

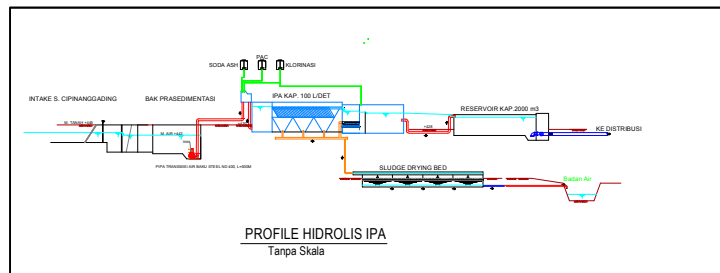


*Tirta Pakuan*

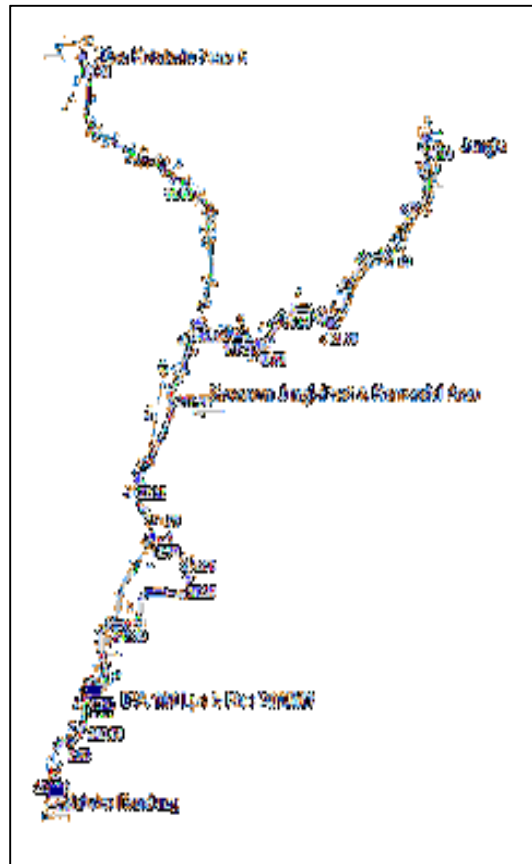
# PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM (PDAM) **TIRTA PAKUAN KOTA BOGOR**

Jl. Siliwangi No.121, Sukasari, Kecamatan Bogor Timur, Kota Bogor

## **UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP (UKL) UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP (UPL) SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM (SPAM) CIPINANG GADING 100 LITER/DETIK**



PROFILE HIDROLIS IPA  
Tanpa Skala



**TAHUN 2019**

## KATA PENGANTAR

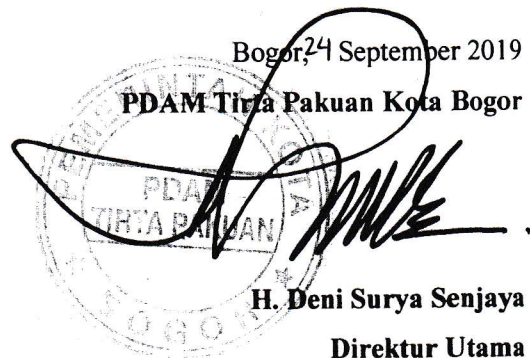
Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Pakuan Kota Bogor berencana melakukan kegiatan pembangunan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Cipinang Gading dengan kapasitas 100 liter/detik. Rencana Pembangunan SPAM Cipinang Gading 100 liter/detik ini secara administrasi berada di Kota Bogor, Provinsi Jawa Barat yang terdiri intake dan IPA berlokasi di Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan, dan untuk wilayah pelayanan meliputi Kelurahan Ranggamekar, Kelurahan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan. Berdasarkan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 05 Tahun 2012 tentang Jenis Rencana Usaha dan/atau Kegiatan yang Wajib Dilengkapi dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup, dimana setiap pengambilan sumber air permukaan  $\geq 250$  liter/detik, maka wajib menyusun dokumen AMDAL. Namun, untuk kegiatan SPAM Cipinang Gading ini direncanakan memiliki kapasitas pengambilan sumber air permukaan dari Sungai Cipinang Gading sebesar 100 liter/detik, sehingga dokumen lingkungan hidup yang wajib dibuat adalah Dokumen Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UKL - UPL).

Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 5 Tahun 2012 tentang Jenis Rencana Usaha dan/atau Kegiatan yang Wajib Memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup, Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2012 tentang Izin Lingkungan, dan Undang-Undang No. 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, maka PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor melakukan penyusunan dokumen UKL UPL.

Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan UKL UPL ini. Kami menyadari masih ada banyak kekurangan yang terdapat dalam dokumen ini. Kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan sebagai acuan dalam pengelolaan yang berkelanjutan.

Bogor, 24 September 2019

PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor



H. Deni Surya Senjaya  
Direktur Utama



# DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>I-1</b>
1.1. Latar Belakang.....	I-1
1.2. Identitas Pemrakarsa dan Penyusun UKL UPL.....	I-2
1.3.1. Identitas Pemrakarsa.....	I-2
1.3.2. Identitas Penyusun.....	I-3
1.3. Dasar Hukum.....	I-3
<b>BAB II RENCANA USAHA DAN ATAU KEGIATAN.....</b>	<b>II-1</b>
2.1 Nama Rencana Usaha dan/atau Kegiatan.....	II-1
2.2 Lokasi Rencana Usaha dan/ atau Kegiatan.....	II-1
2.3 Skala/ Besaran Rencana Usaha dan/ atau Kegiatan.....	II-5
2.4 Garis Besar Komponen Rencana Usaha dan/ atau Kegiatan.....	II-18
2.4.1 Kesesuaian Lokasi Rencana Kegiatan dengan Tata Ruang.....	II-18
2.4.2 Komponen Rencana Kegiatan yang dapat Menimbulkan Dampak Lingkungan.....	II-21
2.5 Deskripsi Rona Awal Lingkungan.....	II-45
<b>BAB III DAMPAK LINGKUNGAN YANG DITIMBULKAN DAN UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP (UKL) DAN UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP (UPL).....</b>	<b>III-1</b>
<b>BAB IV JUMLAH DAN JENIS PPLH YANG DIBUTUHKAN.....</b>	<b>IV-1</b>
<b>BAB V PERNYATAAN KOMITMEN PELAKSANAAN UKL UPL.....</b>	<b>V-1</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	

# DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 2. 1. Kualitas Air Sungai Cipinang Gading.....	II-13
Tabel 2. 2. Deskripsi Masing-Masing Unit IPA SPAM Cipinang Gading.....	II-15
Tabel 2. 3. Jadwal Pelaksanaan Rencana Pembangunan SPAM Cipinang Gading.....	II-21
Tabel 2. 4. Komposisi Tenaga Kerja.....	II-24
Tabel 2. 5. Standar Baku Mutu Sarana Toilet.....	II-28
Tabel 2. 6. Beberapa Peralatan Konstruksi Yang Digunakan.....	II-31
Tabel 2. 7. Beberapa Jenis dan Bahan Material Yang Dibutuhkan.....	II-31
Tabel 2. 8. Jumlah Tenaga Kerja Tahap Operasi SPAM Cipinang Gading.....	II-37
Tabel 2. 9. Curah Hujan Di Wilayah Studi Periode 2008 - 2018.....	II-46
Tabel 2. 10 Hasil Pengukuran Kualitas Udara Ambien.....	II-48
Tabel 2. 11 Hasil Pengukuran Kebisingan Ambient.....	II-49
Tabel 2. 12 Hasil Pengukuran Kualitas Air Permukaan Di Sekitar Wilayah Studi.....	II-50
Tabel 2. 13 Hasil Pengukuran Kualitas Air Tanah Di Sekitar Wilayah Studi.....	II-52
Tabel 2. 14. Jumlah dan Kepadatan Penduduk Di Sekitar Lokasi Studi.....	II-54
Tabel 2. 15. Fasilitas Pendidikan Di Sekitar Lokasi Studi.....	II-54
Tabel 2. 16. Fasilitas Kesehatan di Pembangunan SPAM Cipinang Gading Kota Bogor ...	II-55
Tabel 2. 17. Fasilitas Peribadatan Di Sekitar Lokasi Studi.....	II-55
Tabel 2. 18. Hasil pengamatan lalu lintas (smp).....	II-56
Tabel 2. 19. Komponen Rencana Kegiatan yang Dapat Menimbulkan Dampak Lingkungan	II-57
Tabel 3.1 Matriks Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UPL).....	III-1
Tabel 4.1 Jenis Izin PPLH Yang Dibutuhkan Rencana Pembangunan SPAM Cipinang Gading 100 liter/detik.....	IV-1

# DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1. Lokasi Intake SPAM Cipinang Gading 100 liter/detik Overlay Citra Udara	II-2
Gambar 2.2. Siteplan IPA dan Reservoir SPAM Cipinang Gading 100 liter/detik.....	II-3
Gambar 2.3. Jaringan Distribusi dari IPA Cipinang Gading 100 liter/detik.....	II-4
Gambar 2.4. Neraca Air Sungai Cisadane (Bulan Agustus 2009).....	II-7
Gambar 2.5. Grafik Proyeksi Kebutuhan Air SPAM Cipinang Gading.....	II-8
Gambar 2.6. Denah Rencana Intake SPAM Cipinang Gading.....	II-9
Gambar 2.7. Rencana Struktur Intake SPAM Cipinang Gading (Potongan A dan B).....	II-10
Gambar 2.8. Rencana Struktur Intake SPAM Cipinang Gading (Potongan C dan D).....	II-11
Gambar 2.9. Rencana Struktur Intake SPAM Cipinang Gading (Potongan E dan F).....	II-12
Gambar 2.10. Diagram Alir IPA SPAM Cipinang Gading.....	II-14
Gambar 2.11. Denah IPA SPAM Cipinang Gading Kapasitas 100 liter/detik.....	II-16
Gambar 2.12. Denah dan Potongan Reservoir SPAM Cipinang Gading Kapasitas 2.000 m <sup>3</sup>	II-17
Gambar 2.13. Lokasi Kegiatan Rencana Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Cipinang Gading Kota Bogor Pada Peta Rencana Struktur Tata Ruang Kota Bogor...	II-20
Gambar 2.14. Kegiatan Exploratory.....	II-23
Gambar 2.15. Struktur Organisasi PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor (Berdasarkan Peraturan Walikota Bogor Nomor 14 Tahun 2008.....	II-25
Gambar 2.16. Neraca Sampah dan Limbah B3 Tahap Konstruksi.....	II-30
Gambar 2.17. Grafik Curah Hujan Maksimal Bulanan.....	II-47
Gambar 2.18. Pengambilan Sampel Kualitas Udara dan Pengujian Kebisingan.....	II-49
Gambar 2.19. (a) Kondisi Sungai Cipinang Gading. (b) Aktifitas MCK Masyarakat ..... Setempat di Sungai Cipinang Gading.....	II-51
Gambar 2.20. Kondisi Flora di Lokasi Studi.....	II-53
Gambar 2.21. Kondisi Lalu Lintas Di Lokasi Studi.....	II-56
Gambar 3.1. Peta Pengelolaan Lingkungan Hidup .....	III-19
Gambar 3.2. Peta Pemantauan Lingkungan Hidup .....	III-20



# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Dalam acara Forum Air Dunia II (*World Water Forum*) di Den Haag (Maret, 2000) disebutkan bahwa Indonesia termasuk salah satu negara yang akan mengalami krisis air pada 2025. Penyebabnya antara lain kelemahan dalam pengelolaan air, seperti pemakaian air yang tidak efisien. Laju kebutuhan akan sumber daya air dan potensi ketersediaannya sangat pincang dan semakin menekan kemampuan alam dalam menyediakan air. Sumberdaya air secara kuantitatif akan semakin terbatas dan secara kualitatif akan semakin menurun. Potensi ketersediaan air relatif tetap sedangkan jumlah penduduk cenderung bertambah. Pertambahan penduduk, pertumbuhan ekonomi telah meningkatkan kebutuhan air baik jumlahnya maupun kualitasnya. Untuk memenuhi keperluan masyarakat yang berkembang tersebut, sumberdaya air disamping perlu tersedia dalam kuantitas yang memadai, juga harus memenuhi standar kualitas yang telah ditetapkan untuk menjamin kesehatan masyarakat pemakai. Salah satu upaya yang dilakukan pemerintah untuk mengatasi permasalahan kebutuhan air tersebut adalah dengan mengembangkan jaringan transmisi dan distribusi air melalui sistem perpipaan atau yang dikenal dengan istilah Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM). Rujukan hukum mengenai SPAM ini telah diatur dalam Peraturan Pemerintah No. 122 Tahun 2015 tentang Sistem Penyediaan Air Minum.

Salah satu wilayah perkotaan di Indonesia yang memiliki pertumbuhan penduduk yang tinggi dan diiringi dengan peningkatan kebutuhan air baik jumlahnya maupun kualitasnya adalah Kota Bogor. Saat ini, Kota Bogor telah mempunyai sistem pelayanan air minum yang dikelola oleh Perusahaan Daerah yaitu PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor. Pada Tahun 2019 ini, PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor berencana membangun SPAM Cipinang Gading dengan kapasitas 100 liter/detik. Tujuan dari rencana pembangunan SPAM Cipinang Gading ini adalah untuk memenuhi kebutuhan air pelanggan di zona 2 meliputi Cikaret, Gunung Batu, Loji, Mulya Harja, Pasir Jaya dan Pasir Mulya. Saat ini, wilayah pelayanan zona 2 di suplai dari Mata Air Kota Batu dengan total debit yang dapat dimanfaatkan adalah sebesar 66 l/detik, dimana kapasitas tersebut tidak mencukupi untuk

memenuhi kebutuhan air penduduk di yang semakin meningkat di wilayah zona 2. Seiring dengan hal tersebut, maka diperlukan pengembangan dan penambahan kapasitas di wilayah zona 2 dengan membangun SPAM Cipinang Gading dengan kapasitas pengambilan air baku yang bersumber dari Sungai Cipinang Gading sebesar 100 liter/detik yang terpilih karena memiliki elevasi yang lebih tinggi dan tidak terlalu jauh dari daerah layanan. Rencana Pembangunan SPAM Cipinang Gading ini direncanakan menggunakan dana APBN melalui Kementerian PUPR.

Rencana Pembangunan SPAM Cipinang Gading 100 liter/detik ini secara administrasi berada di Kota Bogor, Provinsi Jawa Barat yang terdiri dari intake dan ~~dan~~ IPA dan jaringan distribusi, yang berlokasi di Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan, dan untuk wilayah jaringan distribusi ~~pelayanan~~ meliputi Kelurahan Ranggamekar, Kelurahan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan. Berdasarkan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 05 Tahun 2012 tentang Jenis Rencana Usaha dan/atau Kegiatan yang Wajib Dilengkapi dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup, dimana setiap pengambilan sumber air permukaan  $\geq 250$  liter/detik, maka wajib menyusun dokumen AMDAL. Namun, untuk Kegiatan SPAM Cipinang Gading ini direncanakan memiliki kapasitas pengambilan sumber air permukaan dari Sungai Cipinang Gading sebesar 100 liter/detik, sehingga dokumen lingkungan hidup yang wajib dibuat adalah UKL UPL. Sistematisa penyusunan UKL UPL SPAM Cipinang Gading 100 liter/detik ini mengacu pada peraturan yang berlaku yaitu Peraturan Menteri Lingkungan Hidup RI Nomor 16 Tahun 2012 tentang Pedoman Penyusunan Dokumen Lingkungan Hidup Lampiran IV.

## 1.2 Identitas Pemrakarsa dan Penyusun UKL-UPL

### 1.2.1 Identitas Pemrakarsa

Nama Pemrakarsa	: PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor
Alamat Pemrakarsa	: Jalan Siliwangi Nomor 121, Kota Bogor
Nama Kegiatan	: UKL-UPL SPAM Cipinang Gading 100 liter/detik PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor

Alamat Kegiatan : Kelurahan Ranggamekar, Kelurahan Cikaret, dan  
Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan, Kota  
Bogor, Provinsi Jawa Barat

Nama Penanggung Jawab : H. Deni Surya Senjaya

Jabatan : Direktur Utama

### 1.2.2 Identitas Penyusun

Nama Perusahaan : PT. Karsa Buana Lestari

Alamat Perusahaan : Jalan Kesehatan IV Nomor 45 A, Bintaro,  
Jakarta Selatan

Sertifikat Kompetensi : 0012/LPJ/AMDAL-1/LRK/KLH

Penanggung Jawab 1 : Ir. Zaherunaja, M.Si

Jabatan : Direktur Utama

Telepon/ Fax : (021) 737 8020 / (021) 735 3319

### 1.3 Dasar Hukum

Penyusunan UKL-UPL SPAM Cipinang Gading 100 liter/detik PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor, mengacu pada dasar hukum sebagai berikut:

#### 1. Undang – undang

- 1) Undang-undang Nomor 11 Tahun 1974 tentang Perairan;
- 2) Undang-undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya;
- 3) Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara;
- 4) Undang-undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan;
- 5) Undang-undang Nomor 17 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Alam;
- 6) Undang-undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang;
- 7) Undang-undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah
- 8) Undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan;
- 9) Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
- 10) Undang-undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintah Daerah sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 9 Tahun 2015



tentang Perubahan Kedua Atas Undang-undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah.

## **2. Peraturan Pemerintah**

- 1) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 41 tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran Udara;
- 2) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2010 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang;
- 3) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2011 tentang Manajemen dan Rekayasa, Analisis Dampak serta Manajemen Kebutuhan Lalu Lintas;
- 4) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2012 tentang Izin Lingkungan;
- 5) Peraturan Pemerintah Nomor 122 Tahun 2015 tentang Sistem Penyediaan Air Minum;
- 6) Peraturan Pemerintah Nomor 54 Tahun 2017 tentang Badan Usaha Milik Daerah;

## **3. Peraturan Dan Keputusan Menteri**

- 1) Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 48 Tahun 1996 tentang Baku Mutu Tingkat Kebisingan;
- 2) Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor KEP-50/MENLH/11/1996 tentang Baku Tingkat Kebauan;
- 3) Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 05 Tahun 2012 tentang Jenis Rencana Usaha dan/atau Kegiatan Yang Wajib Memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup;
- 4) Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 16 Tahun 2012 Tentang Pedoman Penyusunan Dokumen Lingkungan Hidup;
- 5) Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 08 Tahun 2013 tentang Tata Laksana Penilaian dan Pemeriksaan Dokumen Lingkungan Hidup serta Penerbitan Izin Lingkungan;
- 6) Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 75 Tahun 2015 tentang Penyelenggaraan Analisis Dampak Lalu Lintas;

- 7) Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 32 Tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan Persyaratan Kesehatan Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, Spa dan Pemandian Umum;

#### **4. Peraturan Daerah**

- 1) Peraturan Daerah Kota Bogor Nomor 8 Tahun 2006 tentang Ketertiban Umum;
- 2) Peraturan Daerah Kota Bogor Nomor 4 Tahun 2008 tentang Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Pakuan Kota Bogor;
- 3) Peraturan Daerah Kota Bogor Nomor 4 Tahun 2010 tentang Ketenagakerjaan;
- 4) Peraturan Daerah Kota Bogor Nomor 7 Tahun 2011 tentang Izin Gangguan;
- 5) Peraturan Daerah Kota Bogor 8 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bogor 2011-2031;
- 6) Peraturan Daerah Kota Bogor Nomor 21 Tahun 2011 tentang Ketentuan Umum Pajak Daerah;
- 7) Peraturan Daerah Kota Bogor Nomor 4 Tahun 2012 tentang Retribusi Jasa Umum;
- 8) Peraturan Daerah Kota Bogor Nomor 5 Tahun 2012 tentang Retribusi Jasa Usaha;
- 9) Peraturan Daerah Kota Bogor Nomor 9 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah;
- 10) Peraturan Daerah Kota Bogor Nomor 15 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sumber Daya Air;
- 11) Peraturan Daerah Kota Bogor Nomor 3 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan;
- 12) Peraturan Daerah Kota Bogor Nomor 1 Tahun 2014 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
- 13) Peraturan Daerah Kota Bogor Nomor 2 Tahun 2014 tentang Pelayanan Air Minum Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Pakuan Kota Bogor;
- 14) Keputusan Walikota Bogor Nomor 660.1.45-66 Tahun 2016 tentang Daftar Jenis Rencana Usaha dan/atau Kegiatan yang Wajib dilengkapi dengan Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup di Kota Bogor;
- 15) Peraturan Walikota Bogor Nomor 2 Tahun 2017 tentang Pedoman dan Tata Cara Pelayanan Perizinan dan Non Perizinan pada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Bogor.

- 16) Peraturan Daerah Kota Bogor Nomor 7 Tahun 2016 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah;



## **BAB II**

### **RENCANA USAHA DAN/ATAU KEGIATAN**

#### **2.1 Nama Rencana Usaha dan/atau Kegiatan**

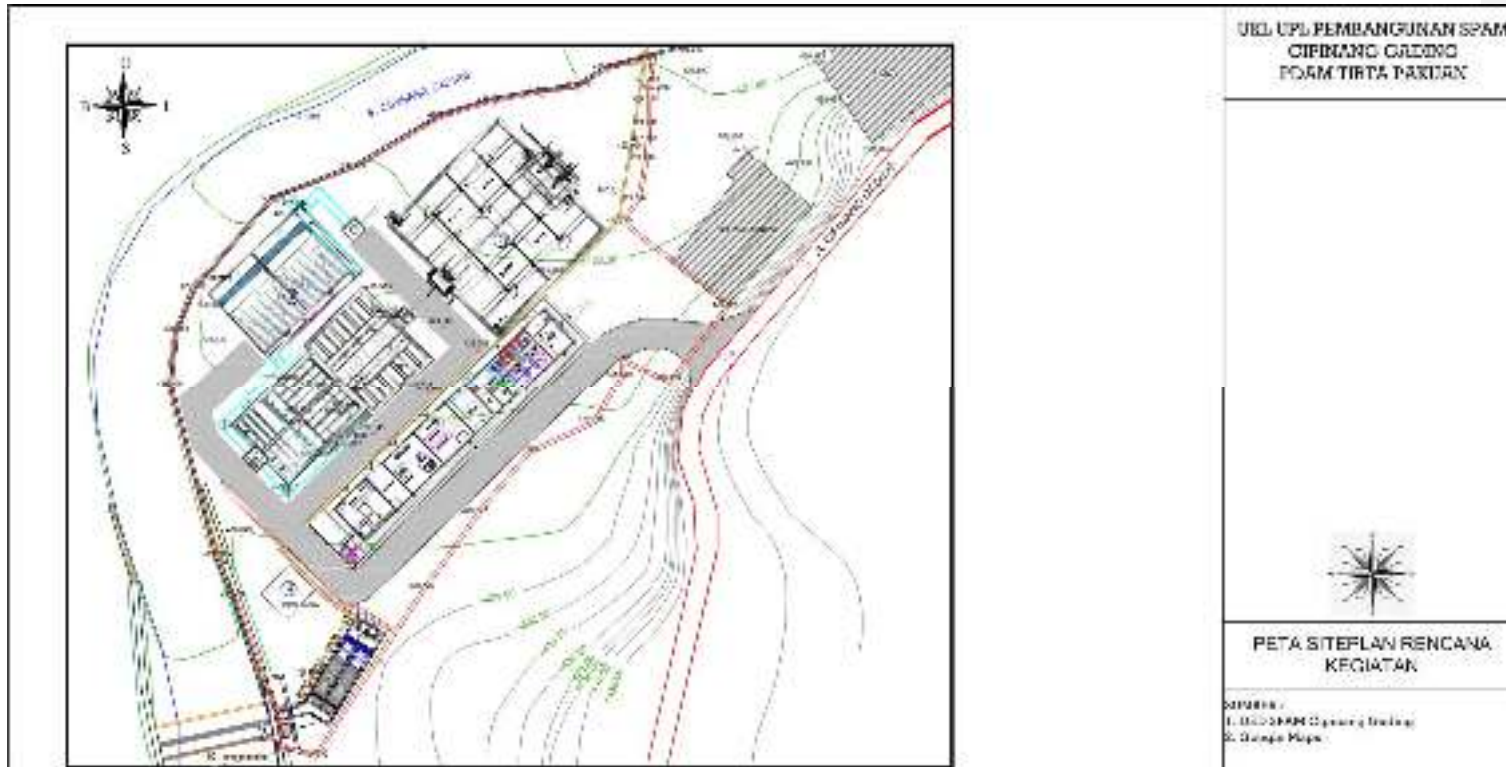
Nama rencana usaha dan/ atau kegiatan ini adalah Rencana Pembangunan SPAM Cipinang Gading 100 liter/detik.

#### **2.2 Lokasi Rencana Usaha dan/ atau Kegiatan**

Rencana Pembangunan SPAM Cipinang Gading 100 liter/detik ini secara administrasi berada di Kota Bogor, Provinsi Jawa Barat yang terdiri intake dan IPA berlokasi di Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan, dan untuk wilayah pelayanan meliputi Kelurahan Ranggamekar, Kelurahan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan. Peta Lokasi Kegiatan dan Denah Situasi di lokasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 2.1 dan 2.2 sebagai berikut :

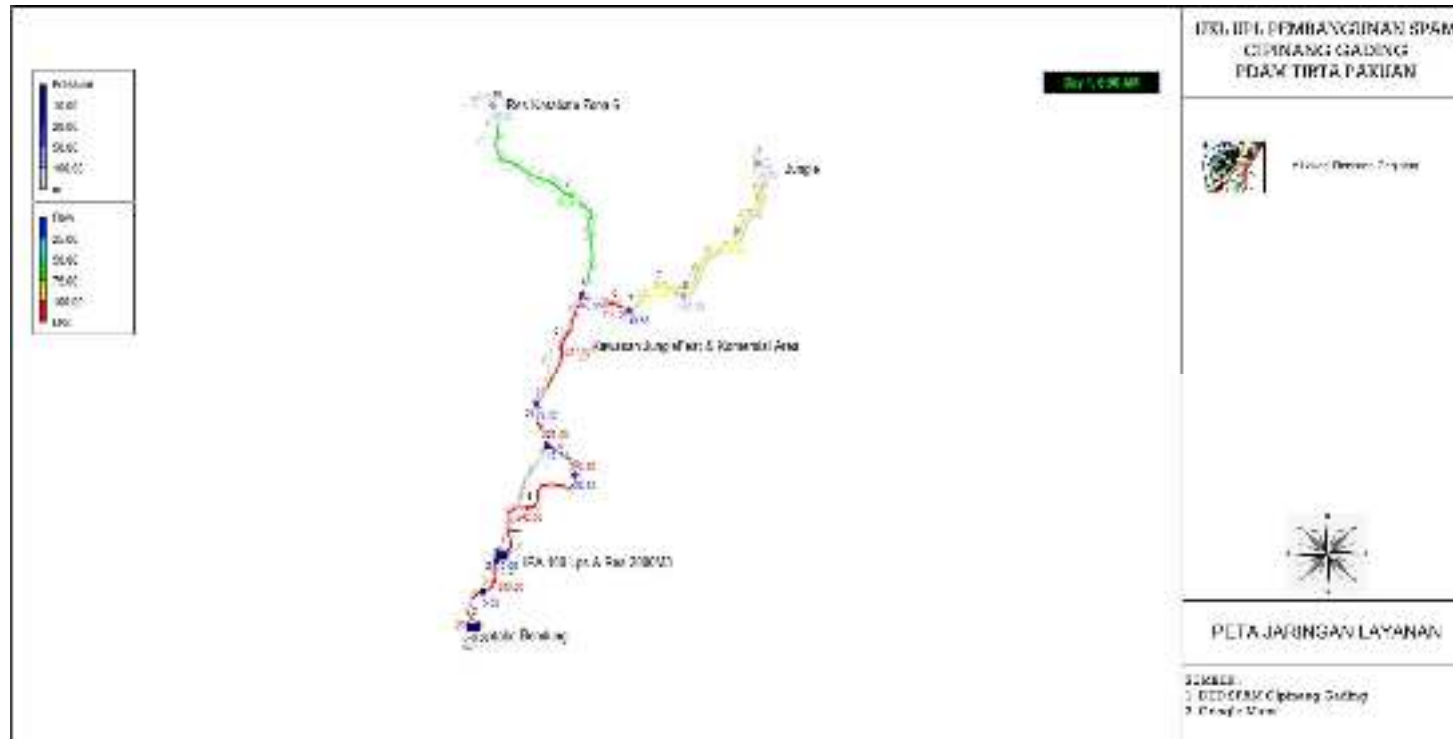


**Gambar 2. 1. Lokasi Intake SPAM Cipinang Gading 100 liter/detik Overlay Citra Udara**



Gambar 2. 2. Siteplan IPA dan Reservoir SPAM Cipinang Gading 100 liter/detik





Gambar 2. 3. Jaringan Distribusi dari IPASPAM Cipinang Gading 100 liter/detik

### 2.3 Skala/ Besaran Rencana Usaha dan/ atau Kegiatan

Lingkup perancangan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Cipinang Gading 100 liter/detik adalah suatu sistem yang menyediakan air minum mulai dari intake air baku, pengolahan air baku menjadi air minum, sampai pada sistem penyaluran penampungan air minum ke reservoir dan jaringan distribusi utama. Skala/besaran dari rencana kegiatan Pembangunan SPAM Cipinang Gading 100 liter/detik meliputi :

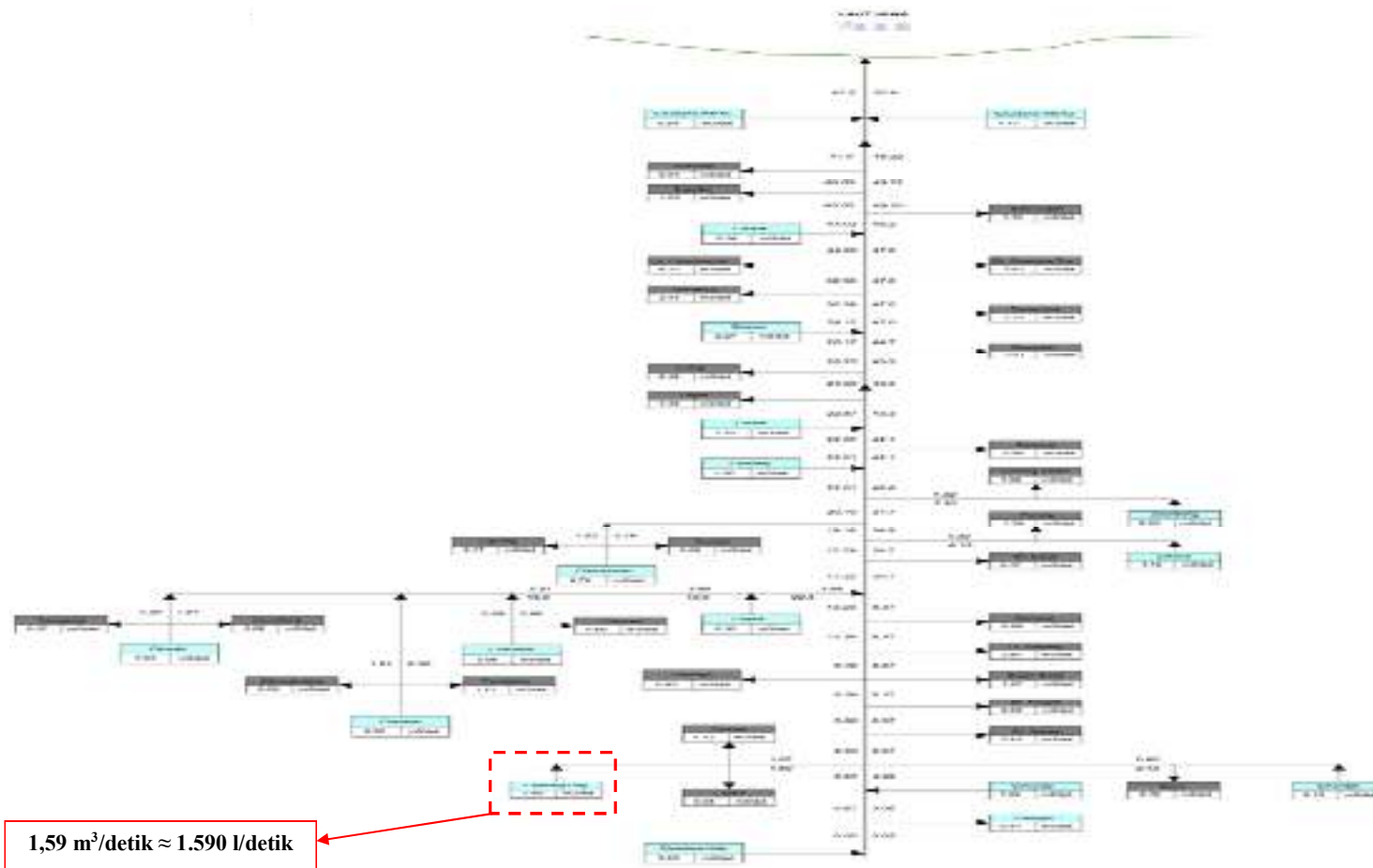
1. Intake/pengambilan air baku dari Sungai Cipinang Gading terdapat 2 alternatif yaitu alternatif ke-1 memanfaatkan bendungan eksisting Sungai Cipinang Gading dan membuat jaringan pipa transmisi diameter 400 mm sepanjang ±400 m (secara gravitasi) ke bak prasedimentasi di lokasi IPA, sedangkan alternatif ke-2 adalah membangun intake bebas di lokasi Sungai Cipinang Gading yang berbatasan dengan lokasi IPA dengan dilengkapi pintu air intake, saluran intake, pompa, dan bak prasedimentasi.
2. Instalasi Pengolahan Air (IPA) yang terdiri dari bangunan utama IPA dan bangunan penunjang IPA, yang dijelaskan sebagai berikut :
  - o Bangunan utama IPA terdiri dari unit koagulasi, unit flokulasi, unit sedimentasi, unit filtrasi, dan sludge drying bed, serta reservoir sebagai penampung/penyimpan air minum hasil olahan dari IPA kapasitas 2.000 m<sup>3</sup>.
  - o Bangunan penunjang IPA terdiri dari rumah jaga, kantor operasional, dan jalan.
3. Jaringan Distribusi Utama (JDU) meliputi pipa jaringan distribusi dengan jenis pipa HDPE SDR 17 PN.10 dengan -
- 4.3. Aarea jaringan dan pelayanan SPAM Cipinang Gading berada di zona 6 meliputi Kelurahan Ranggungkar, Kelurahan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan.

