki penduduk sebanyak 37.446 jiwa dengan tingkat kepadatan 4.125 jiwa/Km<sup>2</sup>. Penduduk terbanyak berada Desa/Kelurahan Durian yakni 7.803 jiwa. Jumlah penduduk terkecil di Desa/Kelurahan Pelita yakni sebanyak 2.758 jiwa.

Untuk luas wilayah Desa/kelurahan, yang terluas adalah Desa/kelurahan Berohol seluas 2,4660 Km<sup>2</sup> dan yang tersempit adalah Desa/Kelurahan Teluk Karang yakni seluas 0,3617 Km<sup>2</sup>.

## 2. Struktur Penduduk Berdasarkan Rumah Tangga

Struktur penduduk berdasarkan jumlah penduduk dan rumah tangga adalah susunan penduduk berdasarkan jumlah penduduk, rumah tangga, dan rata-rata anggota dalam rumah tangga (RT). Gambaran rinci mengenai jumlah penduduk, rumah tangga dan rata-rata anggota dalam rumah tangga di Kecamatan Bajenis tertera secara rinci pada tabel berikut

**Tabel 4.5.**  
**Banyaknya Rumah Tangga, Penduduk dan Rata-rata Anggota**  
**Rumah Tangga Di Kecamatan Bajenis Tahun 2018**

No	Kelurahan	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Rumah Tangga	Rata-rata Anggota RT
1	Bulian	6 802	1 647	4
2	Pelita	2 758	689	4
3	Durian	7 803	1 944	4
4	Bandar Sakti	5 454	1 304	4
5	Teluk Karang	2 913	667	4
6	Pinang Mancung	5 004	1 205	4
7	Berohol	6 712	1 629	4
<b>Jumlah</b>		<b>37 446</b>	<b>9 085</b>	<b>4</b>

Sumber : Kecamatan Bajenis Dalam Angka 2019

Kecamatan Bajenis dihuni oleh 37.446 jiwa penduduk dan jumlah Kepala Keluarga sebanyak 9.085 KK, dimana penduduk terbanyak berada di Desa/Kelurahan Durian yakni 7.803 jiwa. Untuk jumlah KK yang terbanyak terdapat pada Desa/Kelurahan Durian dengan jumlah 1.944 jiwa/rumah tangga. Jumlah penduduk terkecil berada di Desa/Kelurahan Pelita yakni sebanyak 2.758 jiwa. Jumlah rumah tangga di Kecamatan Bajenis yang terkecil berada pada Desa/Kelurahan Teluk Karang yakni 667 KK. Sedangkan rata-rata rumah tangga di Kecamatan Bajenis yakni 4 jiwa/Rumah tangga.

## 3. Struktur Penduduk Berdasarkan Kelompok Umur dan Jenis Kelamin

Jumlah Penduduk Kecamatan Bajenis sebanyak 37.446 jiwa yang terdiri dari 18.598 jiwa laki-laki serta 18.848 jiwa perempuan. Berdasarkan jenis kelamin, penduduk Kecamatan Bajenis relatif lebih banyak penduduk perempuan. Tabel berikut ini menyajikan data struktur penduduk berdasarkan kelompok umur dan jenis kelamin.

**Tabel 4.6.**  
**Jumlah Penduduk Menurut Jenis Kelamin Di Kecamatan Bajenis Tahun 2018**

No	Kelurahan	Jenis Kelamin		Jumlah
		Laki-laki	Perempuan	
1	Bulian	3 374	3 428	6 802
2	Pelita	1 376	1 382	2 758
3	Durian	3 890	3 913	7 803
4	Bandar Sakti	2 754	2 700	5 454
5	Teluk Karang	1 433	1 480	2 913
6	Pinang Mancung	2 461	2 543	5 004
7	Berohol	3 310	3 402	6 712
<b>Jumlah</b>		<b>18 589</b>	<b>18 848</b>	<b>37 446</b>

Sumber : Kecamatan Bajenis Dalam Angka 2019

Berdasarkan kelompok umur, distribusi penduduk Kecamatan Bajenis relatif lebih banyak penduduk usia produktif. Data ini menunjukkan bahwa ketersediaan tenaga kerja relatif tersedia dari segi kuantitas jumlah.