Berikut adalah deskripsi dari masing-masing bagian Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Cipinang Gading 100 liter/detik tersebut :

#### 1. Bangunan Intake

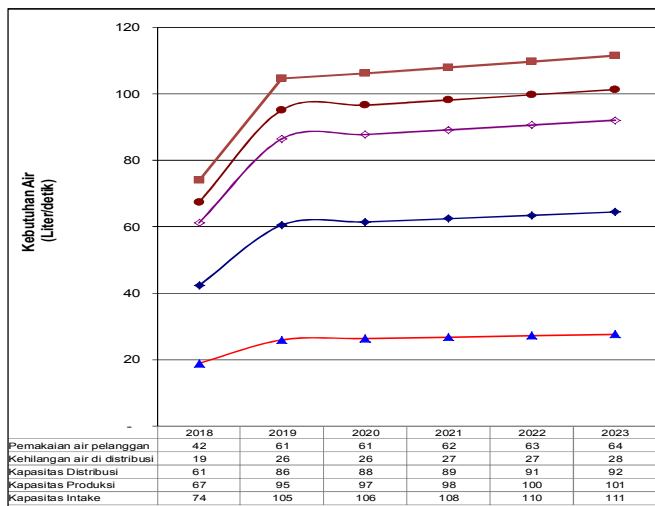
Intake/pengambilan air baku dari Sungai Cipinang Gading terdapat 2 alternatif yaitu alternatif ke-1 memanfaatkan bendungan eksisting Sungai Cipinang Gading dan membuat jaringan pipa transmisi (secara gravitasi) ke bak prasedimentasi di lokasi IPA, sedangkan alternatif ke-2 adalah membangun intake bebas di lokasi Sungai Cipinang

Gading yang berbatasan dengan lokasi IPA dengan dilengkapi pintu air intake, saluran intake, pompa, dan bak prasedimentasi. Air baku yang digunakan untuk air baku SPAM Cipinang Gading ini berasal dari Sungai Cipinang Gading sebesar 100 liter/detik. Sungai Cipinang Gading adalah salah satu Sub DAS Sungai Cisadane yang berada di bawah pengelolaan Balai Besar Wilayah Sungai (BBWS) Ciliwung Cisadane yang saat ini sedang dilakukan pengurusan terhadap Surat Izin Pengambilan dan Pemanfaatan Air (SIPPA). Berikut adalah neraca air Sungai Cisadane.



Gambar 2. 4. Neraca Air Sungai Cisadane (Bulan Agustus 2009)

Selain data sekunder di atas, pada studi UKL UPL ini telah dilakukan pengambilan data primer untuk debit Sungai Cipinang Gading pada tanggal 05 Agustus 2019 dengan kondisi sudah masuk musim kemarau dan belum terjadi hujan lebih dari 1 minggu, dimana dari 4 titik pengambilan sampel diketahui debit Sungai Cipinang Gading di kisaran 0,38 m<sup>3</sup>/det s.d 0,49 m<sup>3</sup>/det. Selain itu, berdasarkan hasil perhitungan secara teoritis dari studi DED diketahui debit terendah Sungai Cipinang sebesar 0,16 m<sup>3</sup>/detik. Adapun proyeksi kebutuhan air baku untuk SPAM Cipinang Gading ditampilkan pada Gambar berikut.



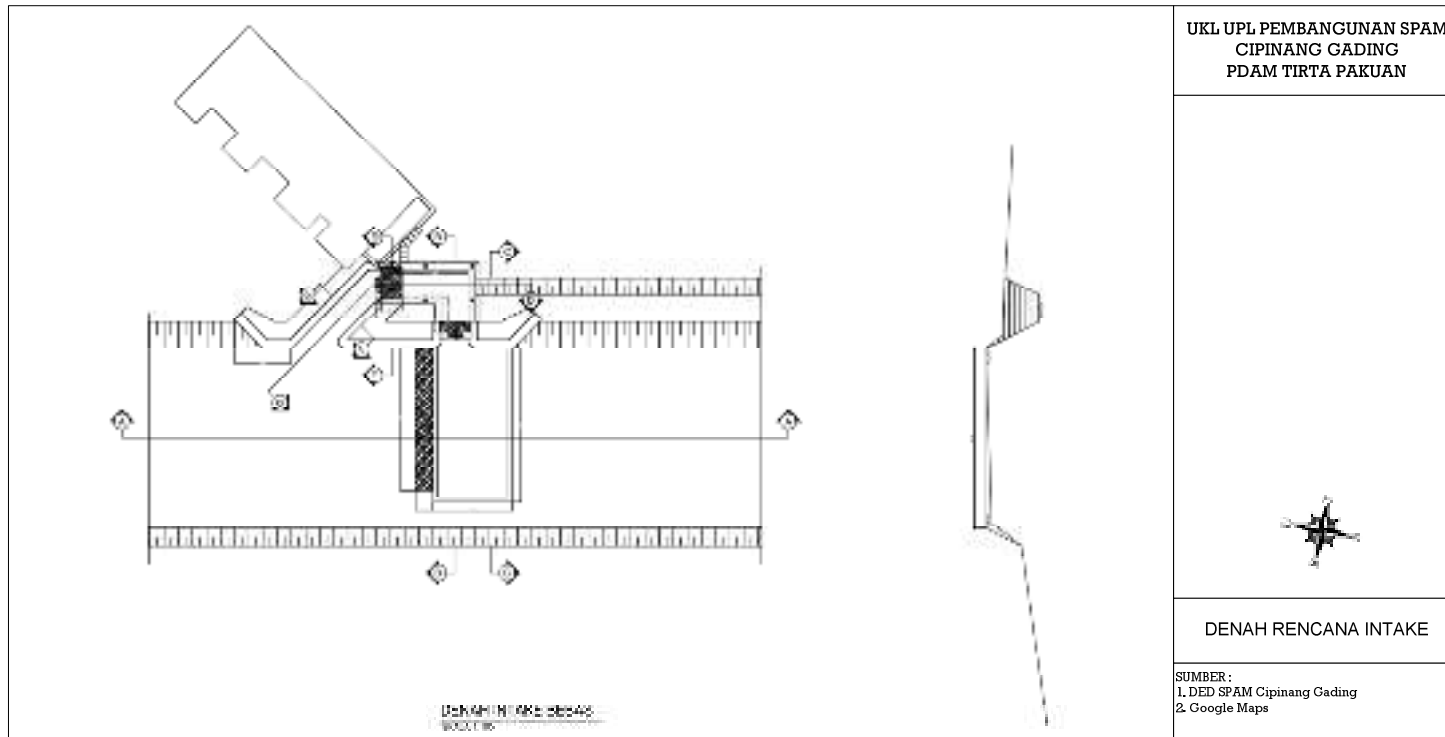
Gambar 2. 5. Grafik Proyeksi Kebutuhan Air SPAM Cipinang Gading

Berdasarkan neraca air Sungai Cisadane pada Gambar 2.4 dan grafik proyeksi kebutuhan air SPAM Cipinang Gading, dapat diketahui bahwa debit air Sungai Cisadane-Cipinang Gading mencukupi untuk memenuhi kebutuhan air baku SPAM Cipinang Gading.

Intake/pengambilan air baku dari Sungai Cipinang Gading terdapat 2 alternatif yaitu alternatif ke-1 memanfaatkan bendungan eksisting Sungai Cipinang Gading dan membuat jaringan pipa transmisi diameter 400 mm sepanjang ±400 m (secara gravitasi) ke bak prasedimentasi di lokasi IPA, sedangkan alternatif ke-2 adalah membangun intake bebas di lokasi Sungai Cipinang Gading yang berbatasan dengan lokasi IPA dengan

dilengkapi pintu air intake, saluran intake, pompa, dan bak prasedimentasi, yang ditampilkan pada Gambar-Gambar -berikut.



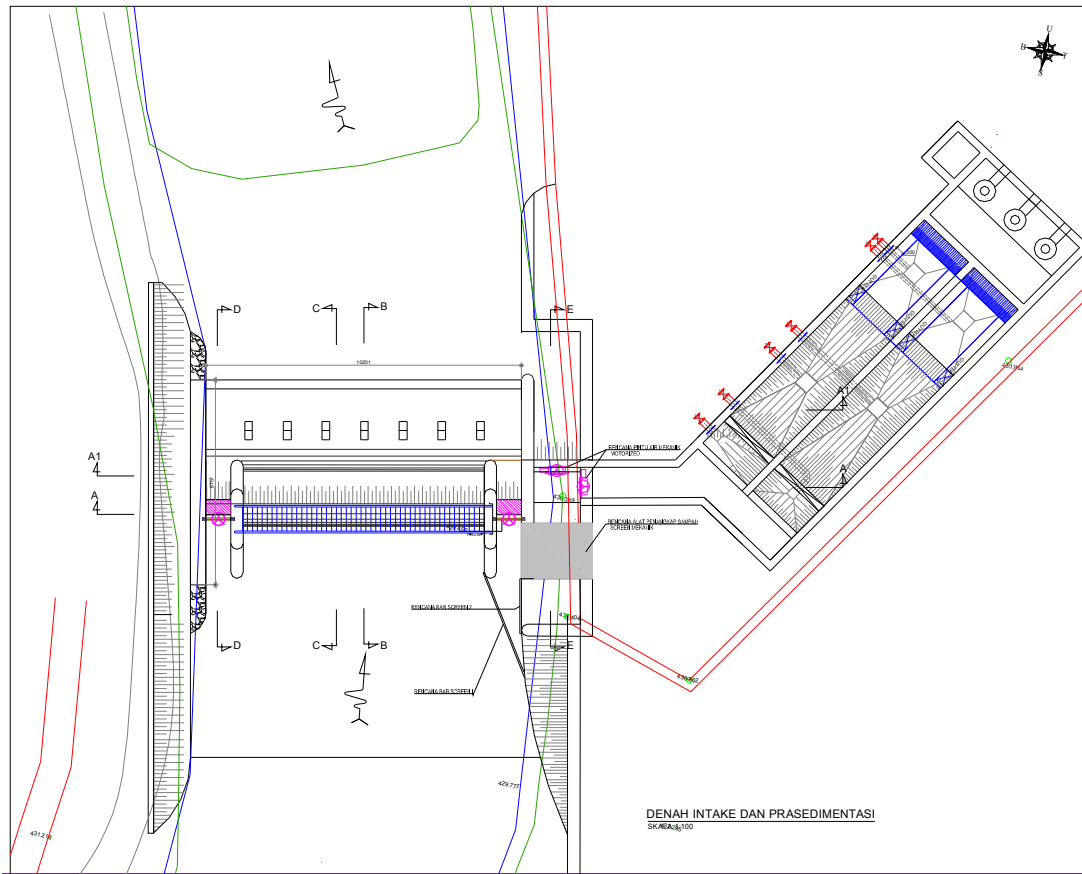


UKL UPL PEMBANGUNAN SPAM  
CIPINANG GADING  
PDAM TIRTA PAKUAN

DENAH RENCANA INTAKE

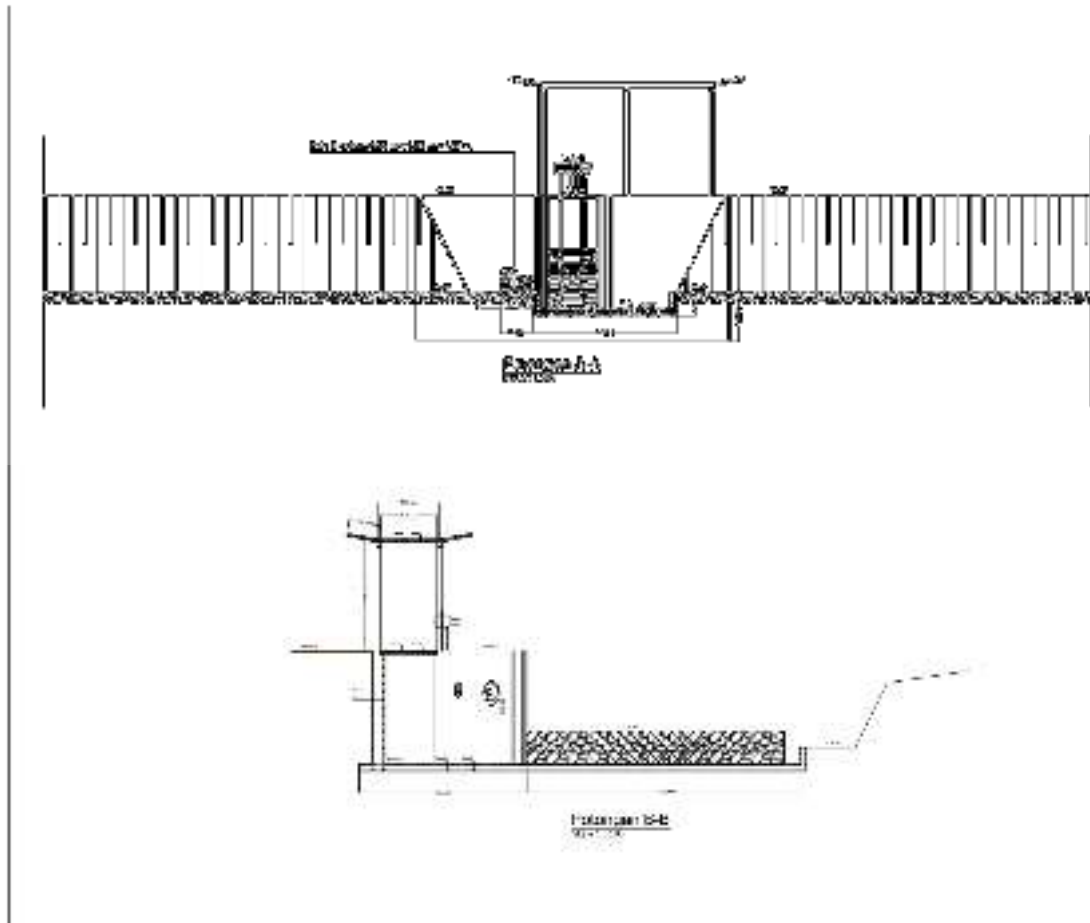
SUMBER:  
1. DED SPAM Cipinang Gading  
2. Google Maps



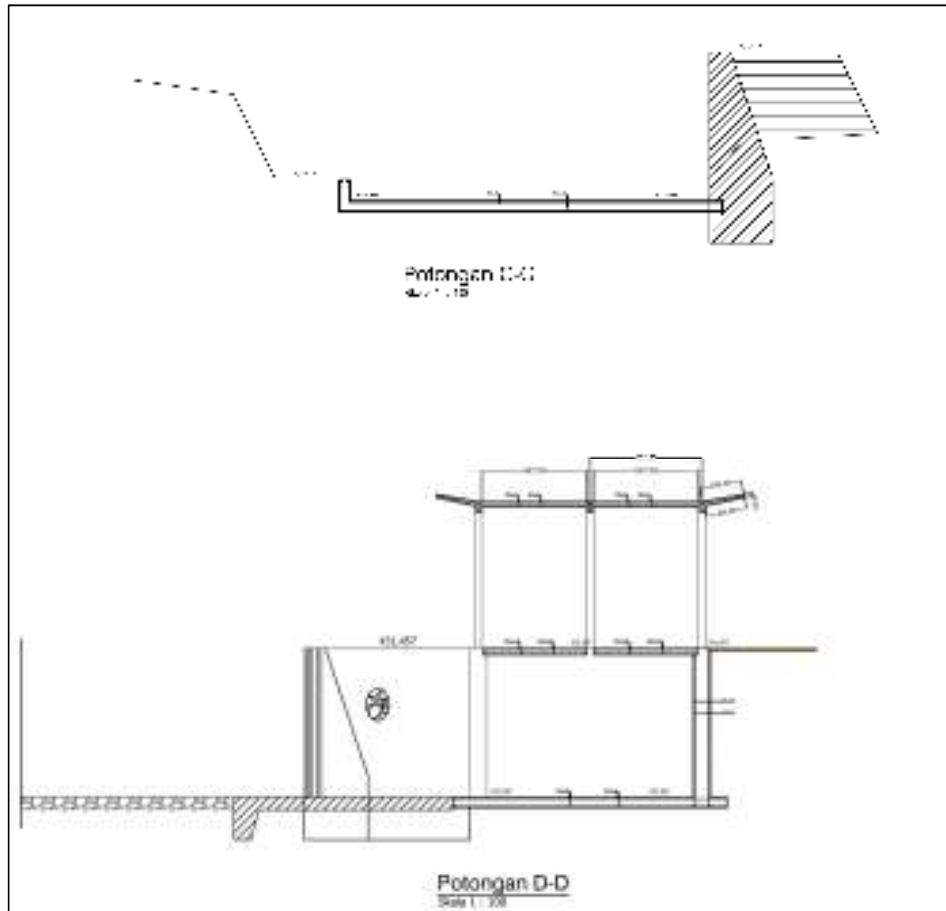


Gambar 2. 6. Denah Rencana

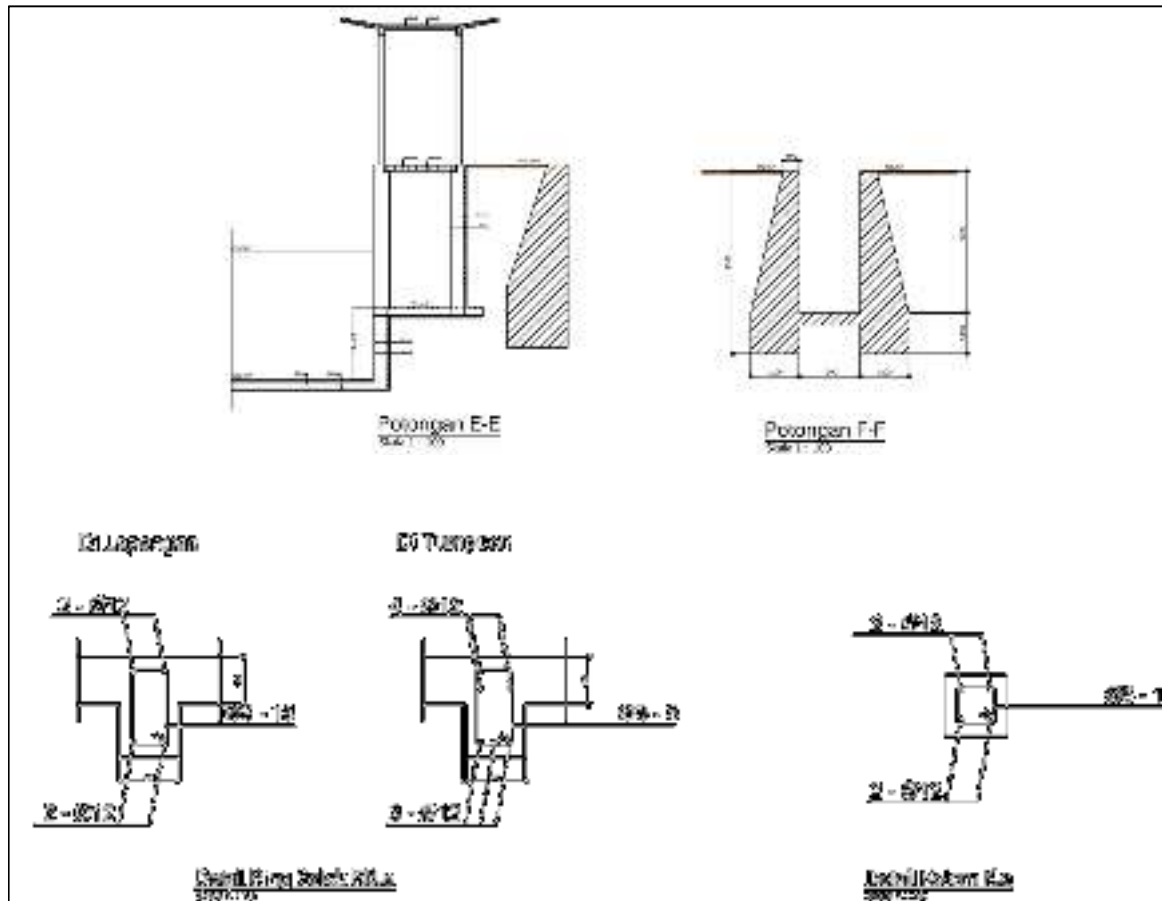
Intake SPAM Cipinang Gading



**Gambar 2. 7. Rencana Struktur Intake SPAM Cipinang Gading (Potongan A dan B)**



**Gambar 2. 8. Rencana Struktur Intake SPAM Cipinang Gading (Potongan C dan D)**



Gambar 2. 9. Rencana Struktur Intake SPAM Cipinang Gading (Potongan E dan F)

**2. Instalasi Pengolahan Air (IPA)**

Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Cipinang Gading berasal dari Sungai Cipinang Gading, dengan karakteristik kualitas air permukaan yang ditampilkan pada Tabel berikut.

**Tabel 2. 1. Kualitas Air Sungai Cipinang Gading**

No	Parameter	Unit	Standar Maximum	Hasil Analisa	
<b>A</b>	<b>Fisik</b>				
1	Warna	NTU	15	3	
2	Bau	-	Tdk berbau	Tdk berbau	
3	Rasa	-	Tdk berasa	Tdk berasa	
4	Kekeruhan	NTU	5	0.2	
5	Konduktiviy	uS	-	69	
6	Zat Padat Terlarut	TDS	mg/L	500	46
<b>B</b>	<b>Kimiawi</b>				
7	pH		6-9	7,51	
8	Besi	Fe	mg/L	0,3	0,28
9	Kalsium	Ca	mg/L	200	9,54
10	Klorida	Cl	mg/L	250	5,5
11	Kesadahan	CaCO <sub>3</sub>	mg/L	500	33,63
12	Magnesium	Mg	mg/L	150	2,38
13	Mangan	Mn	mg/L	0,40	0,06
14	Nitrat	NO <sub>3</sub> -N	mg/L	50	19,26
15	Nitrit	NO <sub>2</sub> -N	mg/L	3,0	0,016
16	Sulfat	SO <sub>4</sub>	mg/L	250	1,36
17	Amonium	NH <sub>4</sub>	mg/L	1.50	0,02
18	Zat Organik	KMnO <sub>4</sub>	mg/L	10	1.39
19	Khromium valensi 6	Cr	mg/L	0,05	0,00
<b>C</b>	<b>Bakteriologi</b>				
20	Colitinja	jumlah/100 mL	Negatif	Positif	
21	Coliform	jumlah/100 mL	0	>2400	

Formatted: Caption;Caption Table;Caption Char Char Char;图表番号 Char1;图表番号 Char Char;图表番号 Char2 Char Char;图表番号 Char1 Char Char Char;图表番号 Char Char Char Char Char;图表番号 Char Char1 Char Char;图表番号 Char2 Char Char Char Char Char;图表番号 Char;图表番号 Char2 Char, Left, Line spacing: single

No.	Parameter	Satuan	Baku Mutu *)	AP.8	AP.9	AP.10	AP.11
<b>A.</b>	<b>Fisika</b>						
1.	Suhu	°C	Suhu air normal	24.5	24.5	24.5	24.5
2.	Zat Padat Terlarut (TDS)	mg/L	1000	116	96	126	130
3.	TSS	mg/L	50	34	26	28	6
4.	Debit	m <sup>3</sup> /det	=	0.45	0.38	0.45	0.49
<b>B.</b>	<b>Kimia</b>						
1.	pH	=	6-9	7.7	7.7	7.7	7.7
2.	COD	mg/L	25	9	8	10	12

No.	Parameter	Satuan	Baku Mutu *)	AP.8	AP.9	AP.10	AP.11
3.	DO	mg/L	4	2.9	2.9	3.1	3.1
4.	Total Fosfat (P)	mg/L	0.2	0.02	0.1	0.05	0.02
5.	Boron (B)	mg/L	1	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013
6.	Nitrat	mg/L	10	1	1	1	1
7.	Nitrit	mg/L	0.06	0.01	0.01	0.005	0.01
8.	Kobalt (Co)	mg/L	0.2	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
9.	Kadmium (Cd)	mg/L	0.01	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
10.	Kromium, Valensi 6 (Cr <sup>6+</sup> )	mg/L	0.05	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
11.	Tembaga (Cu)	mg/L	0.02	0.005	0.004	0.005	0.005
12.	Timbal (Pb)	mg/L	0.03	<0.011	<0.011	<0.011	<0.011
13.	Seng (Zn)	mg/L	0.05	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
14.	Fluorida (F)	mg/L	1.5	0.1	0.2	0.2	0.2
15.	BOD (5 Hari 20°C)	mg/L	3	7	7	8	10
16.	Sianida (CN)	mg/L	0.02	<0.002	<0.002	<0.002	0.002
17.	Sulfur (H <sub>2</sub> S)	mg/L	0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
18.	Minyak & Lemak	mg/L	1000	100	100	100	100
19.	Senyawa Aktif Biru Metilen (Surfaktan)	mg/L	200	43	47	47	55
20.	Fenol	mg/L	1	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
21.	Klorin Bebas	mg/L	0.03	<1	<1	<1	<1
<b>C. Mikrobiologi</b>							
1.	Koli Tinja	Jml/100ml	1000	12.975	13.015	20.688	51.988
2.	Total Koliiform	Jml/100ml	5000	22.1401	35.610	51.988	97.650

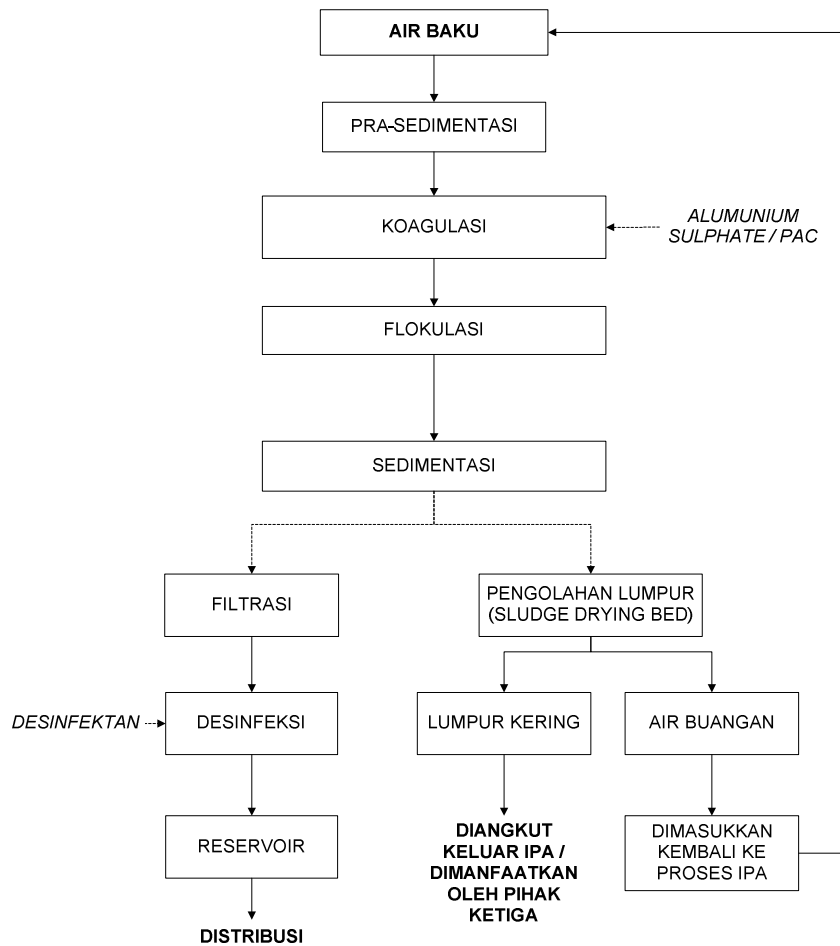
Keterangan : Data Primer, Agustus 2019

Pada Tabel 2.1 di atas menunjukkan bahwa air yang berasal dari Sungai Cipinang Gading secara umum untuk kualitas air dari parameter fisika dan kimia seluruhnya masih memenuhi baku mutu sesuai dengan Peraturan Pemerintah No. 82 Tahun 2001 Kelas I, sedangkan untuk parameter biologi yaitu colitinja dan coliform diketahui positif dan sudah melebihi baku mutu, hal ini disebabkan karena masih terdapat buangan air limbah domestik menuju Sungai Cipinang Gading dari kegiatan pemukiman penduduk di sekitar sungai. Dengan adanya proses pengolahan air baku di IPA, maka kualitas air baku tersebut harus memenuhi standar kualitas air minum sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 492 Tahun 2010. Sistem Instalasi Pengolahan Air (IPA) SPAM Cipinang Gading yang akan diterapkan adalah dengan proses pengolahan secara fisika dan kimia dengan tahapan proses pengolahan air bersih sebagai berikut.

Formatted: Font: 11 pt, Not Bold

Formatted: Left

Formatted: Space After: 6 pt





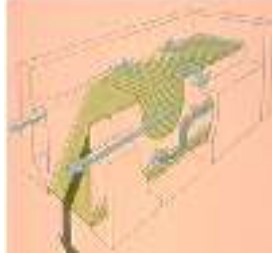
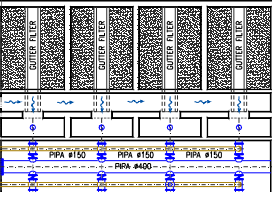
**Gambar 2. 10. Diagram Alir IPA SPAM Cipinang Gading**

Adapun penjelasan dari masing-masing unit IPA sesuai dengan hasil studi DED, dijelaskan pada Tabel dan Gambar-Gambar berikut.

**Tabel 2. 2. Deskripsi Masing-Masing Unit IPA SPAM Cipinang Gading**

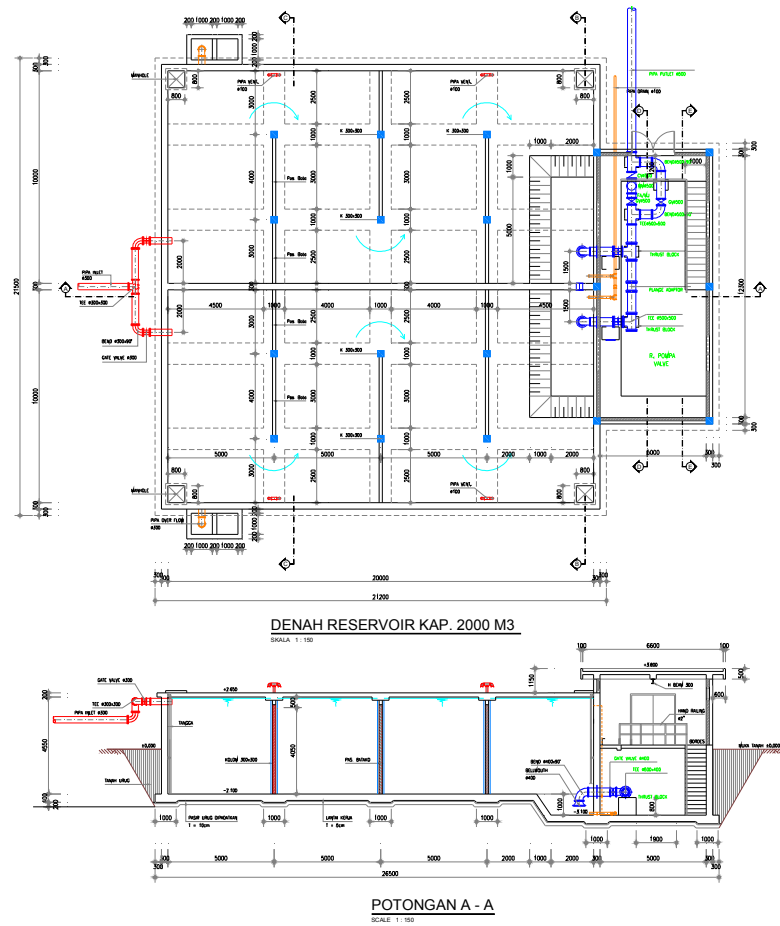
Nama	Keterangan	Gambar
------	------------	--------

Formatted Table

<p><b>a. Unit Koagulasi</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koagulasi system gravitasi</li> <li>• Waktu retensi 10 detik</li> <li>• Gradient kecepatan &gt; 1000/detik</li> <li>• Pembubuhan Aluminium Sulphate atau PAC</li> </ul>	
<p><b>b. Unit Flokulasi</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gradien Kecepatan dari 100/detik – 20/detik</li> <li>• Waktu retensi 10 menit</li> <li>• Aliran air berkelok (turun-naik)</li> </ul>	
<p><b>c. Unit Sedimentasi</b></p>	<p>Design konstruksi lamella sedimentasi /klarifikasi berdasarkan pada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ counter-current design vertical flow (water up, sludge down);</li> <li>◦ internal surface load dari lamella = 0.3 – 0,8 m/jam</li> <li>◦ sudut kemiringan masuk dari aliran air: <math>\alpha = 60^\circ</math></li> <li>◦ vertical height lamella sekitar: H = 2.0 – 2,5 m;</li> <li>◦ free board dibawah lamella (removal sludge &amp; masuknya aliran) paling kecil 0,50 m;</li> <li>◦ jarak antar plate w = 4 - 8 cm;</li> <li>◦ ketebalan plat: t = 1 - 2 mm (stainless steel plate material).</li> </ul>	
<p><b>d. Unit Filtrasi</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Media penyaring pasir silica; ES 0.8 mm, UC 1,3</li> <li>• Kecepatan penyaringan 10 m/jam saat operasi dan konstan pada saat backwash.</li> <li>• Kecepatan pencucian 40 m/jam.</li> <li>• Kekeruhan air flitrat rata2 &lt; 2 NTU</li> <li>• Periode pencucian filter 24 jam.</li> </ul>	
<p><b>e. Reservoir</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapasitas 2000 m<sup>3</sup></li> </ul>	







**Gambar 2. 12. Denah dan Potongan Reservoir SPAM Cipinang Gading Kapasitas 2.000 m<sup>3</sup>**

### 3. Jaringan Distribusi Utama (JDU)

Jaringan Distribusi Utama (JDU) SPAM Cipinang Gading meliputi pipa jaringan distribusi dengan jenis pipa HDPE SDR 17 PN.10. Jenis pipa tersebut memiliki kekuatan sampai dengan 10 BAR. Jenis pipa ini digunakan dengan pertimbangan kekuatan dan umur pakai yang relatif lebih lama dibandingkan pipa lainnya. Selain itu penggunaan pipa HDPE akan mengurangi penggunaan asesoris dikarenakan pipa HDPE memiliki defleksi yang lebih tinggi dibandingkan jenis pipa lainnya. A

Formatted: English (United States)

Formatted: Space After: 8 pt

### 4. Zona Pelayanan

Area pelayanan SPAM Cipinang Gading berada di zona 6 meliputi Kelurahan Ranggamekar, Kelurahan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan.

## 2.4 Garis Besar Komponen Rencana Usaha dan/ atau Kegiatan

### 2.4.1 Kesesuaian Lokasi Rencana Kegiatan dengan Tata Ruang

Pemenuhan kebutuhan air bersih merupakan prasyarat utama dalam mewujudkan pembangunan kota yang berkelanjutan, namun terdapat permasalahan pokok meliputi:

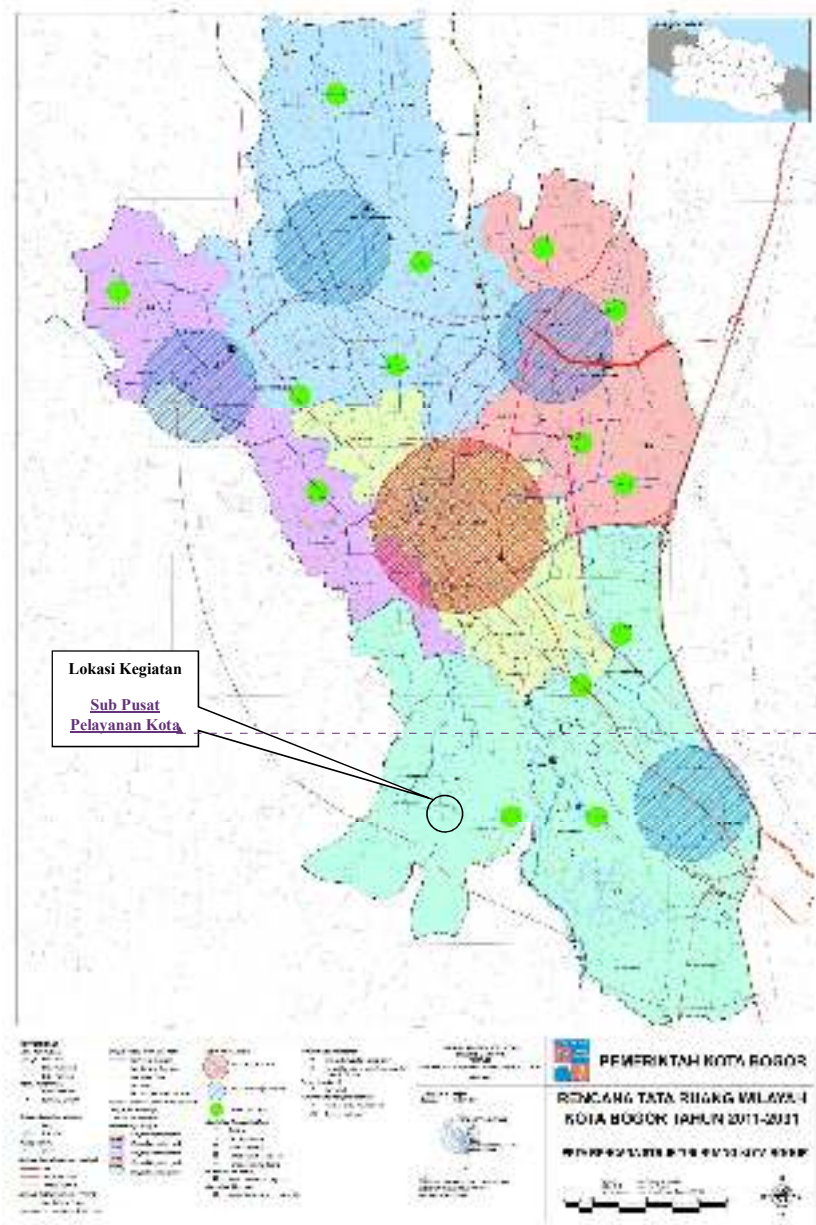
- a. Masih terbatasnya cakupan pelayanan air bersih;
- b. Terbatasnya sumber air bersih selain yang berasal dari air tanah;
- c. Keterbatasan jaringan pelayanan air bersih.

Kebijakan Nasional tentang air minum Nasional adalah sebagai berikut:

1. **Permen PU No 20 tahun 2006** tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Cakupan MDGs Perkotaan tahun 2015 adalah 87 % terdiri dari perpipaan 47 %, Non perpipaan terlindungi 15 % dan non perpipaan tidak terlindungi 13 %.
2. **Permen PU No 01/PRT/M/2014** tentang Standar Pelayanan Minimal (SPM) Bidang Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang tahun 2014-2019 Target pencapaian SPAM air minum yang aman melalui SPAM dengan jaringan perpipaan dan bukan jaringan perpipaan terlindungi dengan kebutuhan pokok minimal 60 liter/orang/hari pada tahun 2019 adalah 81,77%.
3. **Permendagri No 23 tahun 2006** tentang Pedoman Teknis Dan Tata Cara Pengaturan Tarif Air Minum Pada Perusahaan Daerah Air Minum, tarif memenuhi prinsip

keterjangkauan untuk memenuhi kebutuhan pokok air minum tidak melampaui **4 %** dari pendapatan pelanggan.

Penyusunan laporan UKL-UPL sebagai landasan dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan akibat adanya rencana Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Cipinang Gading Kota Bogor telah disesuaikan dengan Peraturan Daerah Kota Bogor Nomor 08 tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bogor Tahun 2011-2031 pasal 33 point b dan merujuk pada Peta Rencana Pola Ruang Kota Bogor, bahwa lokasi kegiatan merupakan wilayah Pengembangan Zona E. Peta Peta Pola Ruang Kota Bogor 2011 - 2031 dapat dilihat pada Gambar 2.13 sebagai berikut :



Formatted: English (United States)

**Gambar 2. 13. Lokasi Kegiatan Rencana Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Cipinang Gading Kota Bogor Pada Peta Rencana Struktur Tata Ruang Kota Bogor**

**2.4.2 Komponen Rencana Kegiatan yang dapat Menimbulkan Dampak Lingkungan**

Pelaksanaan rencana Pembangunan SPAM Cipinang Gading 100 liter/detik terdiri dari tiga tahap kegiatan yaitu tahap pra konstruksi, tahap konstruksi, dan tahap operasional. Jadwal pelaksanaan rencana Pembangunan SPAM Cipinang Gading 100 liter/detik dapat dilihat pada tabel di berikut ini.

**Tabel 2. 3. Jadwal Pelaksanaan Rencana Pembangunan SPAM Cipinang Gading**

No	Uraian Kegiatan	2019												2021	Lama Pelaksanaan	
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Juli	Agst	Sept	Okto	Nov	Des			
1	Tahap Pra Konstruksi															
2	Pembebasan Lahan															
3	Reklamasi dan Peningkatan Kualitas Lingkungan															
4	Pengadaan Bangunan Keras															
5	Instalasi Pipa Distribusi															
6	Pembangunan Perumahan (Rumah Mampu Bayar, Perumahan untuk Masyarakat Berpendapatan Rendah, dan Perumahan untuk Masyarakat Berpendapatan Sangat Rendah)															
7	Danadit dan Fasilitas Pendukung															
8	Tahap Operasi															
9	Maintanance															
10	Operasional															
11	Operasional															
12	Operasional															

Sumber: PDAM Tirta Pakuan Kota Kota Bogor

**A. Tahap Pra Konstruksi**

**1) Pembebasan Lahan**

Lahan yang digunakan untuk pembangunan IPA SPAM Cipinang Gading merupakan lahan hibah dari Pengembang Perumahan Bogor Nirwana Residence (PT. Graha Andrasentra Propertindo, Tbk) kepada Pemerintah Kota Bogor, yang selanjutnya dari Pemerintah Kota Bogor akan diberikan hak kelola pakai kepada PDAM Tirta Pakuan untuk memanfaatkan lahan tersebut. Lahan untuk rencana pembangunan IPA SPAM Cipinang Gading memiliki luas ±4.000 m<sup>2</sup>. Secara prinsip, rencana kegiatan untuk di lokasi rencana IPA mengacu pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No.57 Tahun 2005 tentang Hibah Kepada Daerah. Selain lokasi rencana IPA, pada SPAM Cipinang Gading ini juga akan dilakukan pembebasan lahan untuk jalur pipa distribusi. Jalur pipa distribusi ini selain melalui Sungai Cipinang Gading juga akan memanfaatkan lahan milik warga yang berbatasan dengan sisi jalan umum. Untuk pembebasan lahan

warga ini akan dilakukan dengan cara musyawarah dengan kekeluargaan sesuai dengan Undang-Undang Republik Indonesia No.02 tahun 2012 tentang Pengadaan Tanah Bagi Pembangunan Untuk Kepentingan Umum, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No.71 Tahun 2002 tentang Penyelenggaraan Pengadaan Tanah Bagi Pembangunan Untuk Kepentingan Umum, dan Peraturan Kepala BPN No. 05 Tahun 2012 tentang petunjuk teknis pelaksanaan pengadaan tanah yang meliputi Tim Pengadaan Tanah, Kegiatan Masing-Masing Satgas, Tata Cara Ganti Rugi dan Waktunya, dan Tata Cara Terhadap Tanah Sisa Bidang Yang Terkena Jalan. Pada pelaksanaan pengadaan lahan ini, Pemerintah Kota Bogor melalui PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor beserta instansi terkait akan bermusyawarah dengan warga yang terkena pengadaan lahan, yang diwakili oleh camat, lurah, ketua RW, RT, dan tokoh masyarakat mengenai proses/mechanisme pengadaan lahan. Adapun mekanisme pengadaan lahan yang rencananya akan dilakukan adalah dengan melakukan pendekatan sosial, yaitu sebagai berikut:

- Sebelum proses kegiatan pengadaan lahan dimulai, terlebih dulu akan melakukan sosialisasi kepada warga (yang tanah dan/atau bangunan yang dikuasainya) akan terkena pengadaan lahan.
- Langkah berikutnya, akan menunjuk konsultan *appraisal* untuk melakukan inventarisasi lahan dan/atau bangunan yang akan terkena pembebasan. Inventarisasi lahan meliputi status kepemilikan dan penggunaan lahan. Kegiatan inventarisasi lahan ini perlu dilakukan, agar lahan yang akan digunakan jelas status kepemilikan dan penggunaannya, sehingga tidak menimbulkan masalah di kemudian hari. Pelaksanaan inventarisasi lahan tersebut akan bekerjasama dengan lembaga/instansi terkait, misalnya unsur dari Badan Pertanahan Nasional, dan instansi terkait lainnya.
- Bagi tanah yang lengkap surat-surat tanahnya dapat dilakukan proses jual beli melalui PPAT yang dilaksanakan di hadapan Kepala Kantor Pertanahan setempat atau di depan notaris/camat. Bagi tanah yang belum dilengkapi surat-surat tanah, agar dimintakan pertimbangan lebih lanjut kepada Kepala Kantor Pertanahan setempat.
- Pengadaan lahan yang berstatus tanah negara akan dilakukan melalui pengajuan perijinan kepada instansi terkait.

Pada prinsipnya dasar kebijakan yang akan diambil oleh PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor dalam proses pengadaan lahan ini adalah dengan mengedepankan pendekatan

musyawarah secara kekeluargaan untuk mencapai kemufakatan bersama. Apabila dalam proses pengadaan tanah ini, karena berbagai alasan tidak tercapai kemufakatan bersama, maka dikembalikan kepada peraturan perundang-undangan yang berlaku.

## 2) Kegiatan Exploratory

Kegiatan pembangunan SPAM Cipinang Gading memerlukan persiapan yang baik agar kegiatan proyek berjalan sesuai dengan perencanaan dan tidak terdapat gesekan dengan masyarakat maupun tidak mengganggu kepentingan dan aktivitas masyarakat. Adanya utilitas-utilitas bawah tanah yang tidak terdeteksi, saluran/drainase yang tidak memadai, muka air tanah, kepemilikan utilitas dan tindakan penanganan kerusakan, penempatan fasilitas di ruang publik dan fasilitas-fasilitas publik yang merintang pelaksanaan konstruksi harus diidentifikasi dari awal termasuk ketersediaan lahan dan jalan akses serta kondisi topografi/kontur. Kegiatan awal untuk penyiapan tersebut disebut dengan **Kegiatan Exploratory**. Kegiatan Exploratory mencakup kegiatan survey, kegiatan identifikasi posisi utilitas dan tes pit sebagaimana digambarkan di bawah ini.



**Gambar 2. 14. Kegiatan Exploratory**

Kegiatan *exploratory* juga ditujukan untuk menentukan jam kerja saat pemasangan, penentuan letak pipa saat pemasangan, dan pengaturan lalu lintas saat bekerja.

Formatted: Space Before: 0 pt



## B. Tahap Konstruksi

### 1) Pengadaan Tenaga Kerja

Sebelum dilakukan kegiatan konstruksi SPAM Cipinang Gading, maka PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor akan melakukan penunjukan kontraktor pelaksana. Untuk menjamin terlaksananya penerimaan tenaga kerja lokal, maka akan dituangkan dalam klausul kontrak antara PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor dengan kontraktor pelaksana, untuk melakukan penerimaan tenaga kerja lokal, khususnya dari wilayah pemukiman terdekat khususnya di sekitar rencana IPA dan jaringan distribusi utama yang memenuhi persyaratan dan kesesuaian kebutuhan pekerja, keterampilan, pendidikan dan kesehatan. Sistem pelaksanaan kerja untuk tenaga kerja konstruksi akan diatur sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (antara lain: Kepres No.4 Tahun 1980 tentang Wajib Laport Lowongan Kerja) dan perencanaan kerja proyek, sehingga keselamatan tenaga kerja akan terjamin dan efisiensi pelaksanaan pekerjaan akan tercapai. Sebagai antisipasi dan mitigasi adanya potensi gangguan kesehatan dan keselamatan kerja (K3), maka kontraktor pelaksana diwajibkan menerapkan SOP tentang K3 dan juga mendaftarkan para pekerja dalam program Jamsostek dengan tujuan “zero accident”. Kesepakatan kerja dengan waktu tertentu sesuai dengan Undang-Undang Ketenagakerjaan No.13 tahun 2003. [Perkiraan daftar tenaga kerja yang dibutuhkan pada](#) tahap konstruksi dilihat pada tabel di bawah ini.

Formatted: Indonesian

Formatted: Indonesian

**Tabel 2. 4. Komposisi Tenaga Kerja**

No	Jabatan	Asal	Pendidikan Minimal	Jumlah (orang)
1	Site Manager	WNI	S1	1
2	Operator	WNI	S1/D3	3
3	Pembantu Operator	WNI	SMK/SMA	3
4	Sopir	WNI	SMK/SMA	8
5	Pembantu Sopir	WNI	SMP	8
6	Mekanik	WNI	S1/D3	1
7	Pembantu Mekanik	WNI	SMK/SMA	2
8	Juru Ukur	WNI	S1/D3	1
9	Pengatur Lalu Lintas & Keamanan	WNI	SMK/SMA	2
10	Mandor	WNI	S1/D3	3
11	Tukang	WNI	SMK/SMA	18
12	Pekerja	WNI	SMP	40
<b>Total</b>				<b>90</b>

Adapun struktur organisasi PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor sebagai pemrakarsa kegiatan disajikan pada Gambar berikut.



Selama proses mobilisasi tenaga kerja konstruksi, maka akan dibutuhkan ketersediaan sanitasi yang memadai sesuai persyaratan kesehatan atau regulasi Permenkes 70 tahun 2016 tentang Standar dan Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Industri. Untuk pemenuhan kebutuhan air diperoleh dari air tanah yang kemudian di tampung pada tandon air non-permanen di lokasi proyek.

#### Perhitungan Kebutuhan Air Konstruksi

- Estimasi jumlah pekerja = 90 orang yang dimobilisasi secara bertahap
- Kebutuhan air/orang/hari = 50 L/orang/hari (sumber SNI 03-7065-2005)
- Total kebutuhan air = 90 orang x 50 L/orang/hari  
= 4.500 L/hari = 4,5 m<sup>3</sup>/hari untuk 90 orang
- Estimasi kebutuhan air untuk kebutuhan konstruksi (penyiraman lahan dan pencucian kendaraan di musim hujan) = 1 m<sup>3</sup>/hari
- Estimasi kebutuhan air untuk kebutuhan konstruksi (pembangunan bangunan Intake, IPA, pekerjaan saluran/pipa) = 5 m<sup>3</sup>/hari

Total keseluruhan kebutuhan air tahap konstruksi adalah

$$= 4,5 \text{ m}^3/\text{hari} + 1 \text{ m}^3/\text{hari} + 5 \text{ m}^3/\text{hari} = \mathbf{10,5 \text{ m}^3/\text{hari}}$$

Sumber air bersih untuk tahap konstruksi ini berasal dari air tanah yang berasal dari sumur bor yang dibangun di lokasi konstruksi oleh kontraktor pelaksana, dengan sebelumnya melakukan pengurusan perizinan pemanfaatan air tanah ke instansi terkait. Selain dari sumur tersebut, pada kondisi tertentu air bersih untuk kegiatan konstruksi diperoleh melalui truk tanki air dengan membeli dari pihak ketiga.

Pada tahap konstruksi ini juga akan dihasilkan air limbah pekerja. Perhitungan air limbah yang dihasilkan terdiri dari 2 jenis sumber penghasil limbah yaitu kegiatan pekerja proyek pembangunan SPAM Cipinang Gading. Pada saat proses konstruksi, air limbah yang dihasilkan oleh para tenaga kerja proyek diperhitungkan sebesar 70% dari total kebutuhan air bersih pekerja proyek selama masa konstruksi (Noerbambang dan Morimura, 2000).

Perhitungan air limbah :

$$\begin{aligned} Q \text{ air limbah rata rata} &= 70\% \times Q \text{ air bersih} \\ &= 0,7 \times 10,5 \text{ m}^3/\text{hari} = 7,35 \text{ m}^3/\text{hari} \\ Q \text{ grey water} &= 90\% \times Q \text{ air limbah} \\ &= 0,9 \times 7,35 \text{ m}^3/\text{hari} = 6,62 \text{ m}^3/\text{hari} \\ Q \text{ black water} &= 10\% \times Q \text{ air limbah} \\ &= 0,1 \times 7,35 \text{ m}^3/\text{hari} = 0,73 \text{ m}^3/\text{hari} \end{aligned}$$

Air limbah yang dihasilkan akan ditangani menggunakan sistem toilet portable/semi permanen. Masing masing toilet portable/semi permanen direncanakan dan dibangun secara bertahap dan diprediksi untuk mengolah air limbah untuk 90 orang tenaga kerja harian dengan volume air limbah (*black water*) sebesar 0,73 m<sup>3</sup>/hari. Perhitungan dipengaruhi oleh waktu detensi atau *td* sebagai berikut :

$T_d = 2,5 - 0,3 \log (p-q) \geq 0,5$  hari jika air kotor/tinja terpisah dari air bekas

$T_d = 1,5 - 0,3 \log (p.q) \geq 0,2$  hari jika kotor/tinja tercampur dengan air bekas. Untuk perencanaan direncanakan semua air limbah masuk ke tangki.

$$T_d = 1,5 - 0,3 \log 1,75 = 1,5 - 0,07 = 1,43 \text{ hari}$$

Pada perencanaan ini diambil *td* minimal yakni 1,43 hari. Sehingga kapasitas tangki bawah toilet portable adalah :

$$\begin{aligned} V \text{ pengendapan} &= Q \text{ rata rata} \times t_d \\ &= 0,73 \text{ m}^3/\text{hari} \times 1,43 \text{ hari} \\ &= 1,04 \text{ m}^3 \\ V \text{ stabilisasi} &= RS (\text{Kecepatan stabilisasi} = 0,0425 \text{ m}^3/\text{orang}) \times \text{jumlah pemakai} \\ &= 0,0425 \times 90 = 3,825 \text{ m}^3 \\ V \text{ lumpur} &= R.I.N.P \\ &= 0,03 \text{ m}^3/\text{tahun} \times 0,5 \text{ tahun} \times 90 \text{ orang} = 1,35 \text{ m}^3 \\ \text{Volume Total Tangki} &= 1,04 \text{ m}^3 + 3,825 \text{ m}^3 + 1,35 \text{ m}^3 \\ &= 6,215 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

Dengan demikian kebutuhan tangki toilet portable untuk 90 orang tenaga kerja adalah dengan kapasitas total 6,215 m<sup>3</sup> dengan waktu pengurasan setiap 0,5 tahun sekali. Jumlah

kamar mandi / toilet yang harus disediakan memperhitungkan standar kesehatan berdasar Permenkes no 70 Tahun 2016 tentang Standar dan Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Industri sebagai berikut :

**Tabel 2. 5. Standar Baku Mutu Sarana Toilet**

No	Jumlah Toilet	Jumlah Pekerja
1	1	15
2	2	16-35
3	3	35-55
4	4	56-80
5	5	<b>81-110</b>
6	6	111-150
7	7	151-190
8	8	191-230
9	9	231-270
10	10	271-311
Ditambah 1 toilet setiap tambah 40 orang		

Sumber: Permenkes no 70 Tahun 2016

Apabila 90 orang tenaga kerja harian dibutuhkan  $\pm 5$  toilet portabel, maka kapasitas masing-masing toilet portabel adalah  $6,215 \text{ m}^3 / 5 \text{ unit} = 1,243 \text{ m}^3/\text{unit}$ . Penempatan toilet portabel ini akan disebar di masing-masing lokasi proyek sesuai dengan kebutuhan dan tahapan pekerjaan. Penyediaan toilet dilakukan secara bertahap. Setelah masa konstruksi selesai, maka toilet portable akan dibongkar dan lahan dibersihkan kembali sampai dipastikan tidak terdapat bekas limbah di dalam tanah.

Selain air limbah, kegiatan domestik pekerja juga akan menghasilkan sampah pekerja. Prakiraan jumlah timbulan sampah yang dihasilkan selama kegiatan konstruksi Pembangunan SPAM Cipinang Gading adalah sebagai berikut:

- Volume timbulan sampah dari pekerja =  $90 \text{ org} \times 2,5 \text{ L/org.hari} = 225 \text{ L/hari}$   
=  $0,225 \text{ m}^3/\text{hari}$
- Volume timbulan sampah konstruksi =  $1 \text{ m}^3/\text{hari}$
- Total volume sampah =  $1,225 \text{ m}^3/\text{hari}$

Pada lokasi proyek disediakan tempat sampah untuk pemisahan sampah antara sampah organik dan anorganik sehingga memudahkan dalam pengangkutan dan juga pengelolaannya. Untuk sampah dari kegiatan konstruksi seperti sisa material

tanah/bangunan akan dikumpulkan dan diangkut menggunakan truk dengan kapasitas 7.500 kg / 7,5 m<sup>3</sup>.

Pengelolaan LB3 saat masa konstruksi ditangani oleh kontraktor pelaksana. Limbah B3 dari kegiatan konstruksi umumnya berasal dari kegiatan pengecatan, berupa kaleng bekas cat atau thinner, oli bekas dari penggunaan genset, lampu bekas, baterai bekas, limbah terkontaminasi B3. Perhitungan prakiraan jumlah Limbah B3 adalah sebagai berikut :

- Kaleng Bekas Cat :

Kebutuhan cat didapatkan dari rumus luas dinding dibagi luas 1 liter standar pemakaian cat (10-12 m<sup>2</sup>/liter) tiap pelapisan. Berdasarkan desain detail bangunan IPA maka diasumsikan dinding bangunan adalah 2x luas tutupan lahan atau dengan prakiraan kebutuhan cat minimal = 8000 / 10 = 800 liter atau sekitar ±40 pail (ember) cat yang berisi 20 liter.

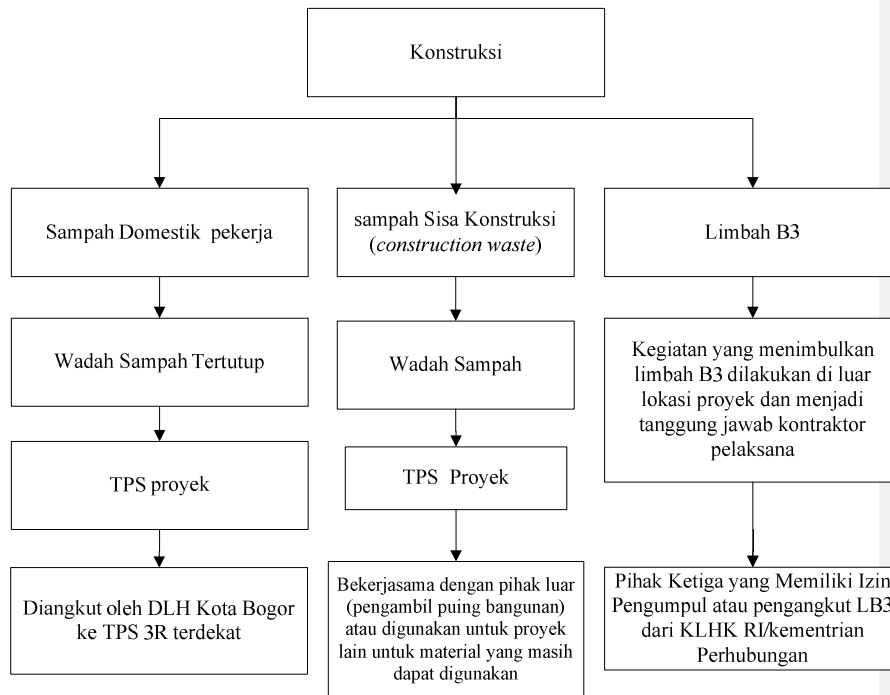
- Oli Bekas :

Oli bekas dari penggunaan genset yang disediakan sebanyak 1 unit genset diperkirakan menghasilkan 15-30 liter oli bekas sampai masa konstruksi selesai.

- Baterai Kering :

Baterai kering kecil bekas diperkirakan dalam 1 tahun sekitar 10-20 buah dengan berat kurang lebih 1-2 kg/tahun.

Limbah B3 yang berbentuk padat maupun cair ditangani/disimpan oleh kontraktor tersebut dalam tempat gudang yang difungsikan sebagai tempat penyimpanan LB3 sementara, yang terpisah dari material proyek lain. Untuk menampung jenis LB3 cair yang dihasilkan maka kontraktor menyiapkan wadah seperti drum kedap dan tidak bocor untuk cairan oli bekas dari genset dan container tertutup untuk menyimpan material LB3 yang bersifat padat, untuk selanjutnya akan bekerjasama dengan pihak ketiga yang mempunyai izin pengumpulan dan pengangkutan limbah B3 dari Kementerian Perhubungan RI dan memiliki rekomendasi dari KLHK RI. Pengelolaan limbah B3 yang dihasilkan dari kegiatan konstruksi seperti oli bekas dari penggantian oli pada alat berat dan kendaraan pengangkut menjadi tanggungjawab kontraktor dengan melakukan maintenance di luar lokasi proyek.



**Gambar 2. 16. Neraca Sampah dan Limbah B3 Tahap Konstruksi**

**2) Mobilisasi Peralatan dan Material**

Dalam kegiatan ini dilakukan mobilisasi peralatan dan material yang akan digunakan dalam kegiatan konstruksi. Kegiatan mobilisasi peralatan dan material dilakukan dengan menggunakan kendaraan pengangkut alat berat maupun ringan, sedangkan mobilisasi material dilakukan dengan menggunakan *truck* kecil mengingat kelas jalan yang akan dilewati. Sedangkan mobilisasi peralatan dan material ke lokasi sumber air dilakukan secara manual/sistem langsir karena lokasinya tidak terjangkau kendaraan. Jumlah dan jenis peralatan yang akan digunakan selama konstruksi berlangsung dapat dilihat pada Tabel berikut ini.

**Tabel 2. 6. Beberapa Peralatan Konstruksi Yang Digunakan**



No	Jenis Peralatan Proyek	Spesifikasi	Kapasitas	Energi	Jumlah
1.	Pick Up	Carry Pick Up	1800 kg	Solar	2
2.	Dump Truck	Colt Diesel 125 PS	7.500 kg	Solar	1
3.	Beton Mollen / Mixer	Portabel	350 liter	Solar	2
4.	Crane	Mobile	25 ton	Solar	1
5.	Las Listrik	900 Watt	100-200 A	Solar	5
6.	Peralatan Rambu lalin	-	-	-	10
7.	Meteran dan roll meter	Meteran Tancap	100 meter	-	6
8.	Thedolite	Digital	-	-	2
9.	Peralatan galian manual	Menyesuaikan	Per orang	-	40
10.	Jack Hammer	1750 Watt	45 Joule	premium	1
11.	Excavator / Back Hoe	Komatsu Pc 200	1 m <sup>3</sup>	solar	1
12.	Bulldozer				1
13.	Peralatan Tukang	Menyesuaikan	Per orang	-	20
14.	Peralatan Keselamatan	Menyesuaikan	Per orang	-	90
15.	Pompa Air	SANYO PH250B	30 meter	Solar	1
16.	Stamper	Honda GX160	1050x500x730 mm	Solar	1
17.	Mesin drat besi	Menyesuaikan	Per orang	-	10

Sumber : DED, SPAM Cipinang Gading 2019

Sedangkan jenis dan volume material yang akan digunakan selama tahap konstruksi, termasuk kebutuhan pipa seperti pada Tabel berikut.

**Tabel 2. 7. Beberapa Jenis dan Bahan Material Yang Dibutuhkan**

No.	Jenis dan Bahan Material
1.	Pasir
2.	Semen
3.	Batu Bata
4.	Besi Beton
5.	Multiplex
6.	Pipa galvanized / GI
7.	Beton ready mix/ site mix
9.	Stop valve/Get valve/air valve
10	Lem pipa
11	Alat sambung pipa

Sumber : DED, SPAM Cipinang Gading 2019

Peralatan dan material-material tersebut diambil dari berbagai wilayah yang dekat dengan operasional proyek di wilayah Kota Bogor, maupun di wilayah lainnya apabila pada beberapa item dengan spesifikasi tertentu tidak tersedia di Kota Bogor. Kontraktor menyiapkan lokasi penempatan material dari luar dengan ketentuan aman dan tidak mengganggu jalannya kegiatan proyek dan mampu menampung seluruh material yang nantinya akan dikirim secara bertahap. Jumlah truk pengangkut disesuaikan dengan kegiatan proyek. Sedangkan untuk kebutuhan truk pengangkut

material proyek dihitung berdasarkan kebutuhan material proyek, yaitu diperkirakan ritase *truck* adalah 2 unit/hari yang berlangsung selama konstruksi. Jalur jalan yang akan digunakan pada saat mobilisasi peralatan dan material diantaranya menggunakan akses jalan Kp. Cipinang Gading.