#### 4. Sosial Budaya

##### Pendidikan

Keberhasilan pembangunan sumber daya manusia di suatu wilayah didukung oleh ketersediaan sarana pendidikan yang lengkap dan terjangkau serta tenaga pendidik yang profesional merupakan salah satu faktor penting yang perlu untuk diperhatikan. Oleh karena itu, Kecamatan Bajenis telah menyediakan beberapa fasilitas pendidikan.

Tercatat ada sejumlah fasilitas pendidikan di Kecamatan Bajenis 14 (empat belas) unit SD negeri, 3 (tiga) unit SD swasta, 1 (satu) unit SMP negeri dan 2 (dua) unit SMP swasta, dan 1 (satu) unit SMA negeri, 4 (empat) unit SMA swasta.

**Tabel 4.7.**  
**Jumlah SD, SMP dan SMA/SMK Negeri, dan Swasta dirinci Menurut Kelurahan di Kecamatan Bajenis Tahun 2018**

No	Kelurahan	SD		SLTP		SLTA	
		Negeri	Swasta	Negeri	Swasta	Negeri	Swasta
1	Bulian	2	1	-	2	1	4
2	Pelita	5	-	-	-	-	-
3	Durian	2	1	-	-	-	-
4	Bandar Sakti	1	-	-	-	-	-
5	Teluk Karang	2	-	-	-	-	-

No	Kelurahan	SD		SLTP		SLTA	
		Negeri	Swasta	Negeri	Swasta	Negeri	Swasta
6	Pinang Mancung	-	-	1	-	-	-
7	Berohol	2	1	-	-	-	-
<b>Jumlah</b>		<b>14</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>4</b>

Sumber : Kecamatan Bajenis Dalam Angka 2019

## 5. Perekonomian

### Industri

Usaha sektor perdagangan di Kecamatan Bajenis tahun 2019 sudah mulai berkembang. Hal ini terlihat dengan bertambahnya sarana perdagangan atau usaha kecil maupun besar di Kecamatan Bajenis seperti Industri besar, industri kecil, dan industri rumah tangga sudah mulai berkembang di Kecamatan Bajenis.

Jenis dan jumlah industri yang ada di Kecamatan Bajenis adalah Industri besara sebanyak 5 (lima) unit, Industri kecil sebanyak 33 (tiga puluh tiga) unit, dan industri rumah tangga sebanyak 46 (empat puluh enam) unit. Berikut adalah tabel yang menyajikan data banyaknya industri di Kecamatan Bajenis.

**Tabel 4.8.**

**Banyaknya Industri di Desa/Kelurahan di Kecamatan Bajenis Tahun 2018**

No	Kelurahan	Besar/Sedang	Kecil	Rumah Tangga	Jumlah
1	Bulian	1	4	4	9
2	Pelita	-	5	5	10
3	Durian	-	8	-	8
4	Bandar Sakti	-	2	22	24
5	Teluk Karang	-	3	2	5
6	Pinang Mancung	-	8	3	11
7	Berohol	4	3	10	17
<b>Jumlah</b>		<b>5</b>	<b>33</b>	<b>46</b>	<b>84</b>

Sumber : Kecamatan Bajenis Dalam Angka 2019

## 6. Komponem Kesehatan Masyarakat

### A) Sarana Kesehatan

Fasilitas kesehatan yang ada di Kecamatan Bajenis dapat dikatakan sudah cukup banyak walaupun pendistribusiannya di tiap kelurahan belum merata.