### 3) Pembangunan Bangunan Intake, IPA dan Reservoir Serta Penunjangnya

Pelaksanaan pekerjaan pembangunan Bangunan Intake, IPA dan Reservoir SPAM Cipinang Gading serta penunjangnya harus sesuai dengan gambar teknis, gambar detail dan gambar konstruksi sesuai rencana DED yang telah mengacu perhitungan dan mempertimbangkan kokohnya konstruksi secara keseluruhan. Secara umum pembangunan Bangunan Intake, IPA dan Reservoir SPAM Cipinang Gading serta penunjangnya terdiri dari konstruksi manual, precast dan fabrikasi yang dijelaskan dengan tahapan pekerjaan sebagai berikut :

Formatted: Font: Not Bold

#### a) Pembersihan dan Penyiapan Lahan

Luas areal yang akan dimanfaatkan untuk Pembangunan Bangunan Intake, IPA dan Reservoir SPAM Cipinang Gading serta penunjangnya adalah seluas  $\pm 4.000 \text{ m}^2$  dengan kondisi eksisting masih berupa sawah dan kebun campuran yang ditanami pisang, bambu dan tanaman lainnya. Kegiatan penyiapan lahan dasar yang dilakukan mencakup pekerjaan pembuangan lapisan tanah permukaan serta pembersihan lahan dari segala objek yang berada di muka tanah yang tidak diperlukan dalam kegiatan pembangunan, seperti pohon, semak, sampah, maupun puing-puing yang berada di daerah kerja, untuk memudahkan pekerjaan konstruksi proyek dan akan dibuang di dalam lahan IPA khususnya pada wilayah yang memiliki kontur yang curam. Kegiatan penyiapan lahan juga mencakup kegiatan *cut and fill*, mengingat kondisi tapak proyek yang tidak rata khususnya di areal yang berbatasan dengan Jalan Kp. Cipinang Gading. Kegiatan *cut and fill* ini bertujuan menyamakan kontur asli lahan dengan desain yang akan dibangun. Kegiatan pembersihan lahan ini pun dibantu oleh alat berat seperti *hydraulic excavator (backhoe)* yang dibantu oleh *bulldozer*. Aktivitas pembersihan lahan akan dilakukan secara cermat, memperhatikan aspek keamanan, keselamatan, dan kelestarian lingkungan.

#### b) Pekerjaan Pondasi

Pondasi adalah struktur bagian bawah bangunan yang berhubungan dengan tanah atau bagian bangunan yang terletak di bawah permukaan tanah yang memiliki fungsi memikul beban bangunan lain di atasnya. Pondasi harus mampu menjamin kestabilan bangunan terhadap beratnya sendiri, beban isi bangunan dan adanya gaya luar seperti gempa, angin. Rencana pemilihan pondasi untuk konstruksi utama pembangunan IPA SPAM Cipinang Gading akan menggunakan pondasi tapak karena pada kedalaman 30-40 cm sudah ditemukan lapisan tanah keras, selain itu jenis pondasi tapak ini dapat mengurangi dampak kebisingan ke lingkungan sekitarnya.

Untuk bangunan yang dikhawatirkan pada area lahan yang rawan longsor maka dalam proses pekerjaan pondasi diikuti proses pemasangan sheet pile untuk menahan sisi sisi pinggir di areal tanah lunak yang lebih praktis yang juga digunakan sekaligus untuk dinding penahan. Untuk bangunan penunjang seperti workshop, laboratorium dan kantor administrasi akan menggunakan pondasi dangkal, terutama apabila telah ditemukan tanah keras pada permukaan tanah atau 2-3 meter di bawah permukaan tanah seperti strauss pile atau pondasi tapak.

#### c) Pekerjaan Struktur Beton Bertulang Untuk Landasan

- Mutu beton adalah K-300 s.d K-400 yang kedap air
- Bentuk beton adalah umpak dan plat bertulang

#### d) Pekerjaan Baja

- Baja tahan karat, baja karbon lapis galvanis dan kuat tarik standar SNI.
- Tebal baja 5mm

#### e) Pekerjaan Instalasi Unit Utama Bendungan Intake dan IPA

Tidak seluruh unit-unit di Bendungan Intake dan IPA dibangun dengan sistem cor ditempat (*cast in situ*) dan precast, namun terdapat juga unit unit yang dibangun atau dipasang dalam bentuk fabrikasi. Beberapa unit yang cast in situ/precast beton maupun fabrikasi meliputi bangunan bangunan sebagai berikut :

- Sistem cor ditempat (*cast in situ*) dan Precast Beton dengan mutu beton K-400 yang kedap air meliputi bendungan intake, pintu air, bar screen, bak

prasedimentasi, unit koagulasi, unit flokulasi, unit filtrasi, Sludge Drying Bed, dan Reservoir.

- Fabrikasi : Khusus untuk unit-unit yang berbentuk fabrikasi akan dilakukan pemasangan langsung di lokasi, sedangkan aksesoris-aksesories alat akan dirakit dilapangan. Unit-unit fabrikasi tersebut diantaranya adalah Screen Mekanik Penangkap Sampah, Pipa, Pompa, Lamella Sedimentasi /Klarifikasi, dan lainnya.

#### **f) Pekerjaan Fasilitas Penunjang IPA SPAM Cipinang Gading**

Pembangunan fasilitas penunjang IPA SPAM Cipinang Gading dilakukan konstruksinya secara langsung di tempat. Tahapan dalam kegiatan konstruksi fasilitas penunjang IPA SPAM Cipinang Gading secara umum dimulai dari pekerjaan pondasi → Sloof (Struktur bangunan yang terletak di atas pondasi) → Kolom → Dinding Bangunan → Lantai → Atap Bangunan. Fasilitas penunjang IPA SPAM Cipinang Gading tersebut terdiri dari :

1. Chemical Dosing Room
2. Blower Room
3. Transformer & Genset Room
4. Administration dan Workshop Building
5. Laboratorium Mini
6. TPS Sampah dan TPS Limbah B3
7. Prasarana Jalan Dalam Kawasan IPA
8. Sistem Drainase

Untuk mengelola air larian, selain akan dibangun drainase kawasan yang terintegrasi dengan badan air penerima, juga akan dibangun sumur resapan sesuai dengan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 12 Tahun 2009 Tentang Pemanfaatan Air Hujan dimana untuk lahan tutupan  $50 \text{ m}^2$  diwajibkan membuat sumur resapan sebesar  $1 \text{ m}^3$ . Jika asumsi bahwa luas lahan terpakai untuk bangunan maksimal 70 % dari  $4.000 \text{ m}^2$ , maka jumlah sumur resapan adalah  $= (2.800 \text{ m}^2 / 50 \text{ m}^2) \times 1 \text{ m}^3 = 56 \text{ m}^3$ . Dengan dimensi sumur resapan adalah lebar 2 m, panjang 2 m dan kedalaman 3 meter (volume  $12 \text{ m}^3$ ), maka jumlah sumur resapan yang akan dibangun adalah 5 unit sumur resapan di dalam areal RTH IPA.

**g) Pekerjaan Mekanikal & Elektrikal**

- Instalasi Listrik  
Merupakan pekerjaan elektrikal untuk memenuhi kebutuhan listrik tahap operasi yang akan disuplai dari PLN selama 24 jam. Pada setiap unit utama Bangunan Intake dan IPA dibuat panel-panel penghubung listrik dan dilakukan pembagian sumberdaya listrik dari PLN sebagai sumber listrik utama dan dari genset dengan kapasitas 100 KVA sebagai cadangan untuk masing-masing unit.
- Instalasi Air Bersih  
Instalasi air bersih untuk operasional IPA (untuk karyawan, pemeliharaan bangunan dll) direncanakan menggunakan sumber air bersih berasal dari hasil olahan air IPA SPAM Cipinang Gading yang ditampung di reservoir kemudian didistribusikan ke bagian-bagian yang memerlukan pasokan air bersih.
- Instalasi Air Limbah  
Instalasi air limbah menggunakan Septic Tank Biotech, sehingga air limbah yang dihasilkan dari kamar mandi, toilet, dan dapur serta kegiatan kantor akan dialirkan melalui sistem perpipaan menuju Septic Tank Biotech.

**4) Pekerjaan Penanaman Pipa Jalur Distribusi Utama**

SPAM Cipinang Gading akan menggunakan pipa jaringan distribusi dengan jenis pipa HDPE SDR 17 PN.10. Jenis pipa tersebut memiliki kekuatan sampai dengan 10 BAR. Jenis pipa ini digunakan dengan pertimbangan kekuatan dan umur pakai yang relatif lebih lama dibandingkan pipa lainnya. Selain itu penggunaan pipa HDPE akan mengurangi penggunaan asesoris dikarenakan pipa HDPE memiliki defleksi yang lebih tinggi dibandingkan jenis pipa lainnya. [Tata cara pemasangan pipa JDU SPAM Cipinang Gading akan mengacu pada SNI 7511:2001 tentang Tata Cara Pemasangan Pipa Transmisi dan Pipa Distribusi serta Bangunan Pelintas Pipa.](#)

~~P~~Secara umum pada pekerjaan penanaman pipa jalur distribusi utama ini didahului dengan pekerjaan galian tanah [yang dilanjutkan dengan sistem pengeboran](#). Ukuran lebar galian disesuaikan dengan ukuran pipa JDU yang akan ditanam, ditambah dengan toleransi secukupnya agar tidak menyulitkan pekerja dalam memasang pipa transmisi. Ukuran kedalamannya adalah ukuran diameter pipa ditambah ketebalan pasir urug untuk

Formatted: English (United States)

landasan setebal 10-20 cm ditambah dengan jarak permukaan jalan ke permukaan atas pipa 70 cm untuk lokasi galian tepi jalan dan 100 cm untuk lokasi melintang jalan. Selain peralatan galian manual juga harus dipersiapkan peralatan gali mesin (*Jack hammer, excavator* dll) tergantung pada lokasi yang akan digali. Pemasangan jaringan perpipaan sebagian besar ada di bahu jalan sehingga tidak mengganggu struktur perkerasan jalan tersebut.

Untuk galian di lokasi sekitar jalan, dipersiapkan alat bantu berupa rambu-rambu non permanen, ditempatkan petugas khusus yang dilengkapi dengan pakaian dan peralatan pengatur lalu lintas untuk mengurangi kemacetan yang terjadi akibat pekerjaan galian tersebut. Pekerjaan perpipaan dilakukan setelah pekerjaan galian selesai dilakukan dengan melakukan kegiatan penyambungan pipa dan perletakan pipa dalam galian. Pengurugan kembali dilakukan setelah pipa transmisi terpasang dengan benar. Sisa galian agar segera dibuang dari lokasi. Untuk galian yang melintang jalan (jalan aspal, beton, paving dll) akan di lakukan dengan sistem bor dan segera dilakukan perbaikan kembali.

#### **5) Demobilisasi Tenaga Kerja dan Peralatan**

Sebelum melakukan pemutusan kerja, pihak kontraktor akan memberikan informasi mengenai hal tersebut, sehingga para tenaga kerja dapat bersiap-siap. Demobilisasi tenaga kerja akan dilakukan setelah semua pekerja menjalankan kewajibannya dan menerima haknya. Demobilisasi peralatan konstruksi adalah pengangkutan kembali ke tempat asal seluruh peralatan kerja yang digunakan selama masa konstruksi.

### **C. Tahap Operasional**

Pada tahap operasi SPAM Cipinang Gading 100 Liter/Detik ini terdiri dari Mobilisasi Tenaga Kerja, Pengambilan Air Baku, Operasional IPA, Operasional JDU, dan Kegiatan Pemeliharaan dan Perbaikan, yang dijelaskan sebagai berikut :

#### **1) Mobilisasi Tenaga Kerja**

Pada tahap operasi SPAM Cipinang Gading akan dilakukan rekrutmen tenaga kerja sesuai kebutuhan dengan mekanisme penerimaan tenaga kerja yang diatur oleh PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor. Secara umum, jumlah tenaga kerja yang diserap pada saat operasi SPAM Cipinang Gading dikhususkan pada operasional intake dan IPA

diperkirakan sebanyak 104 orang, dikarenakan untuk operasional JDU dan pelayanan akan didukung oleh tenaga kerja di kantor pusat PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor. Berikut adalah perkiraan jumlah dan posisi tenaga kerja yang dibutuhkan untuk operasional intake dan IPA SPAM Cipinang Gasing, yang disajikan pada Tabel berikut:

**Tabel 2. 8. Jumlah Tenaga Kerja Tahap Operasi SPAM Cipinang Gading**

No	Jabatan/Posisi	Jumlah
1	Kepala SPAM Cipinang Gading	1
2	Quality Control	1
3	K3	1
4	Operator Mekanik Elektrikal IPA	4
5	Operator Mekanik Elektrikal Intake	2
6	Analisis Laboratorium	1
7	Operator Ruang Pompa	1
8	Keamanan dan Kebersihan	3
<b>TOTAL</b>		<b>14</b>

Sumber : Analisis Konsultan, 2019

Dengan adanya operasional SPAM Cipinang Gading ini juga akan membutuhkan air bersih dan sumber energi. Berikut adalah kebutuhan air bersih di Intake dan IPA SPAM Cipinang Gading :

➤ **Kebutuhan Air Bersih dan Pengelolaan Air Limbah Domestik**

- Estimasi jumlah pekerja = 14 orang
- Kebutuhan air/orang/hari = 50 L/orang/hari (sumber SNI 03-7065-2005)
- Total kebutuhan airdomestik = 14 orang x 50 L/orang/hari  
= 700 L/hari= 0,7 m<sup>3</sup>/hari
- Estimasi kebutuhan air untuk operasional kebersihan bangunan, siram tanaman dan pencucian alat dan fasilitas lainnya = 1 m<sup>3</sup>/hari

Total kebutuhan air tahap operasi = 0,7 m<sup>3</sup>/hari + 1 m<sup>3</sup>/hari = **1,7 m<sup>3</sup>/hari**

Sumber air bersih untuk tahap operasi ini berasal dari air bersih hasil olahan di IPA yang ditampung di reservoir, yang kemudian didistribusikan ke bagian-bagian yang memerlukan pasokan air bersih. Sedangkan, untuk air limbah yang dihasilkan dari kamar mandi, toilet, dan dapur serta kegiatan kantor akan dialirkan melalui sistem perpipaan menuju Septic Tank Biotech, yang selanjutnya akan disedot ketika sudah penuh oleh pihak ketiga.

## 2) Pengambilan Air Baku

Pengambilan air baku intake SPAM Cipinang Gading bersumber dari Sungai Cipinang Gading dengan kapasitas 100 liter/detik, yang akan dilengkapi perizinannya ke Balai Besar Wilayah Sungai (BBWS) Ciliwung Cisadane. Proses pengambilan air baku tersebut, dimulai dari pengumpulan air baku di area sungai dengan menggunakan bendungan eksisting yang sudah direkonstruksi sesuai dengan rencana DED, kemudian air yang telah terkumpul akan di pompa menuju bak prasedimentasi sebelum disalurkan ke IPA. Jumlah pompa yang dibutuhkan adalah sebanyak 3 unit dengan masing-masing kapasitas 50 liter/detik, dimana pompa yang akan digunakan untuk operasional sebanyak 2 unit sedangkan 1 unit lagi untuk cadangan. Pada proses pengambilan air baku ini, akan dilengkapi dengan Bar Screen dan Screen Mekanik (lebar saluran 1,5 meter) untuk menangkap atau menyaring sampah yang terbawa oleh aliran sungai agar tidak masuk ke unit IPA. Selain itu, untuk mengantisipasi sedimentasi dan volume sampah yang tinggi, maka telah direncanakan dibuat pintu air dan saluran pembuang untuk *flushing* kembali ke sungai agar tidak membebani kinerja IPA. Penanganan sampah dari hasil intake selanjutnya akan dikelola melalui pemilahan sampah organik dan anorganik yang kemudian diangkut ke TPS IPA yang sudah terpilah.

## 3) Operasional IPA

### 3.1.) Operasional Utama IPA

Kegiatan operasional instalasi pengolahan air minum merupakan kegiatan pengolahan air baku yang berasal dari intake Sungai Cipinang Gading melalui serangkaian proses produksi hingga menghasilkan air dengan standar kualitas air minum sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 492 Tahun 2010. Berikut adalah deskripsi singkat dari kegiatan pengolahan air baku menjadi air minum di IPA SPAM Cipinang Gading :

- Koagulasi dan Flokulasi

Proses pemisahan partikel suspensi dan koloidal dilakukan dengan cara koagulasi flokulasi yaitu dengan menambahkan bahan kimia PAC ke dalam air. Untuk mendapatkan dosis yang sesuai maka perlu dilakukan jartest terlebih dahulu sebelum melakukan proses koagulasi & flokulasi. Proses pembentukan flok akan menjadi efektif apabila semua partikel suspensi dan koloidal dapat kontak dengan molekul



PAC. Hal ini dapat dicapai dengan pengadukan cepat (rapid mix), pengadukan cepat ini dilakukan di alat static mixer, alat ini adalah sebuah pipa yang didalamnya berisi pelat yang menempel dibagian dinding membentuk spiral. Alat ini bekerja memanfaatkan aliran air yang bertekanan dengan membuat aliran air tersebut menjadi berbelok kemudian berputar seperti spiral di dalam pipa (turbulent). Dengan terjadinya turbulensi maka  $Al(OH)_3$  akan bercampur secara baik di dalam air dan menarik semua partikel suspensi dan koloidal (complete mix). Setelah flok halus terbentuk, flok halus ini harus dibuat menjadi besar dan berat. Pada proses ini akan mengikat flok-flok kecil dan membentuk flok yang lebih besar. Proses ini harus dilakukan dengan pengadukan secara perlahan (slow mix) agar flok tidak pecah dan terlepas kembali.

- Sedimentasi

Setelah flok terbentuk menjadi besar dan berat maka flok akan mudah dipisahkan, pemisahan flok dari air dilakukan dengan memanfaatkan beda berat jenis antara air dan flok. Proses pengendapan flok ini terjadi pada tangki sedimentasi “Clarifier”. Clarifier merupakan proses penjernihan air, dengan sistem pembentukan flok (flokulasi) dan pengendapan (sedimentasi) dalam satu bagian (tidak terpisah). Proses Flokulasi (Flocculant) yang terjadi akibat percampuran lumpur dan bahan kimia, akan jatuh ke bagian bawah clarifier, kemudian secara perlahan air mengalir ke bagian atas. Agar aliran pada bagian atas berjalan perlahan, maka permukaan dibuat lebih luas dan ditambahkan lamella. Lumpur yang mengendap secara periodik akan dipompa menuju sludge drying bed (SDB). Air yang sudah terpisah dari lumpur dan kotoran akan bergerak secara gravitasi melalui bagian atas clarifier dan menuju ke clarified water tank.

- Filtrasi

Air baku yang berada di dalam Clarifier Water Tank, kemudian dilanjutkan ke proses filtrasi. Proses filtrasi berguna untuk menghilangkan partikel-partikel (seperti silt, clay, bahan organik, besi dan mangan, mikroorganisme) dan zat-zat lain yang telah terpresipitasi setelah melewati unit-unit pengolahan seperti flokulasi dan koagulasi. Proses filtrasi pada IPA SPAM Cipinang Gading menggunakan media penyaring pasir silica; ES 0.8 mm, UC 1,3, dengan kecepatan penyaringan 10 m/jam saat operasi

Formatted: Subscript

dan konstan pada saat backwash, sedangkan kecepatan pencucian 40 m/jam dengan periode pencucian filter 24 jam. Kekeruhan air dari hasil filtrasi sebesar rata-rata < 2 NTU.

▪ Disinfeksi

Proses disinfeksi dilakukan sebelum air hasil olahan dialirkan ke reservoir untuk selanjutnya dialirkan ke jaring distribusi utama (JDU). Disinfeksi penting dilakukan untuk membunuh mikroorganisme patogen di dalam air bersih. Pada IPA SPAM Cipinang Gading proses disinfeksi dilakukan dengan cara Klorinasi menggunakan *liquid chlorine gas with one-ton container*. Klorinasi dipilih karena efektifitasnya, karena dapat membunuh mikroorganisme tidak hanya di dalam IPA tetapi juga di sepanjang saluran distribusi air bersih. Pengaturan dosis chlorine dirancang di tiga lokasi, pre-chlorination di sumur penerima, intermediate-chlorination di aliran clarifier and post-chlorination di aliran rapid sand filter. Untuk dosis chlorine yang akurat, diadakan dua aliran dosis. Satu untuk pre-chlorination dan lainnya untuk intermediate dan post chlorination. Sistem Pembubuh chlorine meliputi kontainer penyimpan chlorine, timbangan berat, chlorinator, pompa booster dan peralatan netralisasi yang dilengkapi detektor kebocoran gas, yang terdiri dari :

- Menyedot gas chlorine dari ton-container,
- Mengukur gas chlorine menggunakan chlorinator,
- Memompa dan mendorong air dari IPA untuk membuat larutan chlorine konsentrasi tinggi
- Mencampur gas chlorine yang dicampur air dengan injektor,
- Mengatur dosis larutan chlorin untuk pre-chlorination , lalu
- Memisah dan mengatur dosis larutan chlorine untuk intermediate dan pos-chlorination dengan menggunakan flow meters dan katup kontrol aliran.
- Sebagai tambahan, sistem netralisasi untuk kebocoran gas chlorine dipasang dengan menggunakan sistem deteksi kebocoran.

Di instalasi pengolahan air, input dari proses atau bahan material awal adalah air baku dan output dari proses atau hasil (produk) adalah air bersih (*treated water* atau *clean water*) yang telah memenuhi standar baku mutu yang ditetapkan.

Dari proses pengolahan air ini, selain dihasilkan air bersih juga dihasilkan material lain yang bukan termasuk produk yaitu berupa *Sludge* (lumpur). Metode pengolahan lumpur yang digunakan di IPA SPAM Cipinang Gading berdasarkan tingkat kekeruhan air baku yang tergolong rendah yaitu menggunakan Sludge Drying Bed. Sludge Drying Bed (SDB) merupakan bangunan pengolahan lumpur dengan sistem pengeringan. Pengeringan mampu mengurangi volume lumpur dan pengurangan pada komponen organik volatil sebesar 51-65%. Operasi unit SDB terdiri atas periode pengisian lumpur (dari 1 sampai 10 hari) diikuti dengan periode pengeringan (dari 4 hari sampai 3 bulan) yang kemudian dilakukan pengurasan. Susunan media filter yang ada pada unit SDB yaitu pada bagian bawah terdapat saluran *underdrain* sebagai tempat keluarnya filtrat, kemudian di atasnya terdapat lapisan kerikil dengan ketinggian 20-30 cm, di lapisan tengah terdapat media pasir dengan ketinggian 20-30 cm, dan lapisan paling atas terdapat lumpur yang akan dikeringkan. Perhitungan kandungan lumpur buangan mengacu pada konsentrasi TDS pada air baku dan setelah dilakukan proses pengolahan IPA, yang dijelaskan sebagai berikut :

➤ Konsentrasi Total Dissolved Solid (TDS)

TDS influen = 130 mg/l (data primer Agustus 2019)

TDS efluen = 50 mg/l

TDS terurai = 130 mg/l – 50 mg/l  
= 80 mg/l

TDS yang terurai per hari

$$= 80 \text{ mg/l} \times 10^{-6} \text{ kg/mg} \times 10^3 \text{ l/m}^3 \times 8640 \text{ m}^3/\text{hari}$$

$$= 691,2 \text{ kg/hari}$$

Volume lumpur per hari

$$= \frac{691,2 \text{ kg/hari}}{(1,03 \text{ kg/l} \times 10^3 \text{ l/m}^3)}$$

$$= 0,67 \text{ m}^3/\text{hari}$$

Lumpur kering hasil olahan dari proses SDB sebelum dilakukan penanganan selanjutnya perlu dilakukan uji kandungan limbah B3 (Uji TCLP) sesuai dengan PermenLHK No. P.55/Menlhk-Setjen/2015 tentang cara uji karakteristik limbah bahan berbahaya dan beracun, apabila tidak termasuk limbah B3 maka akan dibuang ke *disposal* atau

dimanfaatkan agar memiliki nilai ekonomi seperti pembuatan paving, pupuk tanaman non pangan termasuk pemeliharaan tanaman tanaman hias, maupun tanaman penghijauan, dan lain-lain melalui penelitian lanjutan, namun apabila termasuk limbah B3\_ akan dikelola sesuai dengan SOP penanganan limbah B3 sesuai dengan peraturan yang berlaku ([mengacu pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 101 Tahun 2014 Tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun](#)).

### 3.2.) Operasional Penunjang IPA

#### a. Kebutuhan Bahan Kimia

- PAC 360 liter/jam atau 86,4 m<sup>3</sup>/hari
- Kaporit 50 liter/jam atau 1,2 m<sup>3</sup>/hari
- Bahan kimia lainnya

#### b. Kantor

Pada fasilitas IPA SPAM Cipinang Gading terdapat kantor yang digunakan sebagai tempat operasional rutin pegawai dan juga dapat digunakan untuk kegiatan seperti rapat internal, penerimaan tamu, dan lain –lain.

#### c. Laboratorium Mini

Pada fasilitas IPA SPAM Cipinang Gading terdapat laboratorium kecil untuk pengujian kualitas air secara fisik (pH, Suhu, TSS, TDS, DO dan Turbidity) dan secara kimia. Laboratorium tersebut berfungsi sebagai swapantau kegiatan IPA SPAM Cipinang Gading dengan melakukan pemantauan kualitas air olahan IPA secara berkala. Terdapat petugas analisis dan pengambil sampel dalam operasional laboratorium IPA SPAM Cipinang Gading.

#### d. Kebutuhan Energi

Konsumsi energi listrik meliputi operasional IPA dan pompa. Sumber energi listrik utama berasal dari PLN, sedangkan untuk sumber energi cadangan berasal dari genset kapasitas 100 kVA.

**e. Pengelolaan Sampah**

Kegiatan domestik pekerja dan operasional IPA akan menghasilkan sampah. Prakiraan jumlah timbulan sampah yang dihasilkan selama kegiatan operasi Intake dan IPA SPAM Cipinang Gading adalah sebagai berikut\_:

- Volume timbulan sampah dari pekerja =  $14 \text{ org} \times 2,5 \text{ L/org.hari} = 35 \text{ L/hari}$   
=  $0,035 \text{ m}^3/\text{hari}$
- Volume timbulan sampah operasi =  $1-4 \text{ m}^3/\text{hari}$  (sampah terbanyak berasal dari hasil saringan sampah dari sungai di intake)
- Total volume sampah =  $1,035 \text{ m}^3/\text{hari s.d } 4,035 \text{ m}^3/\text{hari}$

Pada lokasi IPA akan disediakan TPS sampah terpilah untuk pemisahan sampah antara sampah organik dan anorganik sehingga memudahkan dalam pengangkutan dan juga pengelolaannya. Pengangkutan sampah (diupayakan sampah yang diangkut berupa residu sisa pengelolaan sampah 3R) dari TPS Sampah IPA ke TPS 3R yang akan bekerjasama dengan Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor.

**f. Pengelolaan Limbah B3**

Secara umum, kegiatan operasional IPA SPAM Cipinang Gading akan menghasilkan limbah B3 baik dari kegiatan kantor, pemeliharaan kendaraan operasional, dan laboratorium. Limbah B3 yang dihasilkan diantaranya adalah lampu bekas, tinta printer, baterai dan oli bekas kendaraan serta sisa oli genset, sedangkan untuk limbah B3 dari laboratorium berupa sisa reagent/zat kimia. Limbah-limbah B3 tersebut dikumpulkan di Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) Limbah B3 yang memenuhi standar berdasarkan aturan yang tertuang dalam Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 Tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun yang dibangun di dalam area IPA. Sementara itu, dalam proses pengangkutan dan pengolahan limbah B3 akan bekerjasama dengan pihak ketiga yang mempunyai izin pengumpulan dan pengangkutan limbah B3 dari Kementerian Perhubungan RI dan memiliki rekomendasi dari KLHK RI.

**g. Pengelolaan K3**

Usaha-usaha yang dilakukan untuk menjamin keselamatan dan kesehatan kerja karyawan IPA SPAM Cipinang Gading meliputi :

1. Pemasangan poster dan tanda-tanda peringatan untuk selalu meningkatkan kewaspadaan karyawan.
2. Peningkatan kesehatan karyawan, antara lain :
  - a. Membentuk tim K3.
  - b. Latihan evakuasi bila terjadi kebakaran / keadaan darurat. Pelatihan ini telah dilakukan dan dijalani oleh beberapa karyawan yang bertanggung jawab dalam tiap bagian dan K3.
3. Menyediakan sarana dalam menghadapi keadaan darurat, antara lain:
  - a. APAR
  - b. Hydrant dalam ruangan (IHB)
  - c. Hydrant luar ruangan (OHB ) dalam bentuk Pilar Hidrant
  - d. Smoke detector, alarm
4. Jalur Evakuasi  
Jalur evakuasi telah disosialisasikan kepada seluruh karyawan dan untuk jalur ini telah dipilih agar tidak melewati wilayah yang berpotensi menimbulkan bahaya.
5. Titik Kumpul saat terjadi kebakaran

#### **h. Pengelolaan Lalu Lintas dan Perawatan Jalan Akses**

Pengelolaan lalu lintas pada tahap operasional ini dilakukan mulai dari gerbang masuk sampai lokasi IPA SPAM Cipinang Gading. Jalan akses yang digunakan adalah Jalan Kampung Cipinang Gading. Jalan akses ini juga dapat digunakan oleh masyarakat terutama masyarakat yang tinggal di sepanjang jalan. Secara berkala akan dilakukan perawatan dan perbaikan apabila terdapat jalan yang rusak melalui koordinasi dan kerjasama dengan instansi terkait.

#### **4) Operasional Jaringan Distribusi Utama (JDU)**

Kegiatan operasional JDU merupakan kegiatan penyaluran air yang telah diolah di IPA dan ditampung di reservoir kapasitas 2.000 m<sup>3</sup>, yang selanjutnya disalurkan kepada pelanggan melalui jaringan distribusi. Air bersih disalurkan melalui jaringan distribusi dengan memanfaatkan gravitasi dan/atau dengan menggunakan pompa sesuai dengan

elevasi permukaan lahan. Area pelayanan SPAM Cipinang Gading berada di zona 6 meliputi Kelurahan Ranggamekar, Kelurahan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan.

### **5) Kegiatan Pemeliharaan dan Perbaikan**

Kegiatan pemeliharaan dan perbaikan merupakan kegiatan untuk mempertahankan fungsi dari fasilitas pengolahan air di intake dan IPA yang dilakukan secara berkala serta menjaga kondisi jalur pipa JDU agar tetap aman dan berfungsi dengan baik. Pengawasan terhadap jalur pipa adalah untuk mencegah adanya aktifitas lainnya yang dapat menyebabkan kerusakan pipa. Perbaikan dan pemeliharaan kondisi pipa dilakukan melalui lubang manhole yang telah disediakan. Kemudian pemeliharaan juga dilakukan di dalam pipa untuk memastikan tidak ada kebocoran pipa. Apabila terjadi kebocoran pipa maka akan segera mendapatkan perbaikan guna mencegah meluapnya air dari dalam pipa. Kegiatan pemeliharaan peralatan untuk fasilitas Intake, IPA dan JDU ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi kerja sistem penyediaan air minum itu sendiri. Selain itu, PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor akan membentuk tim khusus untuk melakukan deteksi dan perbaikan kebocoran air pada jaringan, baik yang berdasarkan laporan dari pelanggan maupun monitoring rutin.

## **2.5 Deskripsi Rona Awal Lingkungan**

### **2.5.1 Iklim**

Iklim merupakan keadaan rata-rata udara pada suatu wilayah yang relatif luas dan memiliki jangka waktu yang lama untuk mengalami perubahan. Secara garis besar iklim dapat terbentuk karena adanya rotasi dan evolusi bumi serta perbedaan lintang geografi dan lingkungan fisis. Komponen utama yang mempengaruhi kondisi iklim adalah atmosfer, hidrosfer, kriosfer, biosfer, dan permukaan tanah. Pada studi Pembangunan SPAM Cipinang Gading Kota Bogor diperlukan informasi kondisi iklim yang berada di sekitar tapak kegiatan sebagai acuan kondisi lingkungan awal untuk memantau dampak lingkungan yang terjadi akibat pengaruh Pembangunan SPAM Cipinang Gading Kota Bogor. Keadaan iklim yang dikaji adalah curah hujan berdasarkan data yang bersumber dari Stasiun Klimatologi Bogor Situgede periode 2008 sampai dengan 2018 yang berjarak  $\pm 15$  km dari lokasi studi.

### 1. Curah Hujan

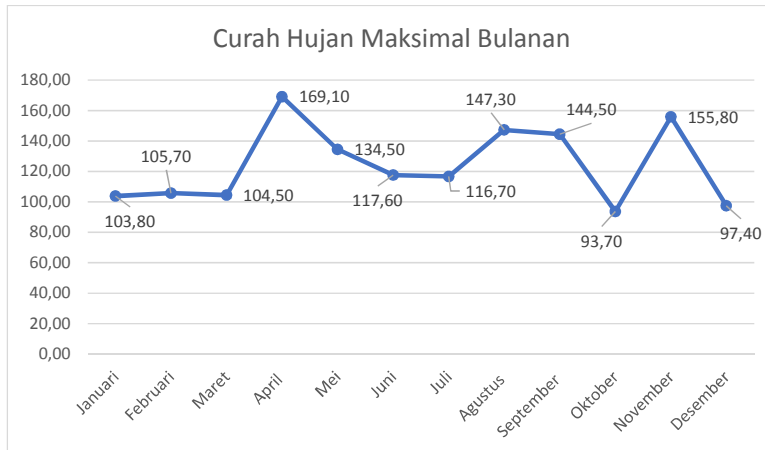
Berdasarkan data dari Stasiun Klimatologi Bogor (2018) curah hujan sepanjang tahun 2008 - 2018 mencapai titik tertinggi pada bulan April tahun 2014 (169,10 mm) dan titik terendah pada bulan Agustus tahun 2013 (0 mm) Berikut data curah hujan bulanan di berdasarkan data Stasiun Klimatologi Bogor tahun 2008 - 2018 dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 2. 9. Curah Hujan Di Wilayah Studi Periode 2008 - 2018**

Curah Hujan (mm)	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Max
Januari	82,1	93	48,6	58,8	42	74,2	103,3	23,7	103,8	28,6	29,8	<b>103,80</b>
Februari	75,5	37,5	81,2	15,6	85,3	96,5	41,5	88,8	105,7	75	62,7	<b>105,70</b>
Maret	104,5	40,5	75,6	27,5	34,5	71,5	56,4	62,6	73,3	44,2	25	<b>104,50</b>
April	67,5	62,2	14,6	49,5	116	35,2	169,1	48	108,6	50,3	49,1	<b>169,10</b>
Mei	70	115,1	71,3	97,6	44,1	95,6	42,1	42,1	67,2	48,1	134,5	<b>134,50</b>
Juni	45,5	94,3	101,1	75,5	36,8	36,5	26,1	63,1	81,7	117,6	91,3	<b>117,60</b>
Juli	102,2	40,6	66,3	88,2	79,3	92,7	116,7	0,8	63,3	77,3	20,5	<b>116,70</b>
Agustus	33,7	15,7	100	56,6	58,2	0	147,3	94,6	66,7	70	41,6	<b>147,30</b>
September	95,5	35,5	144,5	23,9	57,5	4,8	5,7	54	96,3	63	67	<b>144,50</b>
Oktober	59,1	63	91,2	67	86,4	60,2	93,7	63,5	73,3	76,9	76,8	<b>93,70</b>
November	89,4	78,2	48	74,3	71	46,1	153	155,8	50,2	41,4	76,8	<b>155,80</b>
Desember	28,2	48	21,4	57,8	76,7	97,4	74,6	81,5	19,9	33,2	52,2	<b>97,40</b>
Rata-rata	<b>71,10</b>	<b>60,30</b>	<b>71,98</b>	<b>57,69</b>	<b>65,65</b>	<b>59,23</b>	<b>85,79</b>	<b>64,88</b>	<b>75,83</b>	<b>60,47</b>	<b>60,61</b>	<b>124,22</b>
Max	<b>104,50</b>	<b>115,10</b>	<b>144,50</b>	<b>97,60</b>	<b>116,00</b>	<b>97,40</b>	<b>169,10</b>	<b>155,80</b>	<b>108,60</b>	<b>117,60</b>	<b>134,50</b>	<b>169,10</b>

Sumber : Data Cuaca Harian Stasiun Klimatologi Bogor 2018 diolah





**Gambar 2. 17. Grafik Curah Hujan Maksimal Bulanan**

Berdasarkan grafik diatas dapat dilihat bahwa untuk curah hujan maksimal pada tiap bulan di wilayah studi berdasarkan data Stasiun Klimatologi Bogor untuk curah hujan tertinggi pada bulan April yaitu sebesar 169,10 mm dan yang terendah adalah pada bulan Oktober yaitu sebesar 93,70 mm.

### 2.5.2 Kualitas Udara

Kualitas udara pada lokasi studi sangat dipengaruhi oleh aktifitas transportasi masyarakat sekitar, namun demikian perlu pengukuran Pengukuran kualitas udara untuk dapat mengetahui kondisi kualitas udara apakah masih dibawah baku mutu atau melebihi baku mutu yang ditetapkan melalui Peraturan Pemerintah RI No. 41 Tahun 1999. Sebagai tolak ukur adanya penurunan kualitas udara di lokasi kegiatan maka dilakukan analisis terhadap kualitas udara dan dibandingkan dengan baku mutu yang berlaku untuk mengetahui dampak yang terjadi. Komponen udara yang dianalisis pada udara ambien di lokasi kegiatan adalah  $SO_2$ ,  $CO$ ,  $NO_2$ ,  $O_3$  dan partikulat atau debu (TSP). Berikut ini adalah hasil pemantauan Kualitas Udara di lokasi proyek Pembangunan SPAM Cipinang Gading Kota Bogor

∴

**Tabel 2. 10 Hasil Pengukuran Kualitas Udara Ambient**

No	Parameter	Satuan	Baku Mutu*	Hasil Pengujian		
				UA.1	UA.2	UA.3
1	Sulfur Dioksida (SO <sub>2</sub> )	µg/Nm <sup>3</sup>	365	20	21	25
2	Nitrogen Dioksida (NO <sub>2</sub> )	µg/Nm <sup>3</sup>	150	44	46	52
3	Oksidan (O <sub>3</sub> )	µg/Nm <sup>3</sup>	235	151	163	132
4	Karbon Monoksida (CO)	µg/Nm <sup>3</sup>	10.000	662	668	696
5	Debu (TSP)	µg/Nm <sup>3</sup>	230	85	81	88

Sumber : Data Primer Hasil Lab. KBL, 2019

Keterangan : UA.1 = IPA 1 SPAM Cipinang Gading (A)

UA.2 = IPA 1 SPAM Cipinang Gading (B)

UA.3 = Pemukiman Penduduk

\* : Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 41 Tahun 1999

Berdasarkan hasil pengukuran kualitas udara ambient yang dilakukan disekitar proyek Pembangunan SPAM Cipinang Gading Kota Bogor diketahui bahwa seluruh parameter masih memenuhi baku mutu berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 41 Tahun 1999 tentang standar kualitas udara.

### 2.5.3 Kebisingan

Kondisi kebisingan pada lokasi studi sangat dipengaruhi oleh aktifitas transportasi masyarakat sekitar, namun demikian perlu pengukuran tingkat kebisingan untuk dapat mengetahui kondisi kualitas udara apakah masih dibawah baku mutu atau melebihi baku mutu yang ditetapkan melalui KEP-48/MENLH/11/1996 Tentang batas syarat kebisingan maksimum yang diperkenankan. Sebagai tolak ukur adanya peningkatan kebisingan di lokasi kegiatan maka dilakukan analisis terhadap tingkat kebisingan dan dibandingkan dengan baku mutu yang berlaku untuk mengetahui dampak yang terjadi. Berikut ini adalah hasil pemantauan Kualitas Udara di lokasi proyek Pembangunan SPAM Cipinang Gading Kota Bogor :

**Tabel 2. 11 Hasil Pengukuran Kebisingan Ambient (baku mutu?)**

No.	Lokasi Pengujian	Hasil Pengujian (dBA)	<u>Baku Mutu*</u> (dBA)
1	K.1	54 dB(A)	<u>55 dB(A)</u>
2	K.2	49 dB(A)	<u>55 dB(A)</u>
3	K.3	47 dB(A)	<u>55 dB(A)</u>

Sumber : Data Primer Hasil Lab. KBL, 2019

Keterangan : K1.1 = IPA 1 SPAM Cipinang Gading (A)  
K2.2 = IPA 1 SPAM Cipinang Gading (B)  
K3.3 = Pemukiman Penduduk

\* : KEP-48/MENLH/11/1996 Tentang batas syarat kebisingan untuk pemukiman sebesar 55 dBA

Berdasarkan hasil pengukuran kualitas kebisingan yang dilakukan disekitar proyek Pembangunan SPAM Cipinang Gading Kota Bogor diketahui bahwa seluruh parameter masih memenuhi baku mutu berdasarkan KEP-48/MENLH/11/1996 Tentang batas syarat kebisingan maksimum yang diperkenankan untuk pemukiman sebesar 55 dBA.



**Gambar 2. 18. Pengambilan Sampel Kualitas Udara dan Pengujian Kebisingan**

## 2.5.4 Kualitas Air

### 1. Kualitas Air Permukaan

Kualitas air permukaan yang diamati ialah badan air penerima yang terdekat dengan lokasi kegiatan. Pengamatan yang dilakukan di sekitar lokasi kegiatan bertujuan untuk mengetahui kualitas air permukaan sebelum adanya kegiatan Pembangunan SPAM Cipinang Gading Kota Bogor. Dalam pemantauan kualitas air permukaan pada kondisi rona awal dilakukan di sungai dekat lokasi kegiatan.

Kualitas air permukaan yang akan diamati adalah pada sungai dekat lokasi kegiatan. Data primer hasil pengukuran kualitas air permukaan dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 2. 12 Hasil Pengukuran Kualitas Air Permukaan Di Sekitar Wilayah Studi**

No.	Parameter	Satuan	Baku Mutu *)	AP.8	AP.9	AP.10	AP.11
<b>A. Fisika</b>							
1.	Suhu	°C	Suhu air normal	24.5	24.5	24.5	24.5
2.	Zat Padat Terlarut (TDS)	mg/L	1000	116	96	126	130
3.	TSS	mg/L	50	34	26	28	6
4.	Debit	m <sup>3</sup> /det	-	0.45	0.38	0.45	0.49
<b>B. Kimia</b>							
1.	pH	-	6 - 9	7.7	7.7	7.7	7.7
2.	COD	mg/L	25	9	8	10	12
3.	DO	mg/L	4	2.9	2.9	3.1	3.1
4.	Total Fosfat (P)	mg/L	0.2	0.02	0.1	0.05	0.02
5.	Boron (B)	mg/L	1	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013
6.	Nitrat	mg/L	10	1	1	1	1
7.	Nitrit	mg/L	0.06	0.01	0.01	0.005	0.01
8.	Kobalt (Co)	mg/L	0.2	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
9.	Kadmium (Cd)	mg/L	0.01	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
10.	Kromium, Valensi 6 (Cr <sup>6+</sup> )	mg/L	0.05	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
11.	Tembaga (Cu)	mg/L	0.02	0.005	0.004	0.005	0.005
12.	Timbal (Pb)	mg/L	0.03	<0.011	<0.011	<0.011	<0.011
13.	Seng (Zn)	mg/L	0.05	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
14.	Fluorida (F)	mg/L	1.5	0.1	0.2	0.2	0.2
15.	BOD (5 Hari 20°C)	mg/L	3	7	7	8	10
16.	Sianida (CN)	mg/L	0.02	<0.002	<0.002	<0.002	0.002
17.	Sulfur (H <sub>2</sub> S)	mg/L	0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
18.	Minyak & Lemak	mg/L	1000	100	100	100	100
19.	Senyawa Aktif Biru Metilen (Surfaktan)	mg/L	200	43	47	47	55
20.	Fenol	mg/L	1	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
21.	Klorin Bebas	mg/L	0.03	<1	<1	<1	<1
<b>C. Mikrobiologi</b>							
1.	Koli Tinja	Jml/100ml	1000	12,975	13,015	20,688	51,988
2.	Total Koliform	Jml/100ml	5000	22,1401	35,610	51,988	97,650

Sumber : Data Primer PT KBL, 2019

Keterangan : \*) = Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 (Kelas II) Tentang Kriteria Kualitas Air

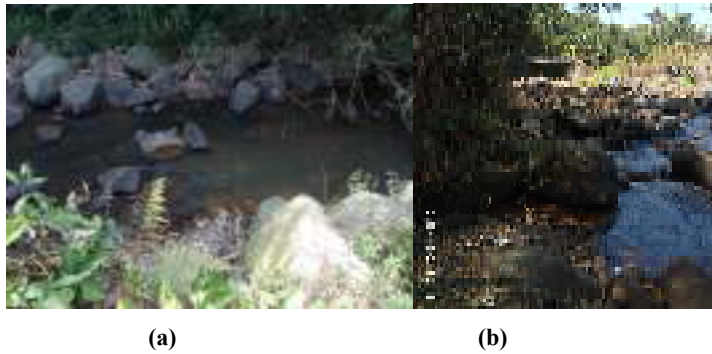
Up stream Sungai (AP.8): 06°39'08,0" LS; 106°46'50,3" BT

Sungai Dekat INTAKE Lokasi SPAM (AP.9): 06°39'07,3" LS; 106°46'50,2" BT

Sungai Dekat IPA Lokasi SPAM (AP.10): 06°39'05,7" LS; 106°46'51,4" BT

Down stream Sungai (AP.11): 06°39'05,1" LS; 106°46'52,7" BT

Berdasarkan hasil pengukuran data primer kualitas air permukaan pada sungai, terdapat beberapa parameter antara lain BOD, Koliform Tinja dan Total Koliform telah melebihi baku mutu berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 Kelas II “Kriteria Kualitas Air”. Tingginya nilai parameter pada sungai ini disebabkan oleh adanya masukan dari kegiatan lain dimana sungai dalam hal ini adalah badan air penerima dari kegiatan-kegiatan yang ada disekitar, terutama kegiatan penduduk. Parameter Total Coliform yang cukup tinggi mengidentifikasi bahwa saluran makro memiliki kadar pencemaran tinja yang cukup tinggi dan bersumber dari lingkungan di sekitar lokasi kegiatan.



**Gambar 2. 19. (a) Kondisi Sungai Cipinang Gading. (b) Aktifitas MCK Masyarakat Setempat di Sungai Cipinang Gading**

## 2. Kualitas Air Tanah

Air tanah merupakan komponen dari suatu sistem daur hidrologi yang terdiri rangkaian proses yang saling berkaitan antara proses atmosferik, proses hidrologi permukaan dan proses hidrologi bawah permukaan. Siklus hidrologi menggambarkan hubungan antara curah hujan, aliran permukaan, infiltrasi, evapotranspirasi dan air tanah. Sumber air tanah berasal dari air yang ada di permukaan tanah (air hujan, air danau dan sebagainya) kemudian meresap ke dalam tanah/akuifer di daerah imbuhan (*recharge area*) dan mengalir menuju ke daerah lepasan (*discharge area*). Sementara itu gambaran mengenai

kualitas air tanah berdasarkan hasil analisis laboratorium terhadap kualitas air tanah di sekitar tapak proyek dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 2. 13 Hasil Pengukuran Kualitas Air Tanah Di Sekitar Wilayah Studi**

No	Parameter	Satuan	Baku Mutu *)	Hasil
				Pemukiman Penduduk
<b>A Fisika</b>				
1	Kekeruhan **	Skala NTU	25	1
2	Warna **	Skala TCU	50	1
3	Jumlah zat padat terlarut (TDS) **	mg/L	1000	152
4	Suhu **	°C	Suhu udara ± 3°C	24.5
<b>B Kimia</b>				
1	pH **	-	6,5 - 8,5	7.3
2	Besi (Fe) **	mg/L	1	<0.015
3	Fluorida (F) **	mg/L	1.5	0.04
4	Kesadahan (CaCO <sub>3</sub> ) **	mg/L	500	72
5	Mangan (Mn) **	mg/L	0.5	<0.013
6	Nitrat (sebagai NO <sub>3</sub> -) **	mg/L	10	5
7	Nitrit (sebagai NO <sub>2</sub> -) **	mg/L	1	0.003
8	Sianida (CN)	mg/L	0.1	<0.002
9	Detergen (MBAS)	mg/L	0.05	0.03
10	Klorida (Cl)**	mg/L	-	12
11	Cadmium (Cd)	mg/L	0,005	<0.001
12	Kromium Hexavalent (Cr <sup>6+</sup> )**	mg/L	0,05	0.003
13	Timah (Pb)	mg/L	0,05	<0.011
14	Zinc (Zn)**	mg/L	15	<0.003
15	Sulfate (SO <sub>4</sub> )	mg/L	400	10
16	Permanganate (KMNO <sub>4</sub> )**	mg/L	10	4
<b>C Mikrobiologi</b>				
1	Total Coliform (MPN) **	CFU/100 ml	50	123

Sumber : Data Primer PT KBL, 2019

Keterangan : \*) = PerMenKes RI No 32 Tahun 2017 (Lampiran 1A) tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, Solus Per Aqua, dan Pemandian Umum Air Bersih

Dari hasil pengukuran kualitas air tanah di lokasi kegiatan diketahui bahwa kualitas air tanah masih ada yang melebihi baku mutu berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor: 32 Tahun 2017 (Lampiran I.A) yakni pada parameter Total Koliform hal ini

Formatted Table

terjadi karena buangan tinja ditampung di *septic tank* (tidak dilakukan pengolahan) dan diduga terjadi rembesan yang masuk ke tanah yang menjadikan tingginya nilai total koliform.

### 2.5.5 Kondisi Fisik Lahan

Lokasi kegiatan yang berada di wilayah Kelurahan Pamoyanan, Kecamatan Bogor Timur, terletak pada dataran perbukitan sehingga stabilitas keruntuhan harus diperhitungkan, hal ini dimaksudkan agar dapat diketahui kelandaian minimum, dimana kondisi tanah miring tersebut dapat stabil tanpa menggunakan penahan tanah dan jika dibutuhkan kemiringan yang melebihi batas minimum maka perlu pekerjaan penahan khusus.

## 1. Geologi

### A. Geologi Umum

Berdasarkan pada pembagian fisiografi Jawa Barat, daerah rencana Pembangunan SPAM Cipinang Gading Kota Bogor, dapat dimasukkan pada satuan fisiografi Bogor Zone dan merupakan bagian atas dari geantiklin, yang sebagian ditutupi oleh endapan gunung api dan endapan alluvium. Berdasarkan peta Geologi lembar Bogor, Jawa yang diterbitkan Direktorat Geologi, 1974 dan pengamatan di lapangan, lapisan tanah/batuan yang terdapat pada rencana Pembangunan SPAM Cipinang Gading Kota Bogor terdiri dari:

- Aluvium (Qva) berumur Kwartar
- Batuan vulkanik (Qvpo) berumur Kwartar
- Formasi Jatiluhur (Tmj) Berumur Tersier/Miosen

#### a. Aluvium (Qva)

lapisan ini merupakan lapisan endapan kipas alluvium yang terdiri dari lanau, pasir dan kerikil. Pelapukan lapisan batuan ini merupakan lapisan tanah permukaan (penutup), berupa tanah kohesif, lempung kelanauan, lunak sampai sedang, dengan ciri-ciri warna coklat muda.

#### b. Batuan vulkanik (Qvpo)

Formatted: Indonesian

Batuan vulkanik ini terdiri breksi lahar dan lava dengan material batuan berkomposisi andesitik hasil endapan Gunung Pangrango. Secara stratigrafi lapisan batuan ini terdapat dibawah lapisan alluvium (Qva).

#### **e. Formasi Jatiluhur (Tmj)**

Formasi batuan ini terdiri dari napal, lempung dengan sisipan batu pasir kwarsa. Jenis dan penyebaran lapisan batuan pada rencana Pembangunan Peningkatan Jalan Simpang Indobaso / berada sekitar lokasi kegiatan.

Sebagian besar daerah studi berada pada lapisan tanah/batuan endapan/ alluvium (Qva) dan sebagian kecil batuan vulkanik (Qvpo) dan Formasi Jatiluhur (Tmj), pada bagian awal proyek sekitar satuan wilayah Sungai Cisadane.

### **B. Kondisi Geologi Sepanjang Jalan**

Kondisi Geologi sepanjang trase Pembangunan SPAM Cipinang Gading Kota Bogor adalah sebagai berikut:

#### **a. Stratigrafi**

Berdasarkan pada pengamatan lapangan dan penyelidikan bawah permukaan (pemboran), lintasan rencana pembangunan, ditempati oleh lapisan tanah/satuan batu Aluvium (Qva) dan satuan Breksi lahar dan lava (Qvpo).

#### **b. Litologi**

Deskripsi setiap jenis batuan yang dilewati rencana Pembangunan Peningkatan Jalan Simpang Indobaso beserta penyebarannya adalah sebagai berikut:

##### **1) Endapan Alluvium**

Endapan yang berupa kipas alluvium ini, merupakan hasil runtuhan/ longsoran bongkah batuan dan massa tanah diatasnya. Di lapangan pelapukan lapisan ini berupa:

- Lempung lanauan : lapisan pelapukan dari alluvium Qva ini berwarna merah kecoklatan, berbutir halus sampai sedang, lunak. Lapisan ini menempati sebagian besar daerah studi baik pada daerah perbukitan dan daerah datar, berupa ladang, permukiman dan daerah komersial.
- Lempung pasiran mengandung boulder : lapisan pelapukan dari alluvium Qva ini berwarna coklat, lempung pasiran mengandung fraksi pasir berbutir sedang



sampai kasar, fragmen kerikil sampai bongkah batuan beku andesit dan basalt, menyudut tanggung, berukuran sampai diameter 40 cm.

—Lempung pasir : lapisan pelapukan dari alluvium Q<sub>va</sub> ini berwarna coklat kehitaman, lempung pasir mengandung fraksi pasir berbutir sedang sampai kasar berwarna hitam, lepas.

#### e. Struktur Geologi

Pembangunan SPAM Cipinang Gading Kota Bogor tidak berada pada daerah sesar dan patahan atau tidak berada pada daerah sumber gempa bumi karena pengaruh sesar.

#### d. Kegempaan

Lokasi rencana Pembangunan SPAM Cipinang Gading Kota Bogor termasuk dalam gempa dengan percepatan 0,20 g sampai 0,25 g (Beca Carter Holling and Ferner, Ltd. 1975) yang sebanding dengan skala VIII pada skala MMI. Bagian selatan dari lokasi rencana kegiatan merupakan daerah yang rawan terhadap terjadinya gempa tektonik yang umumnya mempunyai epicenter di Samudera Hindia. Dengan demikian perlu mempertimbangkan faktor kegempaan dalam perencanaan teknis jalan.

#### e. Gerakan Tanah

Berdasarkan kemantapan lereng dan tingkat kerentanan gerakan tanah, maka di wilayah Bogor dan sekitarnya berdasakan penyelidikan geologi teknik, Tata Lingkungan dan Tata Daerah 1996, berdasarkan peta zona kerentanan tanah tersebut, maka di daerah Bogor dan sekitarnya terdapat (4) empat zona yaitu:

- 1) Zona Kerentanan gerakan tanah sangat rendah
- 1) Zona kerentanan gerakan tanah rendah
- 2) Zona Kerentana gerakan tanah menengah
- 3) Zona kerentanan gerakan tanah tinggi

Lokasi Pembangunan SPAM Cipinang Gading Kota Bogor berada pada zona kerentanan gerakan tanah sangat rendah. Gerakan tanah menurut Varnes. D.J. 1998 ialah perpindahan

Formatted: Indonesian

material pembentuk lereng yaitu batuan asli tanah maupun bahan timbunan atau kombinasi dari material-material tersebut yang bergerak ke bawah dan keluar lereng.

Penyebab gerakan tanah adalah faktor kemiringan, batuan dan tanah kedudukan batuan, struktur geologi, kegempaan, keairan, tata guna lahan dan pengaruh kegiatan manusia.

#### 1) Faktor Batuan Dan Tanah

Kondisi litologi yang berupa batuan dan tanah merupakan penting yang dapat memicu terjadinya proses gerakan tanah di suatu daerah. Di bagian timur lokasi trase jalan terdapat sedikit formasi Jatiluhur (Tmj) pada daerah sekitar Sentul.

Pada formasi Jatiluhur termasuk salah satu lokasi yang tergolong potensial terjadinya gerakan tanah.

#### 2) Faktor Kemiringan Lereng

Pengaruh kemiringan lereng terhadap kejadian gerakan tanah cukup dominan di daerah lokasi trase Junction Sentul. Kemiringan lereng di lokasi sepanjang trase terutama lembah lembah sungai yang terjal yang dilalui trase yaitu satuan wilayah Sungai Cisadane dengan sudut kemiringan antara  $50^{\circ}$  sampai  $70^{\circ}$ , merupakan daerah yang rawan terjadinya gerakan tanah.

#### 3) Faktor Kedudukan Batuan

Kedudukan batuan sangat berpengaruh terhadap kestabilan lereng suatu daerah. Pada umumnya yang sering terjadi gerakan tanah adalah merupakan perselingan antara batuan yang bersifat lulus air berada di bagian atas dengan batuan yang bersifat kedap air berada dibawahnya. Berdasarkan stratigrafi di sepanjang trase Jalan Tol Bogor Ring Road berada di atas tanah alluvium (Qva) lapisan atas dan Qvpo breksi lahar dan lava dibawahnya.

#### 4) Faktor Struktur Geologi

Struktur geologi juga merupakan salah satu faktor penting penyebab terjadinya gerakan tanah seperti lipatan sesar dan kekar. Di lokasi Pembangunan SPAM Cipinang Gading Kota Bogor tidak terdapat lipatan dan sesar.

#### 5) Faktor Kegempaan

Berdasarkan peta Isoseisma (Becca Carter Holling & Ferner Ltd. 1975) daerah Bogor termasuk ke dalam zona gempa dengan percepatan 0,02 g sampai 0,25 g (grafitasi) yang setara dengan skala VIII pada skala MMI. Dari peta sebaran pusat episentrum gempa yang pernah terjadi di Pulau Jawa, pada umumnya pusat gempa tersebar di bagian selatan Pulau Jawa dengan kekuatan (*Magnitude*) antara 6 sampai 6,9.

#### 6) Faktor Keairan

Keairan merupakan faktor penting lainnya yang dapat memicu terjadinya gerakan tanah. Air permukaan yang berasal dari air hujan, sebagian akan meresap ke dalam tanah atau batuan melalui ruang antara butir (pori-pori) tanah atau retakan-retakan yang terdapat pada batuan dan sebagian lagi akan mengalir di atas permukaan tanah. Hal ini akan mengakibatkan perubahan terhadap fisik tanah, yaitu menurunnya harga kohesi tanah, sehingga kekuatan geser tanah berkurang, sedangkan bobot massa tanahnya bertambah.

Akibat lain aliran air permukaan yaitu dapat menimbulkan pergerusan (erosi) terutama pada daerah-daerah terjal atau tebing aliran sungai terutama pada musim hujan. Aliran sungai ini dapat mengikis pada bagian tebing-tebingnya, sehingga menyebabkan hilangnya tahanan samping atau tahanan bawah, akibatnya tegangan geser bertambah.

Meresapnya air permukaan ke dalam lapisan tanah menyebabkan bobot massa tanahnya meningkat. Seiring dengan meningkatnya bobot massa tanah, maka kuat geser tanahnya menurun. Disamping itu pengaruh tekanan air pada pori-pori tanah/batuan yang berkekar/rekahan akan mempengaruhi kestabilan lereng. Dengan demikian tingginya curah hujan di suatu daerah dapat memicu terjadinya gerakan tanah.

#### 7) Faktor Pengaruh Aktivitas Manusia

Pengaruh aktivitas manusia seringkali menjadi penyebab terjadinya gerakan tanah. Beberapa aktivitas manusia yang kemungkinan dapat menjadi penyebab terjadinya gerakan tanah yaitu pemotongan lereng, penambahan beban, penambangan, ledakan, getaran mesin, penggundulan hutan dan pengolahan lahan yang tidak sesuai dengan kondisi lahan setempat.

~~Pemotongan lereng untuk pembuatan badan jalan yang tidak memperhitungkan kestabilan lereng dapat menyebabkan lereng menjadi tidak stabil dan gerakan tanah sewaktu waktu dapat terjadi. Demikian halnya dengan kegiatan pengurangan juga potensial menimbulkan pergerakan tanah.~~

#### 2.5.62.5.5 **Komponen Lingkungan Biologi**

##### **1. Flora**

Jenis flora yang ada di sekitar lokasi kegiatan ini terdiri dari jenis vegetasi ~~buatan~~kebun dan semak belukar yang terdiri dari berbagai jenis tanaman seperti talas (*Colocasia esculenta*), Pisang (*Musa*) dan Bambu (*Bambuseae*). Terdapat beberapa jenis pepohonan besar yang umumnya berusia lebih dari 2 tahun.



**Gambar 2. 20. Kondisi Flora di Lokasi Studi**

##### **2. Fauna**

Keberadaan jenis fauna maupun kelimpahannya di daerah rencana kegiatan dan sekitarnya tergolong rendah. Jenis yang ada ialah serangga (*insecta*) baik serangga darat

maupun serangga air, burung gereja (*Passer montanus*). Terdapat juga mamalia, reptil maupun amphibia pada lokasi studi walaupun keberadaanya cenderung sulit di jumpai.

### 2.5.72.5.6 Komponen Lingkungan Sosial Ekonomi Budaya

#### 1. Kependudukan

Lokasi rencana Pembangunan SPAM Cipinang Gading Kota Bogor ini terletak di RW 01, Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan, Kota Bogor, Provinsi Jawa Barat. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Kota Bogor, lokasi studi merupakan daerah kawasan yang memiliki kegiatan utama pertanian, pengelolaan sumber daya alam, kawasan sebagai tempat permukiman perdesaan, pelayanan jasa pemerintahan, pelayanan sosial, dan kegiatan ekonomi. Adapun data kependudukan di lokasi secara lengkap dapat dilihat pada Tabel berikut ini.

**Tabel 2. 14. Jumlah dan Kepadatan Penduduk Di Sekitar Lokasi Studi**

No	Kelurahan	Jenis Kelamin		Jumlah	Sex Rasio	Luas Wilayah (Ha)	Kepadatan Penduduk (Ha)
		Laki-laki	Perempuan				
1.	Mulyaharja	11.780	10.944	22.724	107,64	4,79	4.744
2.	Rangga Mekar	7.949	7.599	15.548	104,61	1,48	10.505
3.	Cikaret	9.596	9.104	18.700	105,40	3,45	2.639
<b>Jumlah</b>		<b>29.325</b>	<b>27.647</b>	<b>56.972</b>	<b>425</b>	<b>12,13</b>	<b>24.614</b>

Sumber : Kecamatan Bogor Selatan Dalam Angka 2018

Dari Tabel diatas dapat dilihat bahwa lokasi kegiatan memiliki jumlah penduduk 56.972 jiwa yang terdiri dari 29.325 jiwa laki-laki dan 27.647 jiwa perempuan.

#### 2. Pendidikan

Di wilayah dekat Pembangunan SPAM Cipinang Gading Kota Bogor terdapat sarana dan prasarana pendidikan guna menunjang perkembangan sumber daya manusia (SDM) di lingkungan sekitar. Fasilitas pendidikan di cukup lengkap, yaitu mulai dari tingkat TK sampai dengan SLTA/Sederajat. Sarana dan prasarana pendidikan yang terdapat di 4 Kelurahan adalah sebagai berikut.

Formatted: Indonesian

Field Code Changed

Formatted: Indonesian

Formatted: Indonesian

Formatted: Indonesian

**Tabel 2.15. Fasilitas Pendidikan Di Sekitar Lokasi Studi**

Kecamatan	Sekolah Swasta				
	TK	SD	SMP	SMA	SMK
Bogor Selatan	21	48	28	11	18

Sumber : Kecamatan Bogor Selatan Dalam Angka 2018

Jumlah sekolah adalah 126 sekolah yang terdiri dari TK, SD, SMP, SMA, dan SMK.

### 3. Kesehatan

Kesehatan merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia, untuk itu ketersediaan sarana kesehatan merupakan hal yang sangat penting untuk diperhatikan. Ketersediaan fasilitas kesehatan di Kecamatan Bogor Selatan disajikan pada data berikut.

**Tabel 2.16. Fasilitas Kesehatan di Pembangunan SPAM Cipinang Gading Kota Bogor**

No	Kelurahan	Rumah sakit	Puskesmas	Dokter Praktek	Bidan	Apotik	Klinik
1.	Mulyaharja	0	1	1	1	1	0
2.	Rangga Mekar	3	1	2	3	0	0
3.	Cikaret	1	1	1	1	1	1
<b>Jumlah</b>		<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

Sumber : Kecamatan Bogor Selatan Dalam Angka 2018

Secara umum ketersediaan fasilitas kesehatan di 3 Kelurahan cukup memadai. Namun tidak di semua kelurahan, seperti kelurahan Mulyaharja belum memiliki fasilitas Rumah Sakit Pemerintah. Diharapkan adanya penambahan ketersediaan fasilitas kesehatan di daerah Kelurahan Mulyaharja terutama untuk Puskesmas atau rumah sakit umum pemerintah agar dapat mempermudah keterjangkauan dalam memperoleh fasilitas kesehatan bagi warga Kelurahan Mulyaharja.