Tercatat bahwa di Kecamatan Bajenis, 2 (dua) unit Puskesmas, 9 (sembilan) unit puskesmas pembantu, 4 (tiga) unit BPU, dan posyandu 30 (tiga puluh) unit. Data lebih rinci mengenai persebaran fasilitas kesehatan di Kecamatan Bajenis tertera pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4.9.**  
**Banyaknya Rumah Sakit, Puskesmas, BPU dan BKIA Di Kecamatan Bajenis Tahun 2018**

No	Kelurahan	Rumah Sakit	Puskesmas	Pustu	BPU	Posyandu
1	Bulian	-	-	1	-	4
2	Pelita	-	-	1	-	4
3	Durian	-	-	2	-	5
4	Bandar Sakti	-	-	1	-	6
5	Teluk Karang	-	1	1	-	2
6	Pinang Mancung	-	-	1	2	4
7	Berohol	-	1	2	1	5
<b>Jumlah</b>		<b>0</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>30</b>

Sumber : Kecamatan Bajenis Dalam Angka 2019

#### B) Jumlah tenaga medis di Kecamatan Bajenis

Tenaga medis yang terdapat di Kecamatan Bajenis ini sudah cukup tersebar di tiap kelurahan dimana pendistribusiannya disesuaikan dengan kebutuhan tiap-tiap Desa/kelurahan. Terdapat sebanyak 9 (sembilan) orang dokter, 38 (tiga puluh delapan) orang bidan, 8 (delapan) orang Perawat dan 14 (empat belas) orang lainnya. Penduduk Kecamatan Bajenis tergolong sudah banyak yang berpartisipasi dalam peningkatan kesehatan di daerahnya. Data rinci mengenai jumlah tenaga medis di Kecamatan Bajenis tersaji pada tabel berikut.

**Tabel 4.10**  
**Jumlah Dokter dan Bidan yang Melayani diperinci Di Kecamatan Bajenis Tahun 2018**

No	Kelurahan	Dokter	Bidan	Perawat	Lainnya	Jumlah
1	Bulian	1	6	1	-	8
2	Pelita	-	4	2	-	6
3	Durian	4	2	-	5	11
4	Bandar Sakti	4	4	-	5	13
5	Teluk Karang	-	3	-	2	5
6	Pinang Mancung	-	15	5	-	20
7	Berohol	-	4	-	2	6
<b>Jumlah</b>		<b>9</b>	<b>38</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>69</b>

Sumber : Kecamatan Bajenis Dalam Angka 2019



# Bab 5

## DAMPAK LINGKUNGAN YANG DITIMBULKAN DAN UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP (UKL) & UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP (UPL) INSTALASI PENGOLAHAN AIR (IPA) OLEH PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM (PDAM) TIRTA BULIAN

			UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	
Pengambilan debit air untuk kegiatan PDAM Tirta Bulian	Penurunan Kuantitas Air Permukaan	Debit air yang diambil tidak melebihi ketentuan yang dipersyaratkan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pengecekan debit air secara berkala di lokasi intake/ bendung</li> <li>Koordinasi dengan BWS Sumatera II dan Dinas Kehutanan Provinsi Sumatera Utara dalam pelaksanaan konservasi areal bagian hulu sungai</li> </ol>	Di lokasi bendung/intake sumber air	Minimal seminggu sekali selama operasional PDAM Tirta Bulian	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pemantauan langsung pada bendung/intake dengan menggunakan current meter</li> <li>Pemantauan keberadaan tutupan vegetasi pada hulu sungai</li> </ol>	Bendung / intake PDAM Tirta Bulian di Sungai Padang	<p>Enam bulan sekali</p> <p>Satu tahun sekali</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pelaksana: PDAM Tirta Bulian</li> <li>Pengawas : Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi dan BWS</li> <li>Penerima Laporan: Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi</li> </ol>

			UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	
Operasional kegiatan PDAM Tirta Bulian	Penurunan kualitas udara ditandai dengan meningkatnya parameter pencemaran udara (CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> )	Parameter kualitas udara ambient yang terukur dilapangan adalah SO <sub>2</sub> : < 8,60 µg/Nm <sup>3</sup> , CO : < 1.250 µg/Nm <sup>3</sup> , NO <sub>2</sub> : < 15,7 µg/Nm <sup>3</sup> , TSP : 17,2 µg/Nm <sup>3</sup> . dan HC 160 per jam : < 15,3 ug/Nm <sup>3</sup> .	1. Melakukan pemeliharaan mesin genset secara berkala 2. Menanam pohon-pohon di lokasi IPA	Lokasi PDAM Tirta Bulian	1. Pemeliharaan genset dilakukan secara berkala setiap tahun 2. Pemeliharaan pohon-pohon dilakukan secara berkala	Pengambilan sampel udara di sekitar genset	Lokasi PDAM Tirta Bulian	Setiap enam bulan	1. Pelaksana: PDAM Tirta Bulian 2. Pengawas : Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi 3. Penerima Laporan: Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi
Operasional PDAM Tirta Bulian	Terjadinya peningkatan kebisingan diakibatkan oleh penambahan volume lalu lintas di sekitar lokasi kegiatan	Besaran kebisingan yang terukur adalah 63 – 65 dB. Hasil pengukuran selanjutnya dibandingkan dengan baku mutu Tingkat Kebisingan Kep-	1. Menyediakan <i>earplug</i> bagi operator mesin dan genset 2. Menyediakan ruang kedap suara di ruangan mesin genset untuk operator	Di ruangan genset	Selama tahap operasional berlangsung	Pengambilan sampel kebisingan di sekitar genset	Di ruangan genset	Setiap enam bulan	1. Pelaksana: PDAM Tirta Bulian 2. Pengawas : Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi

			UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	
		48/MENLH/1996							3. Penerima Laporan: Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi
Operasional PDAM Tirta Bulian dari operasional Genset	Limbah B3 yaitu Oli Bekas, aki bekas, kain majun, Lampu TL dan kemasan terkontaminasi limbah B3 dari kegiatan operasional	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jumlah sisa pelumas (oli) yang tidak terpakai yaitu untuk perawatan genset sebanyak 20 liter/tahun, kain majun sebanyak 1 buah per hari, sisa lampu TL (neon) sebanyak 1 buah per bulan, filter oli bekas 1 buah/tahun, cartridge</li> </ul>	Limbah B3 yang dihasilkan di simpan di TPS selanjutnya dikirim ke pihak ketiga yang mempunyai izin dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan	Di lokasi TPS Limbah B3	Periode pengelolaan dilakukan selama tahap operasional	Pemantauan uji kualitas limbah dilakukan secara laboratoris oleh laboratorium yang berkompeten yang memiliki kompetensi untuk melakukan uji laboratories	Di lokasi TPS Limbah B3	Periode pemantauan dilakukan 2 (dua) kali setahun	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pelaksana: PDAM Tirta Bulian</li> <li>Pengawas : Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi</li> <li>Penerima Laporan: Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi</li> </ol>

			UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	
		bekas 1 buah/tahun , kemasan terkontaminasi limbah B3 sebanyak 1 drum/bulan dan aki bekas 1 buah/tahun  • Pemeriksaan berkala terhadap volume oli bekas							
Operasional PDAM Tirta Bulian	Persepsi Masyarakat	Tidak adanya persepsi negatif dari warga terkena dampak khususnya warga di sekitar lokasi kegiatan	Menjamin ketersediaan air bersih bagi masyarakat di sekitar PDAM Tirta Bulian dan masyarakat pelanggan	Lokasi PDAM Tirta Bulian dan daerah disekitarnya	Setiap enam bulan sekali	1. Wawancara dengan kuesioner pada warga terkena dampak 2. Wawancara mendalam dengan aparat kelurahan/desa	Lokasi PDAM Tirta Bulian dan daerah disekitarnya	Setiap enam bulan sekali	1. Pelaksana: PDAM Tirta Bulian  2. Pengawas : Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi  3. Penerima Laporan:

			UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN			UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN			INSTITUSI PENGELOLA DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP
SUMBER DAMPAK	JENIS DAMPAK	BESARAN DAMPAK	BENTUK UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP	BENTUK UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	LOKASI PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	PERIODIK PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP	
									Dinas Lingkungan Hidup Kota Tebing Tinggi