### 4. Lingkungan Sosial (Agama)

Di 4 Kelurahan terdapat beberapa fasilitas sosial masyarakat guna menunjang aktivitas sosial warganya antara lain fasilitas peribadatan dan keberadaan perkumpulan sosial budaya ataupun Karang Taruna.

**Tabel 2.17. Fasilitas Peribadatan Di Sekitar Lokasi Studi**

No	Kelurahan	Sarana Peribadatan					
		Masjid	Langgar/ Surau/ Mushola	Gereja Katolik	Gereja Protestan	Klenteng	Vihara
1.	Mulyaharja	27	23	0	0	0	0
2.	Rangga Mekar	15	13	0	0	0	0
3.	Cikaret	13	8	1	0	0	0
<b>Jumlah</b>		<b>55</b>	<b>44</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Sumber: Kecamatan Bogor Selatan Dalam Angka 2018

Dari data di atas dapat dilihat bahwa fasilitas peribadatan yang paling banyak di 4 Kelurahan adalah Langgar/ Surau/ Mushola sebanyak 44 buah dan masjid 44 buah.

## 5. Perekonomian

Terdapat beberapa fasilitas perekonomian di wilayah 3 Kelurahan Mulyaharja, Kelurahan Ranga Mekar dan Kelurahan Cikaret guna menunjang aktivitas perekonomian warganya. Di kelurahan yang masuk dalam lingkup kegiatan didominasi oleh Ibu Rumah Tangga, lalu Swasta dan Mahasiswa. Perekonomian rata-rata di 3 Kelurahan adalah banyaknya warung-warung dan pertokoan usaha milik masyarakat sekitar di sepanjang jalan, juga terdapat minimarket.

### 2.5.82.5.7 Komponen Lalu Lintas

Akses jalan yang akan digunakan sebagai jalan menuju lokasi kegiatan adalah jalan eksisting yang telah terbangun yaitu Jalan Kampung Cipinang Gading yang terhubung dengan Jalan Lemah Duhur, Jalan Kabayan, dan Jalan Cibereum dari arah Bogor Nirwana Residence dari arah utara dan terhubung juga dengan jalan Cijulan dari arah selatan. Berdasarkan perhitungan hasil survei dengan menggunakan rumus dan mengacu pada jam puncak pada hasil pengamatan maka didapat LHR sebagai berikut :

**Tabel 2.18. Hasil pengamatan lalu lintas (smp)**

NO	RUAS	ASAL	TUJUAN	TOTAL SMP
1	Jalan Cipinang Gading	Jalan Lemah Duhur	Jalan Bogor Nirwana Residence	105
2	Jalan Cipinang Gading	Jalan Kabayan	Jalan Cijulang	79

Keterangan : SMP = Satuan Mobil Penumpang



**Gambar 2. 21. Kondisi Lalu Lintas Di Lokasi Studi**

Formatted Table

Formatted: Left

Formatted: Left

Formatted: Font: 11 pt

Formatted: Font: 11 pt



Berdasarkan deskripsi rencana kegiatan dan rona lingkungan di atas, maka dapat di perkirakan dampak lingkungan yang ditimbulkan adalah sebagai berikut:

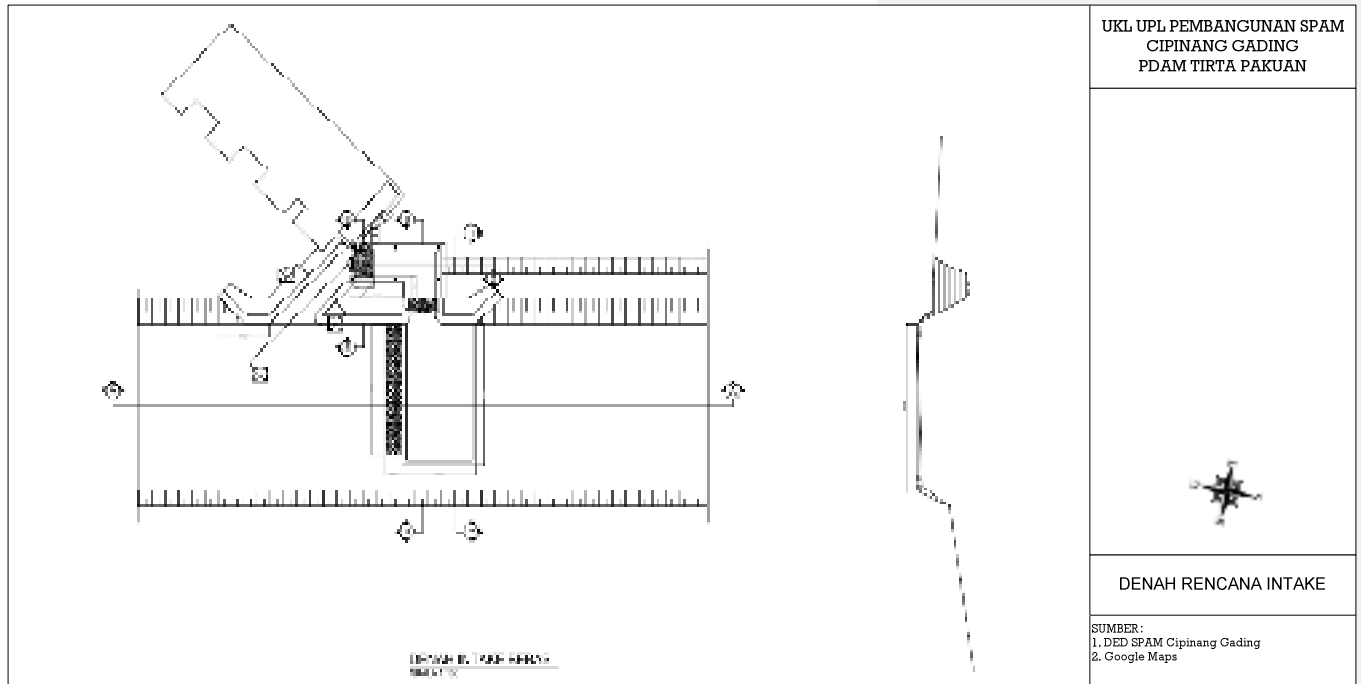
**Tabel 2. 19. Komponen Rencana Kegiatan yang Dapat Menimbulkan Dampak Lingkungan**

No	Rencana Kegiatan	Dampak yang Ditimbulkan	Waktu
<b>A. Tahap Pra-Konstruksi</b>			
1	Pembebasan Lahan	Perubahan persepsi masyarakat	2 Bulan
		Keresahan masyarakat	2 Bulan
2	Kegiatan Exploratory	Perubahan persepsi masyarakat	2 Bulan
<b>B Tahap Konstruksi</b>			
1	Pengadaan Tenaga Kerja	Terbukanya Kesempatan Kerja	11 Bulan
2	Mobilisasi Peralatan dan Material	Gangguan Lalu Lintas	11 Bulan
		Penurunan Kualitas udara	11 Bulan
		Peningkatan Kebisingan	11 Bulan
3	Pembangunan Bangunan Intake, IPA dan Reservoir serta Penunjangnya	Penurunan Kualitas Udara	11 Bulan
		Peningkatan Kebisingan	11 Bulan
		Peningkatan Air Larian	11 Bulan
		Peningkatan Erosi Dan Sedimentasi	11 Bulan
		Penurunan Kualitas Air Permukaan	11 Bulan
		Perubahan Persepsi Masyarakat	11 Bulan
4	Pekerjaan Penanaman Pipa Jalur Distribusi Utama	Gangguan Lalu Lintas	11 Bulan
		Penurunan Kualitas Udara	11 Bulan
		Peningkatan Erosi Dan Sedimentasi	11 Bulan
		Penurunan Kualitas Air Permukaan	11 Bulan
		Gangguan Estetika Lingkungan	11 Bulan
5	Demobilisasi Tenaga Kerja dan Peralatan	Perubahan Persepsi Masyarakat	1 Bulan
<b>C Tahap Operasi</b>			
1	Mobilisasi Tenaga Kerja	Perubahan persepsi masyarakat	Selama Tahap Operasi
		Timbulan Sampah	Selama Tahap Operasi
2	Pengambilan Air Baku	Timbulan Sampah	Selama Tahap Operasi
3	Operasional IPA	Penurunan Kualitas Udara	Selama Tahap Operasi
		Peningkatan Kebisingan	Selama Tahap Operasi
		Penurunan Kualitas Air Permukaan	Selama Tahap Operasi
		Timbulan Sludge	Selama Tahap Operasi
		Timbulan limbah B3	Selama Tahap Operasi
4	Operasional JDU	Perubahan persepsi masyarakat	Selama Tahap Operasi
5	Kegiatan Pemeliharaan & Perbaikan	Gangguan Lalu Lintas	Selama Tahap Operasi
		Penurunan Kualitas Udara	Selama Tahap Operasi
		Timbulan Sampah	Selama Tahap Operasi
		Gangguan Estetika Lingkungan	Selama Tahap Operasi

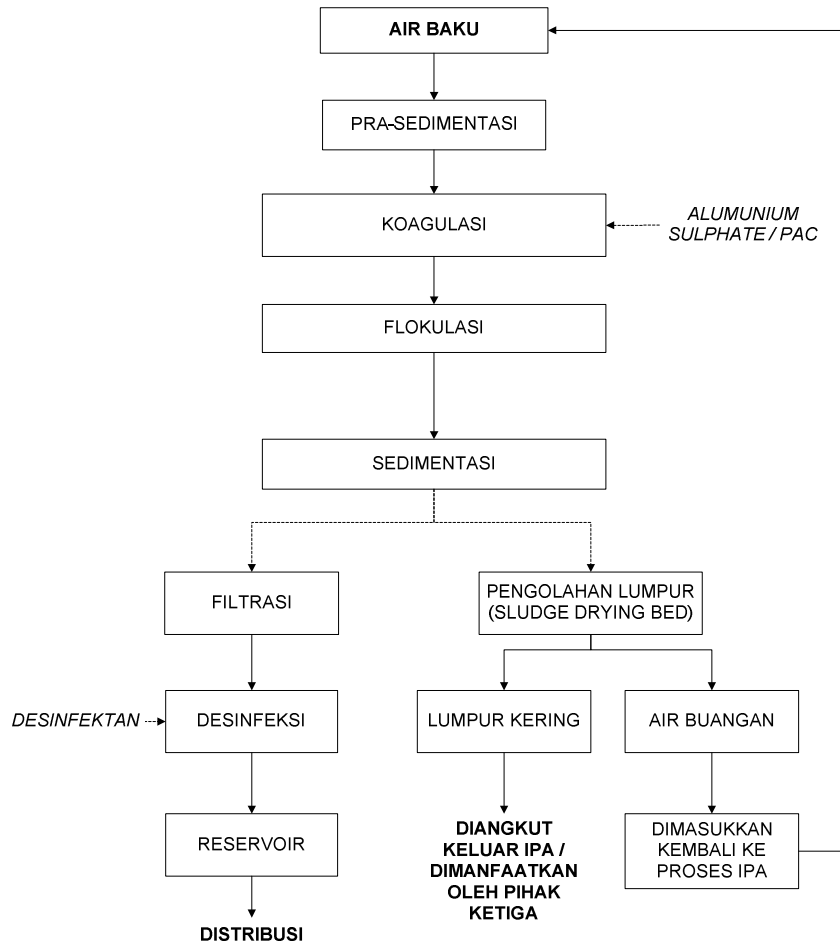
Formatted Table

## Contents

2.1	Nama Rencana Usaha dan/atau Kegiatan.....	1
2.2	Lokasi Rencana Usaha dan/ atau Kegiatan .....	1
2.3	Skala/ Besaran Rencana Usaha dan/ atau Kegiatan .....	5
2.4	Garis Besar Komponen Rencana Usaha dan/ atau Kegiatan.....	22
2.4.1	Kesesuaian Lokasi Rencana Kegiatan dengan Tata Ruang.....	22
2.4.2	Komponen Rencana Kegiatan yang dapat Menimbulkan Dampak Lingkungan	25
Tabel 2. 7.	Beberapa Jenis dan Bahan Material Yang Dibutuhkan .....	36
2.5	Deskripsi Rona Awal Lingkungan.....	50
Tabel 2. 1.	Kualitas Air Sungai Cipinang Gading .....	16
Tabel 2. 2.	Deskripsi Masing-Masing Unit IPA SPAM Cipinang Gading .....	18
Tabel 2. 3.	Jadwal Pelaksanaan Rencana Pembangunan SPAM Cipinang Gading .....	25
Tabel 2. 4.	Komposisi Tenaga Kerja .....	28
Tabel 2. 5.	Standar Baku Mutu Sarana Toilet.....	33
Tabel 2. 6.	Beberapa Peralatan Konstruksi Yang Digunakan .....	35
Tabel 2. 7.	Beberapa Jenis dan Bahan Material Yang Dibutuhkan .....	36
Tabel 2. 8.	Jumlah Tenaga Kerja Tahap Operasi SPAM Cipinang Gading .....	42
Tabel 2. 9.	Curah Hujan Di Wilayah Studi Periode 2008 - 2018 .....	51
Tabel 2. 10	Hasil Pengukuran Kualitas Udara Ambien .....	53
Tabel 2. 11	Hasil Pengukuran Kebisingan Ambient.....	54
Tabel 2. 12	Hasil Pengukuran Kualitas Air Permukaan Di Sekitar Wilayah Studi.....	55
Tabel 2. 13	Hasil Pengukuran Kualitas Air Tanah Di Sekitar Wilayah Studi .....	57
Tabel 2. 14.	Jumlah dan Kepadatan Penduduk Di Sekitar Lokasi Studi .....	64
Tabel 2. 15.	Fasilitas Pendidikan Di Sekitar Lokasi Studi .....	65
Tabel 2. 16.	Fasilitas Kesehatan di Pembangunan SPAM Cipinang Gading Kota Bogor..	65
Tabel 2. 17.	Fasilitas Peribadatan Di Sekitar Lokasi Studi.....	66
Tabel 2. 18.	Hasil pengamatan lalu lintas (smp).....	66
Tabel 2. 19.	Komponen Rencana Kegiatan yang Dapat Menimbulkan Dampak Lingkungan .....	68
Gambar 2. 1.	Lokasi Intake SPAM Cipinang Gading 100 liter/detik Overlay Citra Udara .....	2
Gambar 2. 2.	Siteplan IPA dan Reservoir SPAM Cipinang Gading 100 liter/detik .....	3
Gambar 2. 3.	Jaringan Distribusi dari IPA Cipinang Gading 100 liter/detik .....	4
Gambar 2. 4.	Neraca Air Sungai Cisadane (Bulan Agustus 2009) .....	7
Gambar 2. 5.	Grafik Proyeksi Kebutuhan Air SPAM Cipinang Gading .....	8



- Gambar 2. 6. Denah Rencana Intake SPAM Cipinang Gading ..... 11  
 Gambar 2. 7. Rencana Struktur Intake SPAM Cipinang Gading (Potongan A dan B) ..... 13  
 Gambar 2. 8. Rencana Struktur Intake SPAM Cipinang Gading (Potongan C dan D)..... 14  
 Gambar 2. 9. Rencana Struktur Intake SPAM Cipinang Gading (Potongan E dan F) ..... 15



Gambar 2. 10. Diagram Alir IPA SPAM Cipinang Gading ..... 18  
 Gambar 2. 11. Denah IPA SPAM Cipinang Gading Kapasitas 100 liter/detik ..... 20  
 Gambar 2. 12. Denah dan Potongan Reservoir SPAM Cipinang Gading Kapasitas 2.000 m<sup>3</sup> ..... 21  
 Gambar 2. 13. Lokasi Kegiatan Rencana Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Cipinang Gading Kota Bogor Pada Peta Rencana Struktur Tata Ruang Kota Bogor ..... 24  
 Gambar 2. 14. Kegiatan Exploratory ..... 27  
 Gambar 2. 15. Struktur Organisasi PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor (Berdasarkan Peraturan Walikota Bogor Nomor 14 Tahun 2008)..... 30  
 Gambar 2. 16. Neraca Sampah dan Limbah B3 Tahap Konstruksi..... 35  
 Gambar 2. 17. Grafik Curah Hujan Maksimal Bulanan..... 52

**Gambar 2. 18. Pengambilan Sampel Kualitas Udara dan Pengujian Kebisingan ..... 54**  
**Gambar 2. 19. (a) Kondisi Sungai Cipinang Gading. (b) Aktifitas MCK Masyarakat Setempat di Sungai Cipinang Gading..... 56**  
**Gambar 2. 20. Kondisi Flora di Lokasi Studi..... 63**  
**Gambar 2. 21. Kondisi Lalu Lintas Di Lokasi Studi..... 67**



### **BAB III**

## **DAMPAK LINGKUNGAN YANG DITIMBULKAN DAN UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP (UKL) DAN UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP (UPL)**

Dampak merupakan suatu perubahan yang akan terjadi karena adanya kegiatan yang mampu mempengaruhi kondisi lingkungan hidup di sekitar lokasi proyek. Oleh karena itu diperlukan pengkajian terhadap dampak suatu rencana kegiatan. Kajian mengenai dampak lingkungan suatu kegiatan disusun dalam dokumen Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UPL), sehingga dapat dilakukan pengelolaan secara tepat untuk mencegah dan meminimalkan dampak negatif yang timbul serta meningkatkan dan mempertahankan dampak positif dari kegiatan tersebut. Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UPL) yang dilakukan dalam Rencana Pembangunan SPAM Cipinang Gading 100 liter/detik mulai dari tahap pra konstruksi, konstruksi hingga tahap operasional dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1 Matriks Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UPL)

No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
<b>A. Tahap Pra-Konstruksi</b>										
1.	Perubahan Persepsi Masyarakat	Pembebasan Lahan	Tingkat persepsi masyarakat baik persepsi positif maupun negatif dari masyarakat sekitar lokasi kegiatan, seperti keluhan ataupun saran masukan dari masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proses pembebasan lahan dilakukan dengan proses musyawarah mufakat dan transparan sesuai dengan peraturan yang berlaku (Undang-Undang Republik Indonesia No.02 tahun 2012 dan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No.71 Tahun 2102)</li> <li>Memperhatikan keberadaan fasilitas sosial/umum lainnya, pohon yang bernilai ekologis, serta utilitas-utilitas milik pihak ketiga yang terkena dampak pembebasan lahan agar <b>dapat</b> direlokasi atau dibebaskan sesuai dengan kesepakatan dengan pihak yang terkait sebelum dilakukan konstruksi.</li> </ul>	Lokasi IPA dan Jaringan JDU yang berada di wilayah administrasi Kelurahan Ranggamekar, Kelurahan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan	Sebelum kegiatan konstruksi dilaksanakan. Pelaporannya dilakukan 1 kali setelah kegiatan pra-konstruksi selesai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengumpulan <b>data</b> dilakukan dengan wawancara terhadap pemilik lahan dan masyarakat sekitar lokasi proyek.</li> <li>Analisis data ; tabulasi dan analisis deskriptif- kualitatif</li> </ul>	Lokasi IPA dan Jaringan JDU yang berada di wilayah administrasi Kelurahan Ranggamekar, Kelurahan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan	Pemantauan dilakukan selama kegiatan pra-konstruksi dan pelaporannya dilakukan 1 kali setelah kegiatan pra-konstruksi selesai	<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</p> <p><b>Pengawas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aparat Kelurahan Ranggamekar, Kelurahan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja</li> <li>Aparat Kecamatan Bogor Selatan</li> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul> <p><b>Pelaporan ditujukan ke :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Walikota Bogor</li> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul>
		Kegiatan Exploratory	Tingkat persepsi masyarakat baik persepsi positif maupun negatif dari masyarakat sekitar lokasi kegiatan, seperti keluhan ataupun saran masukan dari masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemberian informasi yang jelas dan transparan mengenai rencana teknis proyek, jadwal pelaksanaan proyek dan upaya-upaya yang disiapkan pihak pemrakarsa dalam penanganan dampak-dampak yang terjadi</li> </ul>	Lokasi IPA dan Jaringan JDU yang berada di wilayah administrasi Kelurahan Ranggamekar, Kelurahan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan	Sebelum kegiatan konstruksi dilaksanakan. Pelaporannya dilakukan 1 kali setelah kegiatan pra-konstruksi selesai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengumpulan <b>data</b> dilakukan dengan wawancara terhadap pemilik lahan dan masyarakat sekitar lokasi proyek.</li> <li>Analisis data ; tabulasi dan analisis deskriptif- kualitatif</li> </ul>	Lokasi IPA dan Jaringan JDU yang berada di wilayah administrasi Kelurahan Ranggamekar, Kelurahan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan	Pemantauan dilakukan selama kegiatan pra-konstruksi dan pelaporannya dilakukan 1 kali setelah kegiatan pra-konstruksi selesai	<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</p> <p><b>Pengawas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aparat Kelurahan Ranggamekar, Kelurahan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja</li> <li>Aparat Kecamatan Bogor Selatan</li> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul> <p><b>Pelaporan ditujukan ke :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Walikota Bogor</li> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul>
2.	Keresahan Masyarakat	Pembebasan Lahan	Jumlah keluhan ataupun saran masukan dari masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan koordinasi dan komunikasi secara aktif antara pihak pemrakarsa, tokoh masyarakat dan kontraktor utama proyek, pemilik kegiatan dan pemilik lahan/pemilik rumah terutama pada saat proses pembebasan lahan</li> </ul>	Lokasi IPA dan Jaringan JDU yang berada di wilayah administrasi Kelurahan Ranggamekar, Kelurahan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja,	Sebelum kegiatan konstruksi dilaksanakan. Pelaporannya dilakukan 1 kali setelah kegiatan pra-konstruksi selesai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengumpulan <b>data</b> dilakukan dengan wawancara terhadap pemilik lahan dan masyarakat sekitar lokasi proyek.</li> <li>Analisis data ; tabulasi dan analisis deskriptif- kualitatif</li> </ul>	Lokasi IPA dan Jaringan JDU yang berada di wilayah administrasi Kelurahan Ranggamekar, Kelurahan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja,	Pemantauan dilakukan selama kegiatan pra-konstruksi dan pelaporannya dilakukan 1 kali setelah kegiatan pra-konstruksi selesai	<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</p> <p><b>Pengawas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aparat Kelurahan Ranggamekar, Kelurahan Cikaret,</li> </ul>

Formatted: Indonesian

Formatted: Indonesian

Formatted: Indonesian



No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
				dan pada saat proyek akan berjalan dan ketika konstruksi berlangsung.	Kecamatan Bogor Selatan			Kecamatan Bogor Selatan		dan Kelurahan Mulyaharja ▪ Aparat Kecamatan Bogor Selatan ▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor  <b>Pelaporan ditujukan ke :</b> ▪ Walikota Bogor ▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor
<b>B. Tahap Konstruksi</b>										
1.	Penurunan Kualitas Udara	Mobilisasi Peralatan dan Material	Konsentrasi TSP (debu) tidak melampaui baku mutu PP RI No 41 tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran Udara.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melengkapi kendaraan angkut (truck) saat mengangkut material dengan <a href="#">penutup</a> terpal <del>rapat</del>, agar tidak menimbulkan sebaran debu dari material yang diangkut.</li> <li>▪ Penyiraman badan jalan khusus pada jalan yang digunakan untuk masuk dan keluar kendaraan proyek dengan air, guna mengurangi debu yang timbul.</li> <li>▪ Membatasi kecepatan kendaraan pengangkut tanah/material yaitu 25 - 40 km/jam.</li> <li>▪ Perawatan secara berkala terhadap kendaraan yang digunakan pada proyek konstruksi.</li> </ul>	Jalan Kp. Cipinang Gading sebagai jalan akses yang dilalui mobilisasi peralatan dan material dari dan menuju lokasi proyek pembangunan IPA dan JDU SPAM Cipinang Gading	Pengelolaan dilakukan selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengumpulan sampel TSP (debu) dilakukan selama 24 jam sesuai PP RI No.41 tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran Udara berdasarkan SNI 19.7119.6-2005, selanjutnya sampel dianalisis di laboratorium yang terakreditasi KAN sesuai SNI 19-7119.3-2005 (TSP)</li> <li>▪ Analisis data dilakukan menggunakan tabel, grafik dan membandingkan baku mutu PPRI No.41 tahun 1999 <a href="#">dan data awal konsentrasi debu ambien</a></li> <li>▪ Hasil pemantauan dibuat rata-rata dan dibandingkan dari waktu ke waktu untuk melihat kecenderungan perubahan kualitas lingkungan dan tingkat kritis sesuai KepmenLH No.45 tahun 2005 tentang Pedoman Penyusunan Laporan Pelaksanaan RKL RPL.</li> </ul>	Jalan Kp. Cipinang Gading sebagai jalan akses yang dilalui mobilisasi peralatan dan material dari dan menuju lokasi proyek pembangunan IPA dan JDU SPAM Cipinang Gading	Pemantauan dilakukan selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	<b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor  <b>Pengawas:</b> ▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor  <b>Pelaporan ditujukan ke :</b> ▪ Walikota Bogor ▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor

No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
		Pembangunan Bangunan Intake, IPA dan Reservoir serta Penunjangnya	Konsentrasi TSP (debu) tidak melampaui baku mutu PP RI No 41 tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran Udara.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pembuatan pagar pembatas di sekeliling area proyek yang berbatasan dengan pemukiman penduduk</li> <li>Penyiraman atau pembasahan pada areal di dalam proyek maupun pada sepanjang persil luar proyek untuk mengurangi debu secara berkala,</li> <li>Pekerjaan cut and fill memperhatikan aspek keamanan, keselamatan, dan kelestarian Lingkungan</li> <li>Melakukan pembersihan ban kendaraan saat kegiatan berlangsung di musim hujan, untuk mencegah ceceran tanah di area jalan pengangkutan</li> <li>Perawatan secara berkala terhadap kendaraan dan alat berat yang digunakan pada proyek konstruksi.</li> <li>Melengkapi pekerja di lapangan dan operator alat berat saat bekerja dengan masker alat pelindung diri (apd)</li> </ul>	Lokasi proyek pembangunan Bangunan Intake, IPA dan Reservoir serta Penunjangnya SPAM Cipinang Gading	Pengelolaan dilakukan selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengumpulan sampel TSP (debu) dilakukan selama 24 jam sesuai PP RI No.41 tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran Udara berdasarkan SNI 19.7119.6-2005, selanjutnya sampel dianalisis di laboratorium yang terakreditasi KAN sesuai SNI 19-7119.3-2005 (TSP), SNI 19-7119.7-2005 (SO2), SNI 19-7119.2-2005 (NO3), dan SNI 7119.10 : 2001 (CO)</li> <li>Analisis data dilakukan menggunakan tabel, grafik dan membandingkan baku mutu PPRI No.41 tahun 1999 dan data awal konsentrasi debu ambien</li> <li>Hasil pemantauan dibuat rata-rata dan dibandingkan dari waktu ke waktu untuk melihat kecenderungan perubahan kualitas lingkungan dan tingkat kritis sesuai KepmenLH No.45 tahun 2005 tentang Pedoman Penyusunan Laporan Pelaksanaan RKL RPL.</li> </ul>	Lokasi proyek pembangunan Bangunan Intake, IPA dan Reservoir serta Penunjangnya SPAM Cipinang Gading	Pemantauan dilakukan berkala selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</p> <p><b>Pengawas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul> <p><b>Pelaporan ditujukan ke :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Walikota Bogor</li> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul>
		Pekerjaan Penanaman Pipa Jalur Distribusi Utama	Konsentrasi TSP (debu) tidak melampaui baku mutu PP RI No 41 tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran Udara.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penempatan material hasil galian di sepanjang jalur pipa dilakukan selama maksimal 1x 24 jam</li> <li>Jika perletakan material dan bahan galian pada jalur penanaman pipa lebih dari 1 x 24 jam, maka pemrakarsa menyediakan tempat-tempat penyimpanan material dan bahan galian yang</li> </ul>	Lokasi proyek pembangunan JDU SPAM Cipinang Gading	Pengelolaan dilakukan selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengumpulan sampel TSP (debu) dilakukan selama 24 jam sesuai PP RI No.41 tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran Udara berdasarkan SNI 19.7119.6-2005, selanjutnya sampel dianalisis di laboratorium yang</li> </ul>	Lokasi proyek pembangunan JDU SPAM Cipinang Gading	Pemantauan dilakukan berkala selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</p> <p><b>Pengawas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul> <p><b>Pelaporan ditujukan ke :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Walikota Bogor</li> </ul>

Formatted: Font: Times New Roman, 10 pt

No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
				berdekatan dengan lokasi penanaman pipa. <ul style="list-style-type: none"> <li>Penanaman pipa dilakukan secara bertahap persegmen dan bersinergi dengan kegiatan penggalian pipa.</li> <li>Penutupan galian dilakukan segera setelah pipa diletakkan dalam galian</li> <li>Truck pengangkut material hasil galian pipa dilengkapi dengan terpal <u>tertutup penutup</u> agar meminimalisir terjadinya cecceran tanah.</li> <li>Pengaturan kendaraan pembawa material oleh petugas dan menempatkan pada posisi yang tidak mengganggu pengguna jalan <u>yang lain</u></li> </ul>			terakreditasi KAN sesuai SNI 19-7119.3-2005 (TSP), SNI 19-7119.7-2005 (SO2), SNI 19-7119.2-2005 (NO3), dan SNI 7119.10 : 2001 (CO) <ul style="list-style-type: none"> <li>Analisis data dilakukan menggunakan tabel, grafik dan membandingkan baku mutu PPRI No.41 tahun 1999 <u>dan data awal konsentrasi debu ambien</u></li> <li>Hasil pemantauan dibuat rata-rata dan dibandingkan dari waktu ke waktu untuk melihat kecenderungan perubahan kualitas lingkungan dan tingkat kritis sesuai KepmenLH No.45 tahun 2005 tentang Pedoman Penyusunan Laporan Pelaksanaan RKL RPL.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul>
2.	Peningkatan Kebisingan	Mobilisasi Peralatan dan Material	Parameter kebisingan masih memenuhi baku mutu menurut KepMen LH Nomor Kep-48/MENLH/11/1996 Tahun 1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan	<ul style="list-style-type: none"> <li><del>Khusus pengiriman peralatan berat proyek, dilakukan pada jam 22.00 WIB—04.00 WIB untuk mencegah kemacetan yang berimplikasi pada peningkatan kebisingan.</del></li> <li>Pemakaian kendaraan pengangkut material yang layak pakai untuk mencegah tingkat kebisingan dari energi mesin yang dihasilkan.</li> <li>Pengaturan kecepatan kendaraan</li> <li>Untuk <u>pengangkutan alat berat dan</u> pengiriman material proyek, maka himbauan kepada rekanan/supplier untuk memperhatikan kondisi lalin dan dihindari saat jam-jam puncak lalu lintas</li> </ul>	Jalan Kp. Cipinang Gading sebagai jalan akses yang dilalui mobilisasi peralatan dan material dari dan menuju lokasi proyek pembangunan IPA dan JDU SPAM Cipinang Gading	Pengelolaan dilakukan selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengumpulan data tingkat kebisingan menggunakan sound level meter sesuai IK No. 19-27/IK</li> <li>Data yang diambil langsung dari lapangan dianalisis di laboratorium yang terakreditasi KAN untuk mengetahui nilai tingkat kebisingan yang <del>akan</del> diukur, sesuai KepMenLH No.48 Tahun 1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan</li> <li>Hasil pemantauan dibuat rata-rata dan dibandingkan dari waktu ke waktu untuk melihat kecenderungan</li> </ul>	Jalan Kp. Cipinang Gading sebagai jalan akses yang dilalui mobilisasi peralatan dan material dari dan menuju lokasi proyek pembangunan IPA dan JDU SPAM Cipinang Gading	Pemantauan dilakukan <u>berkala</u> selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</p> <p><b>Pengawas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul> <p><b>Pelaporan ditujukan ke :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Walikota Bogor</li> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul>

Formatted: Font: Times New Roman, 10 pt

No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
							perubahan kualitas lingkungan dan tingkat kritis sesuai KepmenLH No.45 tahun 2005 tentang Pedoman Penyusunan Laporan Pelaksanaan RKL RPL.			
		Pembangunan Bangunan Intake, IPA dan Reservoir serta Penunjangnya	Parameter kebisingan masih memenuhi baku mutu menurut KepMen LH Nomor Kep-48/MENLH/11/1996 Tahun 1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pembuatan pagar pembatas di sekeliling area pembangunan Intake, IPA dan Reservoir serta Penunjangnya yang berbatasan langsung dengan pemukiman penduduk sebagai barrier</li> <li>▪ Jika ada pekerjaan lembur maka akan dikoordinasikan diinformasikan terlebih dahulu dengan kepada warga setempat sebelum pekerjaan dimulai</li> <li>▪ Menggunakan peralatan konstruksi yang laik operasi.</li> <li>▪ Melakukan pembatasan waktu pekerjaan konstruksi dari pukul 08.00 WIB-17.00 WIB dan beristirahat pada saat waktu pelaksanaan kegiatan-kegiatan peribadatan.</li> <li>▪ Melengkapi pekerja konstruksi dilapangan dengan earplug dan APD (Alat Pelindung Diri)</li> <li>▪ Melakukan proses pemasangan pipa dengan memperhatikan kondisi kapasitas jalan dan pengaturan jadwal alat – alat berat yang akan digunakan sedemikian rupa sehingga tidak semua alat berat digunakan secara bersamaan</li> </ul>	Lokasi proyek pembangunan Bangunan Intake, IPA dan Reservoir, JDU serta Penunjangnya SPAM Cipinang Gading	Pengelolaan dilakukan selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengumpulan sampel TSP (debu) dilakukan selama 24 jam sesuai PP RI No.41 tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran Udara berdasarkan SNI 19.7119.6-2005, selanjutnya sampel dianalisis di laboratorium yang terakreditasi KAN sesuai SNI 19-7119.3-2005 (TSP), SNI 19-7119.7-2005 (SO2), SNI 19-7119.2-2005 (NO3), dan SNI 7119.10 : 2001 (CO)</li> <li>▪ Analisis data dilakukan menggunakan tabel, grafik dan membandingkan baku mutu PPRI No.41 tahun 1999 dan data awal konsentrasi debu ambien</li> <li>▪ Hasil pemantauan dibuat rata-rata dan dibandingkan dari waktu ke waktu untuk melihat kecenderungan perubahan kualitas lingkungan dan tingkat kritis sesuai KepmenLH No.45 tahun 2005 tentang Pedoman Penyusunan Laporan Pelaksanaan RKL RPL.</li> </ul>	Lokasi proyek pembangunan Bangunan Intake, IPA dan Reservoir serta Penunjangnya SPAM Cipinang Gading	Pemantauan dilakukan berkala selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</p> <p><b>Pengawas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul> <p><b>Pelaporan ditujukan ke :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Walikota Bogor</li> <li>▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul>
3.	Peningkatan Air Larian	Pembangunan Bangunan Intake, IPA dan Reservoir	Tidak adanya genangan air di lokasi kegiatan akibat air limpasan yang tidak dapat menyerap ke dalam tanah	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mempertahankan vegetasi danutupan lahan yang tidak digunakan sebagai tapak bangunan.</li> </ul>	Lokasi proyek pembangunan Bangunan Intake, IPA dan Reservoir	Pengelolaan dilakukan selama tahap konstruksi berlangsung.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Penelitian aspek air larian ditekankan kepada parameter debit kondisi saluran</li> </ul>	Saluran drainase di lokasi proyek pembangunan Bangunan Intake,	Pemantauan dilakukan berkala selama tahap konstruksi	<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</p>

No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
		serta Penunjangnya	atau tidak mengalir ke badan air penerima	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pembuatan saluran drainase keliling pada tapak proyek.</li> <li>▪ Pembuatan control box dan sednimen trap yang diletakkan sebelum outlet drainase.</li> <li>▪ Penempatan material dan tanah galian pada lokasi yang telah ditentukan sehingga saat terjadi hujan tidak terbawa masuk ke dalam saluran drainase atau menghalangi masuknya air ke dalam saluran drainase sungai Cipinang Gading</li> </ul>	serta Penunjangnya SPAM Cipinang Gading	Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	drainase, luas tutupan lahan dan curah hujan harian maksimal. Pengukuran debit dilakukan dengan cara mengukur penampang saluran drainase dan kecepatan air yang mengalir. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analisis data dilakukan tabulasi &amp; dibandingkan dengan peningkatan debit badan air sebelum/ sesudah kegiatan</li> <li>▪ Hasil pemantauan dibuat rata-rata dan dibandingkan dari waktu ke waktu untuk melihat kecenderungan perubahan kualitas lingkungan dan tingkat kritis</li> </ul>	IPA dan Reservoir serta Penunjangnya SPAM Cipinang Gading	berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	<b>Pengawas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul> <b>Pelaporan ditujukan ke :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Walikota Bogor</li> <li>▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul>
4.	Peningkatan Erosi Dan Sedimentasi	Pembangunan Bangunan Intake, IPA dan Reservoir serta Penunjangnya	Potensi erosi tanah dapat dikendalikan hingga Tingkat Bahaya Erosi dapat dikurangi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melakukan proses leveling sebelum dilakukan pembersihan dan penyiapan lahan dan menentukan area area yang harus ditimbun, maupun yang harus di gali (cut and fill).</li> <li>▪ Jika diperlukan counturing di lokasi penyiapan lahan, maka kaidah sistem penanaman berdasarkan garis kontur suatu tanah dapat akan dilakukan sehingga sistem perakaran tanaman akan semakin solid dan sanggup menahan tanah ketika terjadi hujan deras. Pembuatan sistem kontur tanah ini seperti membuat perangkap tanah sehingga tidak mudah hanyut terbawa air, membuat teras bangku atau gundulan</li> <li>▪ Melakukan pembangunan IPA dengan memberi jarak aman dengan DAS Sungai Cipinang Gading</li> <li>▪ Melakukan pembangunan dinding penahan yang menjadi satu aktivitas saat</li> </ul>	Lokasi proyek pembangunan Bangunan Intake, IPA dan Reservoir serta Penunjangnya SPAM Cipinang Gading	Pengelolaan dilakukan selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	Melakukan pengamatan langsung terhadap kelerengan, jenis tanah, erovitas hujan, vegetasi yang ada di lapangan dan kondisi dinding penahan. Metode analisis dilakukan melalui analisa deskriptif kuantitatif dan kualitatif	Lokasi proyek pembangunan Bangunan Intake, IPA dan Reservoir serta Penunjangnya SPAM Cipinang Gading	Pemantauan dilakukan berkala selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	<b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor  <b>Pengawas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul> <b>Pelaporan ditujukan ke :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Walikota Bogor</li> <li>▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul>

No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
				pembuatan pondasi yaitu dengan pemasangan sheet pile atau penahan dalam bentuk retaining wall sekaligus untuk dinding penahan terhadap longsor atau runtuhnya tanah						
		Pekerjaan Penanaman Pipa Jalur Distribusi Utama	Potensi erosi tanah dapat dikendalikan hingga Tingkat Bahaya Erosi dapat dikurangi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pekerjaan penanaman pipa di jalur Sungai Cipinang Gading dilakukan dengan memperhatikan kontur dan kekuatan tanah</li> <li>Membuat saluran sementara di jalur penanaman pipa yang dilengkapi sedimen trap sebelum masuk ke badan air Sungai Cipinang Gading</li> </ul>	Lokasi proyek pembangunan JDU SPAM Cipinang Gading di jalur Sungai Cipinang Gading	Pengelolaan dilakukan selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	Melakukan pengamatan langsung terhadap kelerengan, dan kondisi saluran swementara-jenis tanah, erovitas hujan, vegetasi yang ada di lapangan. Metode analisis dilakukan melalui analisa deskriptif kuantitatif dan kualitatif	Lokasi proyek pembangunan JDU SPAM Cipinang Gading di jalur Sungai Cipinang Gading	Pemantauan dilakukan berkala selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</p> <p><b>Pengawas:</b> Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</p> <p><b>Pelaporan ditujukan ke :</b> Walikota Bogor Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</p>
5.	Penurunan Kualitas Air Permukaan	Pembangunan Bangunan Intake, IPA dan Reservoir serta Penunjangnya	Parameter kualitas sifat fisik & kimiawi badan air penerima berada di bawah ambang batas baku mutu menurut Peraturan Pemerintah RI Nomor 82 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pembangunan drainase di awal kegiatan proyek untuk mencegah larian air dan sedimen ke area badan air</li> <li>Pelaksanaan kegiatan pembersihan dan penyiapan lahan secara berhati-hati sehingga tidak mengakibatkan ceceran material ke perairan</li> <li>Melakukan proses penyiapan lahan berdasarkan SOP yang telah ditentukan <u>Penjadwalan yang tepat untuk pertimbangan meningkatnya air larian maupun potensi erosi yaitu dengan memperhatikan waktu terjadinya musim hujan, atau dilakukan pada saat musim kemarau</u></li> <li>Mengelola limbah domestik dari pekerja pembangunan pada MCK portabel dan melakukan penyedotan dan atau pembersihan secara berkala</li> </ul>	Lokasi proyek pembangunan Bangunan Intake, IPA dan Reservoir serta Penunjangnya SPAM Cipinang Gading  Sungai Cipinang Gading	Pengelolaan dilakukan selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	<ul style="list-style-type: none"> <li>Metode pengumpulan data: pengamatan langsung dilapangan mengenai sistem pengelolaan air limbah domestik pekerja konstruksi</li> <li>Pengambilan contoh kualitas air permukaan dilakukan di badan air penerima dan saluran drainase yang berada di lokasi kegiatan.</li> <li>Analisis Data : data-data primer tersebut dianalisis menggunakan tabel, grafik, dan membandingkan dengan baku mutu kualitas air permukaan yang mengacu pada Peraturan Pemerintah No.82 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air (Kelas II) dan kondisi kualitas air sebelum</li> </ul>	Sungai Cipinang Gading	Pemantauan dilakukan berkala selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</p> <p><b>Pengawas:</b> Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</p> <p><b>Pelaporan ditujukan ke :</b> Walikota Bogor Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</p>



No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
		Pekerjaan Penanaman Pipa Jalur Distribusi Utama	Parameter kualitas sifat fisik & kimiawi badan air penerima berada di bawah ambang batas baku mutu menurut Peraturan Pemerintah RI Nomor 82 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pembangunan drainase di awal kegiatan proyek untuk mencegah larian air dan sedimen ke area badan air</li> <li>Pelaksanaan kegiatan penggalian dan penanaman pipa dilakukan secara berhati-hati sehingga tidak mengakibatkan pencemaran material ke perairan</li> <li>Melakukan proses penyiapan lahan berdasarkan SOP yang telah ditentukan</li> <li>Penjadwalan yang tepat untuk pertimbangan meningkatnya air larian maupun potensi erosi yaitu dengan memperhatikan waktu terjadinya musim hujan, atau dilakukan pada saat musim kemarau</li> </ul>	Lokasi proyek pembangunan JDU SPAM Cipinang Gading di jalur Sungai Cipinang Gading  Sungai Cipinang Gading	Pengelolaan dilakukan selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengambilan contoh kualitas air permukaan dilakukan di badan air penerima dan saluran drainase yang berada di lokasi kegiatan.</li> <li>Analisis Data : data-data primer tersebut dianalisis menggunakan tabel, grafik, dan membandingkan dengan baku mutu kualitas air permukaan yang mengacu pada Peraturan Pemerintah No.82 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air (Kelas II).</li> </ul>	Sungai Cipinang Gading	Pemantauan dilakukan berkala selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</p> <p><b>Pengawas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul> <p><b>Pelaporan ditujukan ke :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Walikota Bogor</li> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul>
6.	Gangguan Lalu Lintas	Mobilisasi Peralatan dan Material	Tidak terganggunya lalu lintas di jalan sekitar rencana mobilisasi peralatan dan material	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengatur jadwal kedatangan kendaraan dan alat berat ke lokasi proyek, yaitu dilakukan pada jam 22.00 WIB—04.00 WIB untuk mencegah kemacetan yang berimplikasi pada peningkatan kebisingan;</li> <li>Menempatkan petugas untuk mengatur mobilitas kendaraan;</li> <li>Memasang rambu pendukung di sekitar akses keluar masuk lokasi proyek;</li> <li>Kendaraan yang digunakan harus lulus uji KIR</li> <li>Melarang parkir di tepi jalan dan melarang menempatkan material di badan jalan.</li> <li>Berkordinasi dengan Dinas Perhubungan Kota Bogor</li> </ul>	Jalan Kp. Cipinang Gading sebagai jalan akses yang dilalui mobilisasi peralatan dan material dari dan menuju lokasi proyek pembangunan IPA dan JDU SPAM Cipinang Gading	Pengelolaan dilakukan selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	Dilakukan pengamatan langsung dilapangan dan melalui survey lalu lintas. Metode analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif melalui perhitungan bangkitan lalu lintas dan kinerja jalan akibat adanya penambahan volume kendaraan truk pengangkut material dan alat berat menuju lokasi proyek Pembangunan IPA	Jalan Kp. Cipinang Gading sebagai jalan akses yang dilalui mobilisasi peralatan dan material dari dan menuju lokasi proyek pembangunan IPA dan JDU SPAM Cipinang Gading	Pemantauan dilakukan berkala selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</p> <p><b>Pengawas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul> <p><b>Pelaporan ditujukan ke :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Walikota Bogor</li> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> <li>Dinas Perhubungan Kota Bogor</li> </ul>
		Pekerjaan Penanaman Pipa Jalur Distribusi Utama	Tidak terganggunya lalu lintas di jalan sekitar rencana jalur penanaman pipa jalur distribusi utama	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menempatkan petugas untuk mengatur mobilitas kendaraan yang melintasi area Penanaman Pipa Jalur Distribusi Utama;</li> </ul>	Lokasi proyek pembangunan JDU SPAM Cipinang Gading	Pengelolaan dilakukan selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya	Dilakukan pengamatan langsung dilapangan dan melalui survey lalu lintas. Metode analisis deskriptif kualitatif dan	Lokasi proyek pembangunan JDU SPAM Cipinang Gading	Pemantauan dilakukan berkala selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya	<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</p> <p><b>Pengawas:</b></p>

Formatted: Indonesian

Formatted: Indonesian

No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Inststitusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
				<ul style="list-style-type: none"> <li>Memasang rambu pendukung di sekitar area Penanaman Pipa Jalur Distribusi Utama;</li> <li>Penempatan pipa dan material hasil galian di sepanjang jalur pipa dilakukan selama maksimal 1x 24 jam</li> <li>Berkoodinasi dengan Dinas Perhubungan Kota Bogor</li> </ul>		dilakukan setiap 3 bulan sekali	kuantitatif melalui perhitungan bangkitan lalu lintas dan kinerja jalan akibat adanya <a href="#">tumpukan pipa dan material hasil galian</a> , penambahan volume kendaraan truk pengangkut material pipa dan sisa hasil galian di jalur penanaman pipa jalur distribusi utama		dilakukan setiap 3 bulan sekali	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul> <p><b>Pelaporan ditujukan ke :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Walikota Bogor</li> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> <li><a href="#">Dinas Perhubungan Kota bogor</a></li> </ul>
7.	Gangguan Estetika Lingkungan	Pekerjaan Penanaman Pipa Jalur Distribusi Utama	Volume material dan timbunan tanah galian disepanjang jalur pipa yang dapat dikendalikan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penempatan material di sepanjang jalur pipa dilakukan selama maksimal 1x 24 jam</li> <li>Penempatan bahan galian disepanjang jalur pipa dilakukan selama maksimal 1x 24 jam</li> <li>Jika perletakan material dan bahan galian pada jalur penanaman pipa lebih dari 1 x 24 jam, maka pemrakarsa menyediakan tempat-tempat penyimpanan material dan bahan galian yang berdekatan dengan lokasi penanaman pipa.</li> <li>Penanaman pipa dilakukan secara bertahap persegmen dan bersinergi dengan kegiatan penggalian pipa.</li> <li>Penutupan galian dilakukan segera setelah pipa diletakkan dalam galian</li> <li>Truck pengangkut material hasil galian pipa dilengkapi dengan terpal <a href="#">tertutup penutup</a> agar meminimalisir terjadinya ceceran tanah.</li> <li>Membersihkan sampah domestik yang ada di area penanaman pipa.</li> <li>Pengaturan kendaraan pembawa material oleh petugas dan menempatkan pada posisi yang tidak mengganggu pengguna jalan</li> </ul>	Lokasi proyek pembangunan JDU SPAM Cipinang Gading	Pengelolaan dilakukan selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	Melakukan pengamatan langsung/visual terhadap tumpukan/volume sampah yang dihasilkan oleh aktifitas konstruksi dan upaya pengelolannya.	Lokasi proyek pembangunan JDU SPAM Cipinang Gading	Pemantauan dilakukan <a href="#">berkala</a> selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</p> <p><b>Pengawas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul> <p><b>Pelaporan ditujukan ke :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Walikota Bogor</li> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul>
8.	Terbukanya Kesempatan Kerja	Pengadaan Tenaga Kerja	Jumlah tenaga kerja yang terlibat dalam pelaksanaan konstruksi pembangunan SPAM Cipinang Gading	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan proses rekrutmen tenaga kerja secara transparan oleh kontraktor kepada masyarakat melalui</li> </ul>	Lokasi IPA dan Jaringan JDU yang berada di wilayah administrasi Kelurahan	Pengelolaan dilakukan selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya	Wawancara dengan kontraktor, tokoh masyarakat di wilayah Kelurahan Ranggamekar,	Lokasi IPA dan Jaringan JDU yang berada di wilayah administrasi Kelurahan	Pemantauan dilakukan <a href="#">berkala</a> selama tahap konstruksi berlangsung.	<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</p> <p><b>Pengawas:</b></p>



No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
				kelurahan setempat dan berdasarkan peraturan ketenagakerjaan. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengumuman lowongan pekerjaan dilakukan 1-2 bulan <u>sebelum</u> kegiatan berlangsung sehingga masyarakat yang memiliki potensi untuk menjadi tenaga kerja dapat mengetahui lebih awal</li> <li>▪ Bekerjasama dengan pemerintah kelurahan setempat dalam hal rekrutmen tenaga kerja konstruksi</li> <li>▪ Seluruh sistem pengendalian dan manajemen tenaga kerja untuk kegiatan proyek mengikuti aturan dan ketentuan dalam UU Ketenagakerjaan berdasarkan UU No 13 Tahun 2003 termasuk lama kontrak, upah, dan jaminan kesehatan.</li> </ul>	Ranggamekar, Kelurahan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan	dilakukan setiap 3 bulan sekali	Kelurahan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan terhadap rencana rekrutment tenaga kerja. Metode analisis yang digunakan adalah analisa deskriptif kuantitatif dan kualitatif. <u>Menghitung perbandingan tenaga kerja setempat dan pendatang.</u>	Ranggamekar, Kelurahan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan	Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aparat Kelurahan Ranggamekar, Kelurahan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja</li> <li>▪ Aparat Kecamatan Bogor Selatan</li> <li>▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul> <p><b>Pelaporan ditujukan ke :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Walikota Bogor</li> <li>▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul>
9.	Perubahan Persepsi Masyarakat	Pembangunan Bangunan Intake, IPA dan Reservoir serta Penunjangnya	Intensitas keluhan dan protes masyarakat yang diwujudkan antara lain dalam bentuk protes, unjuk rasa dan/atau tindakan yang mengganggu pelaksanaan kegiatan konstruksi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melakukan sosialisasi rencana kegiatan secara jelas dan transparan</li> <li>▪ Menekankan kepada kontraktor untuk memprioritas tenaga kerja lokal sesuai keahlian dan kebutuhan</li> <li>▪ Menekankan kepada kontraktor pelaksana untuk mengelola dampak-dampak yang timbul selama kegiatan konstruksi.</li> <li>▪ <del>Pemasangan rambu-rambu lalu lintas dan pengaturan pergerakan kendaraan pengangkut material konstruksi</del></li> <li>▪ Ijin kepada pemilik rumah yang aksesnya terganggu karena ada pekerjaan galian dan penimbunan pipa</li> <li>▪ Segera memperbaiki / meratakan lahan bekas galian dan penimbunan pipa</li> </ul>	Lokasi IPA yang berada di wilayah administrasi Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan	Pengelolaan dilakukan selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	Wawancara dengan kontraktor, tokoh masyarakat di wilayah Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan terhadap rencana konstruksi. Metode analisis yang digunakan adalah analisa deskriptif kuantitatif dan kualitatif.	Lokasi IPA yang berada di wilayah administrasi Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan	Pemantauan dilakukan <u>berkala</u> selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</p> <p><b>Pengawas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aparat Kelurahan Mulyaharja</li> <li>▪ Aparat Kecamatan Bogor Selatan</li> <li>▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul> <p><b>Pelaporan ditujukan ke :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Walikota Bogor</li> <li>▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul>
		Demobilisasi Tenaga Kerja dan Peralatan	Intensitas keluhan dan protes masyarakat yang diwujudkan antara lain	Seluruh sistem pengendalian dan manajemen tenaga kerja untuk kegiatan proyek	Lokasi IPA dan Jaringan JDU yang berada di wilayah	Pengelolaan dilakukan selama tahap konstruksi	Wawancara dengan kontraktor, tokoh masyarakat di wilayah	Lokasi IPA dan Jaringan JDU yang berada di wilayah	Pemantauan dilakukan <u>satu kali pada akhir selama</u>	<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</p>

Formatted: Font: Not Bold

No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
			dalam bentuk protes, unjuk rasa dan/atau tindakan yang mengganggu pelaksanaan kegiatan Demobilisasi Tenaga Kerja dan Peralatan	mengikuti aturan dan ketentuan dalam UU Ketenagakerjaan berdasarkan UU No 13 Tahun 2003 termasuk lama kontrak, upah, dan jaminan kesehatan.	administrasi Kelurahan Ranggamekar, Kelurahan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan	berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	Kelurahan Ranggamekar, Kelurahan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan terhadap rencana Demobilisasi Tenaga Kerja dan Peralatan. Metode analisis yang digunakan adalah analisa deskriptif kuantitatif dan kualitatif.	administrasi Kelurahan Ranggamekar, Kelurahan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan	tahap konstruksi <a href="#">berlangsung</a> . <a href="#">Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali</a>	<b>Pengawas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aparat Kelurahan Ranggamekar, Kelurahan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja</li> <li>Aparat Kecamatan Bogor Selatan</li> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul> <b>Pelaporan ditujukan ke :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Walikota Bogor</li> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul>
<b>C. Tahap Operasi</b>										
1.	Penurunan Kualitas Udara	Operasional IPA	Kualitas udara ambien di area IPA masih memenuhi Baku Mutu Kualitas Udara berdasarkan PPRI No 41 Tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran Udara.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengaturan kendaraan oleh petugas keamanan pada pintu keluar masuk kendaraan karyawan maupun kendaraan pengiriman bahan kimia ke IPA</li> <li>Mempertahankan Ruang Terbuka Hijau dan melakukan penanaman tanaman yang berfungsi untuk penghasil oksigen dan penyerap polutan.</li> <li>Melakukan uji KIR dan uji emisi terhadap kendaraan operasional IPA.</li> <li>Genset dengan kapasitas 150 KVA ditempatkan pada ruang khusus dan tertutup</li> </ul>	IPA SPAM Cipinang Gading	Pengelolaan dilakukan selama tahap operasi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengumpulan sampel TSP (debu), SO<sub>2</sub>, NO<sub>3</sub> dan CO dilakukan selama 24 jam sesuai PPRI No.41 tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran Udara berdasarkan SNI 19.7119.6-2005, selanjutnya sampel dianalisis di laboratorium yang terakreditasi KAN sesuai SNI 19-7119.3-2005 (TSP), SNI 19-7119.7-2005 (SO<sub>2</sub>), SNI 19-7119.2-2005 (NO<sub>3</sub>), dan SNI 7119.10 : 2001 (CO)</li> <li>Analisis data dilakukan menggunakan tabel, grafik dan membandingkan baku mutu PPRI No.41 tahun 1999 <a href="#">dan kondisi kualitas udara ambien awal</a></li> <li>Hasil pemantauan dibuat rata-rata dan dibandingkan dari waktu ke waktu untuk melihat kecenderungan</li> </ul>	IPA SPAM Cipinang Gading	Pemantauan dilakukan <a href="#">berkala</a> selama tahap operasi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	<b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor <b>Pengawas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul> <b>Pelaporan ditujukan ke :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Walikota Bogor</li> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul>

No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
							perubahan kualitas lingkungan dan tingkat kritis sesuai KepmenLH No.45 tahun 2005 tentang Pedoman Penyusunan Laporan Pelaksanaan RKL RPL.			
		Kegiatan Pemeliharaan & Perbaikan	Kualitas udara ambien memenuhi Baku Mutu Kualitas Udara berdasarkan PPRI No 41 Tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran Udara.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Material hasil galian dimasukkan ke dalam wadah sementara berupa karung-karung yang ditempatkan dengan rapih di sekitar area pemeliharaan sarana prasarana JDU</li> <li>Melakukan penutupan material tanah galian setelah melaksanakan perbaikan jaringan pipa, agar tidak terdapat cecceran tanah dijalan</li> </ul>	JDU SPAM Cipinang Gading	Pengelolaan dilakukan selama tahap operasi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengumpulan sampel TSP (debu), SO<sub>2</sub>, NO<sub>3</sub> dan CO dilakukan selama 24 jam sesuai PP RI No.41 tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran Udara berdasarkan SNI 19.7119.6-2005, selajutnya sampel dianalisis di laboratorium yang terakreditasi KAN sesuai SNI 19-7119.3-2005 (TSP), SNI 19-7119.7-2005 (SO<sub>2</sub>), SNI 19-7119.2-2005 (NO<sub>3</sub>), dan SNI 7119.10 : 2001 (CO)</li> <li>Analisis data dilakukan menggunakan tabel, grafik dan membandingkan baku mutu PPRI No.41 tahun 1999 <a href="#">dan kondisi kualitas udara ambien awal</a></li> <li>Hasil pemantauan dibuat rata-rata dan dibandingkan dari waktu ke waktu untuk melihat kecenderungan perubahan kualitas lingkungan dan tingkat kritis sesuai KepmenLH No.45 tahun 2005 tentang Pedoman Penyusunan Laporan Pelaksanaan RKL RPL.</li> </ul>	JDU SPAM Cipinang Gading	Pemantauan dilakukan selama tahap operasi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</p> <p><b>Pengawas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul> <p><b>Pelaporan ditujukan ke :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Walikota Bogor</li> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul>
2.	Peningkatan Kebisingan	Operasional IPA	Tingkat kebisingan masih memenuhi baku mutu KepmenLH Nomor 48	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melengkapi ruang pompa dengan peredam kebisingan.</li> <li>Menyediakan earplug di ruang pompa untuk</li> </ul>	IPA SPAM Cipinang Gading	Pengelolaan dilakukan selama tahap operasi berlangsung.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengumpulan data tingkat kebisingan menggunakan sound</li> </ul>	IPA SPAM Cipinang Gading	Pemantauan dilakukan <a href="#">berkala</a> selama tahap operasi berlangsung.	<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</p>

No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
			Tahun 1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan.	digunakan operator pada saat mengoperasikan pompa. <ul style="list-style-type: none"> <li>Genset ditempatkan pada ruang khusus dan tertutup.</li> <li>Melakukan penanaman tanaman pelindung yang berdaun lebat untuk meminimalisir tingkat kebisingan di areal IPA.</li> </ul>		Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	level meter sesuai IK No. 19-27/IK <ul style="list-style-type: none"> <li>Data yang diambil langsung dari lapangan dianalisis di laboratorium yang terakreditasi KAN untuk mengetahui nilai tingkat kebisingan yang akan diukur, sesuai KepMenLH No.48 Tahun 1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan <a href="#">dan tingkat kebisingan awal</a></li> <li>Hasil pemantauan dibuat rata-rata dan dibandingkan dari waktu ke waktu untuk melihat kecenderungan perubahan kualitas lingkungan dan tingkat kritis sesuai KepmenLH No.45 tahun 2005 tentang Pedoman Penyusunan Laporan Pelaksanaan RKL RPL.</li> </ul>		Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	<b>Pengawas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul> <b>Pelaporan ditujukan ke :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Walikota Bogor</li> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul>
3.	Penurunan Kualitas Air Permukaan	Operasional IPA	Parameter kualitas air permukaan yang digunakan sebagai air baku IPA memenuhi baku mutu menurut Peraturan Pemerintah No. 82 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air (Kelas II)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengoptimalkan fasilitas pengolahan lumpur sludge drying bed sesuai dengan volume air buangan dari hasil proses IPA dan/atau menggunakan alternatif sistem pengolahan lumpur yang lebih efektif seperti belt filter press atau sistem lainnya sesuai dengan kebutuhan IPA.</li> <li>Menerapkan teknologi <i>Backwash Recycling Process</i>;</li> <li>Air pencucian filter &amp; back wash dialirkan kedalam bak prasedimentasi untuk diolah lebih lanjut</li> <li>Melakukan treatment terlebih dahulu pada air limbah dari kegiatan domestik dan laboratorium</li> </ul>	Sungai Cipinang Gading	Pengelolaan dilakukan selama tahap operasi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	<ul style="list-style-type: none"> <li>Metode pengumpulan data: pengamatan langsung dilapangan mengenai sistem pengelolaan air limbah domestik IPA</li> <li>Pengambilan contoh kualitas air permukaan dilakukan di badan air penerima dan saluran drainase yang berada di lokasi kegiatan.</li> <li>Analisis Data : data-data primer tersebut dianalisis menggunakan tabel, grafik, dan membandingkan dengan baku mutu kualitas air permukaan yang mengacu pada</li> </ul>	Sungai Cipinang Gading	Pemantauan dilakukan <a href="#">berkala</a> selama tahap operasi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	<b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor <b>Pengawas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul> <b>Pelaporan ditujukan ke :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Walikota Bogor</li> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul>

No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
				(non LB3) sebelum dibuang ke badan air penerima; <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan maintenance/perawatan secara berkala terhadap peralatan/fasilitas, bahan, reagent analisa laboratorium dengan melakukan kalibrasi alat laboratorium secara berkala/periodik dan melampirkan sertifikat kalibrasi alat</li> </ul>			Peraturan Pemerintah No.82 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air (Kelas I).			
4.	Gangguan Lalu Lintas	Kegiatan Pemeliharaan & Perbaikan	Tidak terjadi kemacetan dan antrian kendaraan pada saat kegiatan Pemeliharaan dan perbaikan JDU	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat papan pemberitahuan dan/atau rambu-rambu lalu lintas di ruang milik jalan sekitar lokasi pemeliharaan sarana dan prasarana JDU</li> <li>Menyediakan petugas pengatur lalu lintas khususnya pada saat pelaksanaan pemeliharaan sarana prasarana JDU di lokasi rumija terutama pada saat padat lalu lintas</li> <li>Mengatur waktu pemeliharaan sarana prasarana JDU tidak pada waktu jam sibuk kerja</li> <li>Seminimal mungkin menghindari penggunaan badan jalan pada saat pemeliharaan sarana prasarana JDU</li> </ul>	JDU SPAM Cipinang Gading	Pengelolaan dilakukan selama tahap operasi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	Dilakukan pengamatan langsung dilapangan dan melalui survey lalu lintas. Metode analisis dilakukan dengan analisa deskriptif kualitatif dan kuantitatif melalui perhitungan bangkitan lalu lintas dan kinerja jalan akibat adanya penambahan volume kendaraan truk pengangkut material pipa dan sisa hasil galian di jalur perbaikan pipa jalur distribusi utama	JDU SPAM Cipinang Gading	Pemantauan dilakukan <u>berkala</u> selama tahap operasi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Paksi Kota Bogor</p> <p><b>Pengawas:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul> </p> <p><b>Pelaporan ditujukan ke :</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Walikota Bogor</li> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul> </p>
5.	Timbulan Sludge	Operasional IPA	Tidak adanya ceceran <i>sludge</i> di lokasi kegiatan IPA dan <i>sludge</i> dari proses dapat dikelola dengan baik dan benar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengoptimalkan fasilitas pengolahan lumpur <i>sludge</i> drying bed sesuai dengan volume air buangan dari hasil proses IPA dan/atau menggunakan alternatif sistem pengolahan lumpur yang lebih efektif seperti belt filter press atau sistem lainnya sesuai dengan kebutuhan IPA.</li> <li>Melakukan uji TCLP terhadap <i>sludge</i> yang dihasilkan;</li> <li>Melakukan kajian alternatif pemanfaatan <i>sludge</i> atau dikerjasamakan dengan pihak ke-3 yang berizin untuk pengangkutan ke luar lokasi IPA</li> </ul>	IPA SPAM Cipinang Gading	Pengelolaan dilakukan selama tahap operasi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	Metode pengumpulan data dilakukan dengan pengamatan di lapangan terhadap proses pengolahan lumpur di SDB, sehingga diperoleh lumpur tanpa kandungan air. Metode analisis dilakukan melalui analisa deskriptif kuantitatif dan kualitatif	SDB di IPA SPAM Cipinang Gading	Pemantauan dilakukan <u>berkala</u> selama tahap operasi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Paksi Kota Bogor</p> <p><b>Pengawas:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul> </p> <p><b>Pelaporan ditujukan ke :</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Walikota Bogor</li> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul> </p>

No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
6.	Timbulan Sampah	Mobilisasi Tenaga Kerja	Tidak terdapat ceceran sampah di lokasi kegiatan IPA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sampah yang dihasilkan dari masing-masing unit bangunan IPA dikumpulkan oleh petugas kebersihan</li> <li>Menyediakan wadah kotak sampah di pada setiap ruangan di IPA dengan sistem tidak tetap sehingga mudah dikosongkan</li> <li>Memasang pewadahan sampah untuk area taman/publik dengan menggunakan pewadahan model bin container/stainless steel untuk memudahkan operasional</li> <li>Menyediakan TPS utama untuk menampung sementara sampah kawasan IPA, dengan penyekat antara sampah organik dan anorganik, serta penutup.</li> <li>Memisahkan antara sampah sejenis sampah domestik dan Limbah B3</li> <li>Berupaya untuk melaksanakan sistem 3 R (recycle, reduce dan reuse) dengan cara minimal TPS diberi sekat antara pemilahan antara sampah basah dan kering</li> <li>Bekerjasama dengan instansi terkait atau pihak ketiga untuk melakukan pengangkutan sampah dari TPS IPA ke TPA Sampah dan untuk pengangkutan sampah akan dikoordinasikan dengan pihak DLH Kota Bogor</li> </ul>	IPA SPAM Cipinang Gading	Pengelolaan dilakukan selama tahap operasi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	Metode pengumpulan data dilakukan dengan pengamatan volume sampah yang dihasilkan dan wawancara dengan petugas kebersihan IPA. Metode analisis dilakukan melalui analisa deskriptif kuantitatif dan kualitatif.	TPS Sampah IPA SPAM Cipinang Gading	Pemantauan dilakukan <u>berkala</u> selama tahap operasi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</p> <p><b>Pengawas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul> <p><b>Pelaporan ditujukan ke :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Walikota Bogor</li> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul>
		Pengambilan Air Baku	Tidak terdapat ceceran sampah di lokasi kegiatan intake air baku	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyediakan petugas khusus bagian pengelolaan sampah dari kegiatan intake air baku</li> <li>Menyediakan pewadahan sampah pada area yang mudah dijangkau di sekitar intake</li> <li>Menyediakan TPS sampah pada area IPA</li> <li>Bekerjasama dengan instansi terkait atau pihak</li> </ul>	Intake SPAM Cipinang Gading	Pengelolaan dilakukan selama tahap operasi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	Metode pengumpulan data dilakukan dengan pengamatan volume sampah yang dihasilkan dan wawancara dengan petugas kebersihan IPA. Metode analisis dilakukan melalui analisa deskriptif kuantitatif dan kualitatif.	Screen Intake dan TPS Sampah IPA SPAM Cipinang Gading	Pemantauan dilakukan <u>berkala</u> selama tahap operasi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</p> <p><b>Pengawas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul> <p><b>Pelaporan ditujukan ke :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Walikota Bogor</li> </ul>

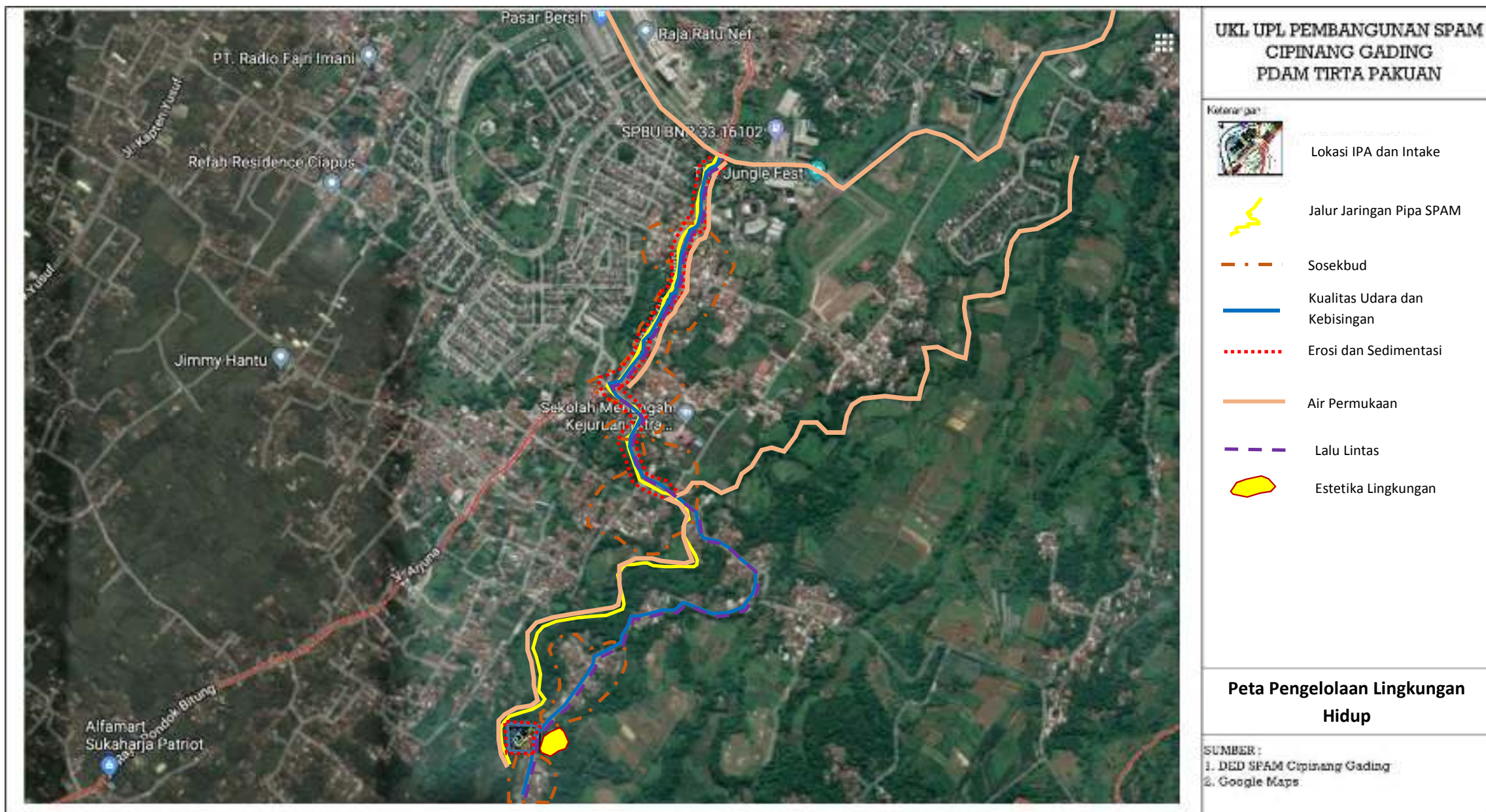
No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
				ketiga untuk melakukan pengangkutan sampah dari TPS IPA ke TPA Sampah dan untuk pengangkutan sampah akan dikoordinasikan dengan pihak DLH Kota Bogor						▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor
		Kegiatan Pemeliharaan & Perbaikan	Tidak terdapat cecceran sampah di lokasi kegiatan pemeliharaan & perbaikan JDU	<ul style="list-style-type: none"> <li>Material hasil galian dimasukkan ke dalam wadah sementara berupa karung-karung yang ditempatkan dengan rapih di sekitar area pemeliharaan sarana prasarana JDU</li> <li>Melakukan penutupan material tanah galian setelah melaksanakan perbaikan jaringan pipa, agar tidak terdapat cecceran tanah dijalan</li> </ul>	JDU SPAM Cipinang Gading	Pengelolaan dilakukan selama tahap operasi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	Metode pengumpulan data dilakukan dengan pengamatan volume sampah yang dihasilkan dan wawancara dengan petugas kebersihan pada saat pemeliharaan JDU SPAM Cipinang Gading. Metode analisis dilakukan melalui analisa deskriptif kuantitatif dan kualitatif.	JDU SPAM Cipinang Gading	Pemantauan dilakukan berkala selama tahap operasi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	<b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor  <b>Pengawas:</b> ▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor  <b>Pelaporan ditujukan ke :</b> ▪ Walikota Bogor ▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor
7.	Timbulan limbah B3	Operasional IPA	Tidak adanya cecceran limbah B3 di area IPA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan penyimpanan limbah B3 dalam wadah-wadah dan kemasan khusus berdasarkan jenis limbah B3 yang dihasilkan.</li> <li>Membuat TPS Limbah B3 dengan dengan mengacu kepada Keputusan Ka. BAPEDAL Nomor Kep.01/BAPEDAL/09/1995 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Penyimpanan dan Pengumpulan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun dan PP Nomor 101 tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun</li> <li>Pemberian label dan simbol sesuai ketentuan Permenlh 14 tahun 2013</li> <li>Melakukan pengurusan ijin TPS Limbah B3.</li> <li>Memiliki log book atau pencatatan harian LB3 yang dihasilkan</li> <li>Bekerjasama dengan pihak ketiga yang memiliki ijin sebagai pengelola LB3 baik pengumpul LB3 dan maupun pengangkutan LB3 dari KLHK RI dan</li> </ul>	IPA SPAM Cipinang Gading	Pengelolaan dilakukan selama tahap operasi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	Dilakukan dengan cara melakukan pengamatan di lapangan terhadap jumlah dan jenis limbah B3 yang dihasilkan. Metode analisis dilakukan melalui analisa deskriptif kuantitatif dan kualitatif.	TPS Limbah B3 IPA SPAM Cipinang Gading	Pemantauan dilakukan berkala selama tahap operasi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	<b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor  <b>Pengawas:</b> ▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor  <b>Pelaporan ditujukan ke :</b> ▪ Walikota Bogor ▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor



No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
				melampirkan MOU yang telah disepakati. ▪ Memiliki manifest LB3 yang jelas dan benar						
8.	Gangguan Estetika Lingkungan	Kegiatan Pemeliharaan & Perbaikan	Tidak terjadinya gangguan estetika akibat adanya kegiatan operasional pemeliharaan & perbaikan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan moniroting rutin terhadap kekuatan pipa, area crossing pipa atau area pipa yang melewati jalan</li> <li>Melakukan kontrol terhadap ada tidak kebocoran pipa</li> <li>Pemeliharaan terhadap manhole dan berbagai asesories jaringan pipa.</li> <li>dimasukkan ke dalam wadah sementara berupa karung-karung yang ditempatkan dengan rapih di sekitar area pemeliharaan sarana prasarana JDU</li> <li>Melakukan penutupan material tanah galian setelah melaksanakan perbaikan jaringan pipa, agar tidak terdapat ceceran tanah dijalan</li> </ul>	Lokasi pemeliharaan & perbaikan JDU SPAM Cipinang Gading	Pengelolaan dilakukan selama tahap operasi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	Melakukan pengamatan langsung/visual terhadap tumpukan/volume sampah yang dihasilkan oleh aktifitas pemeliharaan & perbaikan JDU SPAM Cipinang Gading dan upaya pengelolaannya.	Lokasi pemeliharaan & perbaikan JDU SPAM Cipinang Gading	Pemantauan dilakukan <a href="#">berkala</a> selama tahap operasi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</p> <p><b>Pengawas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul> <p><b>Pelaporan ditujukan ke :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Walikota Bogor</li> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul>
9.	Perubahan persepsi masyarakat	Mobilisasi Tenaga Kerja	Tanggapan positif/ negatif masyarakat terhadap adanya peluang penerimaan tenaga kerja pada operasional SPAM Cipinang Gading	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memberikan informasi mengenai adanya kesempatan kerja sesuai dengan kualifikasi dan kompetensi yang dibutuhkan melalui kerjasama dengan aparat kelurahan dan kecamatan</li> </ul>	Lokasi IPA yang berada di wilayah administrasi Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan	Pengelolaan dilakukan selama tahap operasi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	Wawancara dengan tokoh masyarakat dan aparat di wilayah Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan terhadap rencana operasi SPAM Cipinang Gading. Metode analisis yang digunakan adalah analisa deskriptif kuantitatif dan kualitatif. <a href="#">Menghitung perbandingan tenaga kerja lokal dan pendatang.</a>	Lokasi IPA yang berada di wilayah administrasi Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan	Pemantauan dilakukan <a href="#">berkala</a> selama tahap operasi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</p> <p><b>Pengawas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aparat Kelurahan Mulyaharja</li> <li>Aparat Kecamatan Bogor Selatan</li> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul> <p><b>Pelaporan ditujukan ke :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Walikota Bogor</li> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul>
		Operasional JDU	Meningkatnya tanggapan positif terhadap adanya kegiatan terhadap pelayanan pelanggan SPAM Cipinang Gading	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melengkapi sistem jaringan dan hubungan data kepelanggan yang terhubung secara online dengan kantor pusat PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</li> <li>Menyediakan layanan hubungan pelanggan online melalui Customer Care PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</li> </ul>	Lokasi jaringan JDU yang berada di wilayah administrasi Kelurahan Ranggamekar, Kelurahan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan	Pengelolaan dilakukan selama tahap operasi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	Wawancara dengan tokoh masyarakat dan aparat di wilayah Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan terhadap rencana operasi SPAM Cipinang Gading. Metode analisis yang digunakan adalah analisa deskriptif kuantitatif dan kualitatif.	Lokasi Jaringan JDU yang berada di wilayah administrasi Kelurahan Ranggamekar, Kelurahan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan	Pemantauan dilakukan <a href="#">berkala</a> selama tahap operasi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</p> <p><b>Pengawas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aparat Kelurahan Ranggamekar, Kelurahan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja</li> </ul>

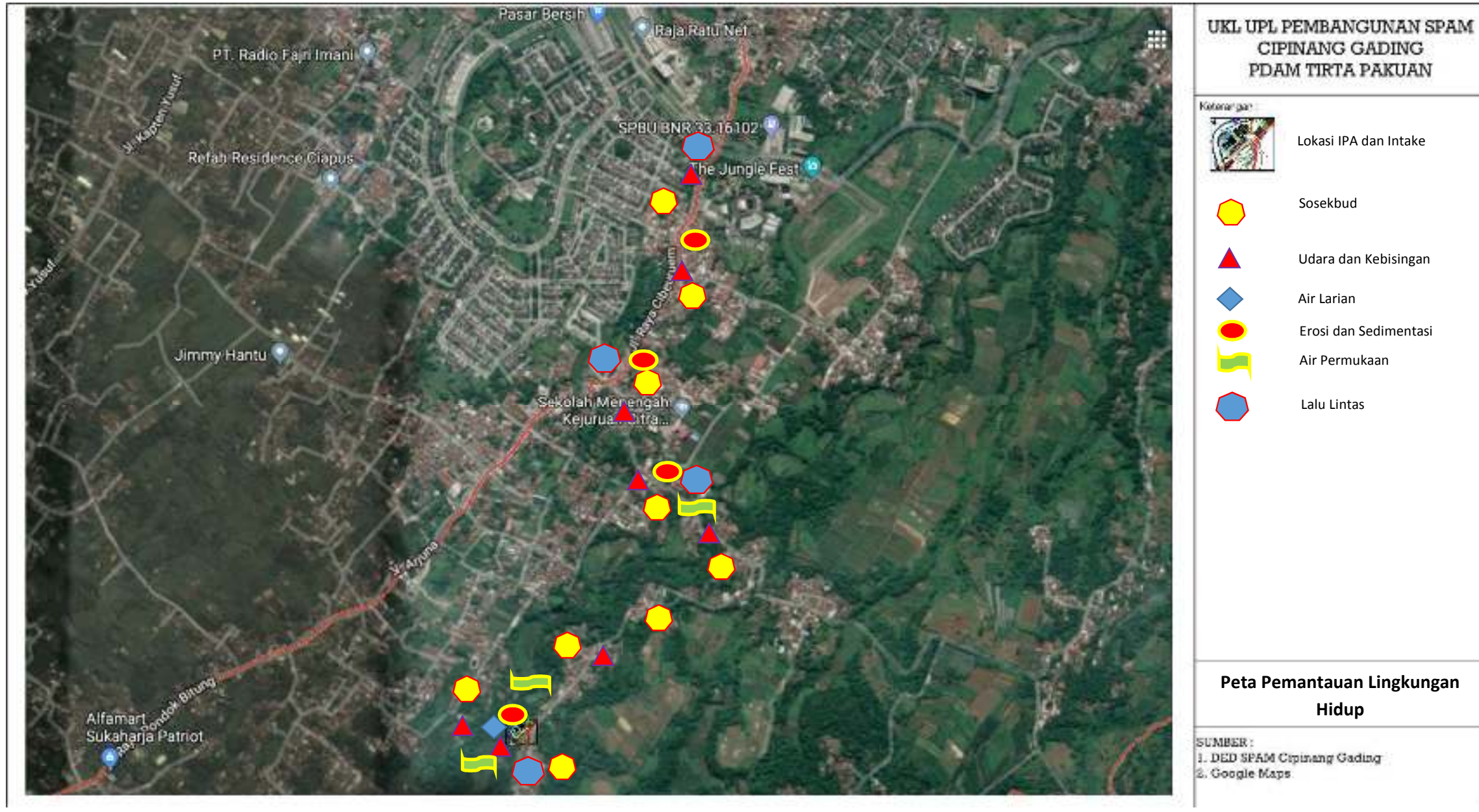


No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
				<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menyediakan layanan pembayaran yang bersifat mobile dengan mengoperasikan mobil layanan bayar dengan sistem online.</li> <li>▪ Bekerjasama dengan beberapa bank nasional dan jaringan ritel terkemuka serta kantor pos untuk layanan pembayaran melalui ATM, kartu kredit dan metode pembayaran lainnya.</li> </ul>						<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aparat Kecamatan Bogor Selatan</li> <li>▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul> <p><b>Pelaporan ditujukan ke :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Walikota Bogor</li> <li>▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul>



Gambar 3. 1. Peta Pengelolaan Lingkungan Hidup





Gambar 3. 2. Peta Pemantauan Lingkungan Hidup



## BAB IV JUMLAH DAN JENIS PPLH YANG DIBUTUHKAN

Mengacu pada Undang-Undang Republik Indonesia No. 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (PPLH) dan PPRI No. 27 tahun 2012 tentang Izin Lingkungan, maka Rencana Pembangunan SPAM Cipinang Gading 100 liter/detik, telah diidentifikasi jenis izin lingkungan yang dibutuhkan sesuai dengan PPLH, antara lain yaitu:

**Tabel 4. 1. Jenis Izin PPLH Yang Dibutuhkan Rencana Pembangunan SPAM Cipinang Gading 100 liter/detik**

No.	Jenis Izin PPLH	Ya	Tidak
1	Izin Pembuangan Limbah Cair	√	
2	Izin Pemanfaatan Air Limbah untuk Aplikasi ke Tanah		√
3	Izin Penyimpanan Sementara Limbah B3	√	
4	Izin Pengumpulan Limbah B3		√
5	Izin Pengangkutan Limbah B3		√
6	Izin Pemanfaatan Limbah B3		√
7	Izin Pengolahan Limbah B3		√
8	Izin Penimbunan Limbah B3		√
9	Izin Pembuangan Air Limbah ke Laut		√
10	Izin Dumping		√
11	Izin Reinjeksi ke dalam Formasi		√
12	Izin Venting		√

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa pada studi UKL UPL Rencana Pembangunan SPAM Cipinang Gading 100 liter/detik oleh PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor, telah diidentifikasi beberapa jenis izin lingkungan yang dibutuhkan sesuai dengan PPLH, antara lain yaitu Izin Pembuangan Limbah Cair dan Izin Tempat Penyimpanan Sementara Limbah B3 pada tahap operasi.



## BAB V

# PERNYATAAN KOMITMEN PELAKSANAAN UKL UPL

Kami yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : H. Deni Surya Senjaya  
Jabatan : Direktur Utama PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor  
Alamat Instansi : Jalan Siliwangi Nomor 121, Kota Bogor

Selaku Penanggung Jawab atas Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan dari:

Nama Kegiatan : Rencana Pembangunan SPAM Cipinang Gading 100 liter/detik  
Alamat Kegiatan : Kelurahan Ranggamekar, Kelurahan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan, Kota Bogor, Provinsi Jawa Barat

Dengan ini menyatakan bahwa:

- 1) Melaksanakan pengelolaan dan pemantauan lingkungan sebagaimana tercantum dalam Dokumen UKL-UPL Rencana Pembangunan SPAM Cipinang Gading 100 liter/detik.
- 2) Memanfaatkan sarana dan prasarana beserta kapasitasnya sesuai yang tercantum dalam Dokumen UKL-UPL Rencana Pembangunan SPAM Cipinang Gading 100 liter/detik.
- 3) Bertanggung jawab dan bersedia diberikan sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku apabila kami terbukti lalai/ tidak melaksanakan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan sebagaimana yang tercantum dalam Dokumen UKL-UPL Rencana Pembangunan SPAM Cipinang Gading 100 liter/detik.
- 4) Bersedia dipantau atau dilaksanakan pengawasan oleh instansi terkait terhadap implementasi pelaksanaan UKL dan UPL sesuai dengan izin lingkungan yang berlaku.
- 5) Bersedia menyampaikan laporan implementasi pelaksanaan UKL dan UPL kepada Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor serta institusi lainnya yang terkait setiap 6 bulan sekali pada tahap operasional.

Bogor, 24 September 2019

PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor



H. Deni Surya Senjaya  
Direktur Utama

---

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous, 1976. **Quality Criteria For Water Environmental Protection Agency**. U.S. Department of Commerce National Technical Information Service, Washington D.C
- Azrul Anwar M.P.H., dr. 1990. **Pengantar Ilmu Kesehatan Lingkungan**. Penerbit Mutiara Sumberdaya
- Bockris, J.O.M., 1977. **Environmental Chemistry**, Plemon Press, N.Y. and London.
- Budirahardjo, E. Ir. 1999. **Metode-metode AMDAL, Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Dalam Negeri**
- DepartemenPekerjaanUmum. 1997. **Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997**. Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Djajadiningrat, S. T. ed. 1990. **Kualitas Lingkungan di Indonesia 1990**. Kantor Menteri Negara Kependudukan dan LInkungan Hidup.
- Djuli Murtadho dan E. Gumbira Sa'id, 1987. **Penanganan dan Pemanfaatan Limbah Padat**. Mediatama Sarana Perkasa Press.
- Effendi, H., 2000. **Telaahan Kualitas Air: Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan**. Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB, Bogor.
- Griffiths, R. F., 1982. **Dealing with Risk: The Planning, Management and Acceptability of Tedhnological Risk**. A Haisted Press Book, John Wiley & Sons, New York.
- Kasperson, R. E., et. Al., 1988. **Corporate Management of Health and Sfety Hazards: A Comparison pf Current Practice**. Westview Press, Inc., London.
- Sosrodarsono, S., 1976. **Hidrologi Untuk Pengairan**, PT. Pradnya Paramita, Jakarta.
- Water Environment Federation, 1994. **Waswater Biology: The Life Process**. Water Environment Federation, Alexandria.
-



**PEMERINTAH KOTA BOGOR**  
**DINAS LINGKUNGAN HIDUP**

Jln. Paledang No. 43 Telp. (0251) 8321577

Bogor, 30 September 2019  
Safar 1441 H

Nomor	: 660.1/265 – PDL	Yth.	H. Deni Surya Senjaya
Lampiran	: Satu berkas		Selaku Direktur Utama PDAM Tirta
Perihal	: Rekomendasi atas Dokumen		Pakuan Bogor
	UKL-UPL Sistem Penyediaan Air		Jl. Siliwangi No. 121
	Minum (SPAM) Cipinang Gading		Di
	100 Liter/detik		Bogor

Menindaklanjuti rapat pembahasan Dokumen Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UKL-UPL) pada hari Kamis tanggal 12 September 2019 untuk **Kegiatan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Cipinang Gading** dengan kapasitas 100 liter/detik yang berlokasi di Kelurahan Rangka Mekar, Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja Kecamatan Bogor Selatan Kota Bogor, Bersama ini diberitahukan bahwa berdasarkan hasil evaluasi teknis yang telah dilakukan, maka terhadap Dokumen Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UKL-UPL) untuk kegiatan tersebut secara teknis dapat **disetujui**.

Dokumen Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UKL-UPL) yang telah disetujui merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari surat rekomendasi ini dan menjadi acuan bagi penanggung jawab kegiatan dalam menjalankan kegiatannya dengan tetap berpedoman pada peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Penanggung jawab kegiatan wajib:

1. Melakukan seluruh ketentuan yang termaktub dalam Dokumen Upaya pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UKL-UPL).
2. Bertanggungjawab sepenuhnya atas pengelolaan dan pemantauan dampak lingkungan hidup dari kegiatan tersebut.
3. Melakukan pengelolaan limbah cair domestik dari pekerja pembangunan.

Melakukan pengelolaan .....

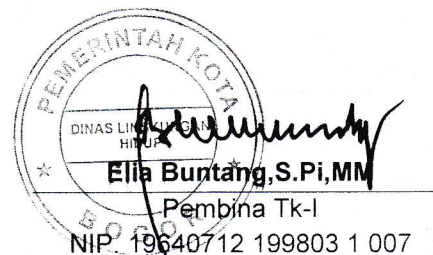


4. Melakukan pengelolaan limbah padat dengan melakukan pemilahan sampah organik dan sampah anorganik yang dihasilkan dari kegiatan.
5. Melakukan pengolahan lumpur dari hasil pengolahan air bersih.
6. Melaporkan pelaksanaan upaya pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup yang tercantum dalam Dokumen Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UKL-UPL) tersebut kepada Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor setiap 6 bulan sekali terhitung setelah kegiatan beroperasi.
7. Menyusun Dokumen Lingkungan baru sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku apabila:
  - a. Terjadi pemindahan lokasi kegiatan, desain dan/atau peruntukan atas usaha dan/atau kegiatan, terjadi bencana alam dan/atau lainnya yang menyebabkan perubahan lingkungan yang sangat mendasar baik sebelum maupun saat pelaksanaan kegiatan.
  - b. Perubahan kepemilikan usaha dan/atau kegiatan.
  - c. Perluasan lahan dan bangunan usaha dan/atau kegiatan.

Selanjutnya Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor dan Instansi terkait, melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan ketentuan-ketentuan yang wajib dilakukan oleh penanggung jawab kegiatan yang tercantum dalam perizinan sebagaimana dimaksud.

Demikian disampaikan, atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

K e p a l a



Tembusan disampaikan kepada Yth. :

- Bapak Walikota Bogor (sebagai laporan)



**PEMERINTAH KOTA BOGOR  
DINAS LINGKUNGAN HIDUP**

Jln. Paledang No. 43 Telp. (0251) 8321577

**KEPUTUSAN**

**KEPALA DINAS LINGKUNGAN HIDUP KOTA BOGOR**

**NOMOR: 660.1.45/ 112 DLH TAHUN 2019**


**TENTANG**

**IZIN LINGKUNGAN**

**KEGIATAN SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM (SPAM) CIPINANG GADING  
KELURAHAN RANGGA MEKAR, CIKARET, DAN MULYAHARJA  
KECAMATAN BOGOR SELATAN KOTA BOGOR**

**DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA**

**KEPALA DINAS LINGKUNGAN HIDUP KOTA BOGOR,**

- Menimbang** :
- a. bahwa Kegiatan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Cipinang Gading Kelurahan Rangga Mekar, Cikaret, dan Mulyaharja Kecamatan Bogor Selatan merupakan kegiatan yang wajib memiliki Izin Lingkungan;
  - b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan sebagai pelaksanaan ketentuan pasal 2 Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2012 tentang Izin Lingkungan, perlu menetapkan Keputusan Kepala Dinas Lingkungan Hidup tentang Izin Lingkungan Kegiatan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Cipinang Gading di Kelurahan Rangga Mekar, Cikaret, dan Mulyaharja Kecamatan Bogor Selatan Kota Bogor.
- Mengingat** :
- 1) Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
  - 2) Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2012 tentang Izin Lingkungan;
  - 3) Peraturan Daerah Kota Bogor Nomor 1 Tahun 2014 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
  - 4) Peraturan Daerah Kota Bogor Nomor 7 Tahun 2016 tentang Pembentukan Susunan Perangkat Daerah;
  - 5) Peraturan Walikota Bogor Nomor 1 Tahun 2016 tentang Pelimpahan Kewenangan Pelayanan Perizinan dan Non Perizinan Di Lingkungan Pemerintah Kota Bogor.
- Memperhatikan** : Rekomendasi atas Dokumen UKL-UPL Kegiatan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Cipinang Gading Nomor 660.1/2019 -PDL tanggal 30 September 2019 

Memutuskan .....

**MEMUTUSKAN:**

Menetapkan : KEPUTUSAN KEPALA DINAS LINGKUNGAN HIDUP KOTA BOGOR  
TENTANG KEGIATAN SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM (SPAM)  
CIPINANG GADING

KESATU : Memberikan izin lingkungan kepada :

1. Nama Usaha : Kegiatan Sistem Penyediaan Air Minum dan/atau (SPAM) Cipinang Gading Kegiatan
2. Jenis Usaha : Sistem Penyediaan Air Minum dan/atau Kegiatan
3. Nama Penanggung jawab Usaha dan/atau Kegiatan : H. Deni Surya Senjaya
4. Jabatan : Direktur Utama PDAM Tirta Pakuan
5. Alamat : Jl. Siliwangi No. 121 Bogor Pemrakarsa
6. Alamat : Kelurahan Rangka Mekar, Cikaret, Kegiatan Mulyaharja Kecamatan Bogor Selatan

KEDUA : Ruang Lingkup kegiatan dalam izin lingkungan ini mencakup:

1. Melakukan pengelolaan limbah cair domestik dari pekerja pembangunan.
2. Melakukan pengelolaan limbah padat dengan melakukan pemilahan sampah organik dan sampah anorganik yang dihasilkan dari kegiatan.
3. Melakukan pengelolaan lumpur dari hasil pengolahan air bersih
4. Melakukan seluruh ketentuan yang termaktub dalam Dokumen Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UKL-UPL)
5. Bertanggungjawab sepenuhnya atas pengelolaan dan pemantauan dampak lingkungan hidup dari kegiatan tersebut

KETIGA : Penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan wajib mengajukan permohonan perubahan izin lingkungan apabila terjadi perubahan atas rencana usaha dan/atau kegiatannya dan/atau oleh sebab lain sesuai dengan kriteria perubahan yang tercantum dalam pasal 50 Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2012 tentang Izin Lingkungan.

KEEMPAT : Instansi pemberi izin wajib memperhatikan izin lingkungan sebagai syarat penerbitan izin dalam pelaksanaan kegiatan sebagaimana dimaksud dalam diktum KEDUA



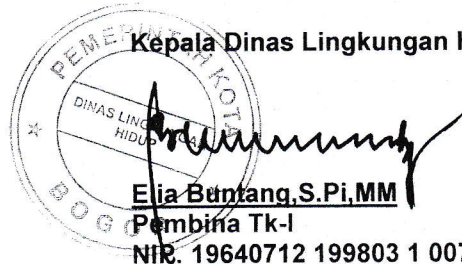
KELIMA .....



- KELIMA** : Penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan dalam melaksanakan kegiatannya wajib melakukan Upaya pengelolaan dan Upaya pemantauan lingkungan hidup sebagaimana tercantum dalam lampiran I yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari keputusan ini.
- KEENAM** : Selain kewajiban sebagaimana dimaksud dalam diktum KEDUA dan diktum KETIGA, PDAM Tirta Pakuan dalam melaksanakan kegiatannya juga wajib melaksanakan hal-hal sebagai berikut :
1. Melakukan koordinasi dengan instansi terkait untuk pelaksanaan kegiatan ini;
  2. Melakukan sosialisasi kegiatan kepada pemerintah daerah, tokoh masyarakat serta masyarakat yang terkena dampak dari aktivitas kegiatan operasional.
- KETUJUH** : Penerbitan izin sebagaimana dimaksud dalam diktum KELIMA wajib mencantumkan segala persyaratan dan kewajiban yang tercantum dalam lampiran I keputusan Izin Lingkungan ini.
- KEDELAPAN** : Penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan menyampaikan laporan pelaksanaan persyaratan dan kewajiban sebagaimana dimaksud dalam lampiran I setiap 6 (enam) bulan sekali sejak Keputusan Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor ini ditetapkan.
- KESEMBILAN** : Apabila dalam pelaksanaan usaha dan/atau kegiatan timbul dampak lingkungan hidup di luar dampak yang wajib dikelola sebagaimana dimaksud dalam Lampiran Keputusan Kepala Dinas Lingkungan Hidup ini, penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan wajib melaporkan kepada instansi sebagaimana dimaksud dalam diktum KEDELAPAN paling lama 30 (tigapuluh) hari kerja sejak diketahuinya timbulan dampak lingkungan hidup diluar dampak penting yang wajib dikelola.
- KESEPULUH** : Keputusan Kepala Dinas Lingkungan Hidup ini berlaku sama dengan masa berlakunya izin usaha dan/atau kegiatan.
- KESEBELAS** : Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Bogor  
pada tanggal 30 September 2019

**Kepala Dinas Lingkungan Hidup**



**Elia Buntang, S.Pi, MM**  
Pembina Tk-I  
NIR. 19640712 199803 1 007

LAMPIRAN KEPUTUSAN KEPALA DINAS LINGKUNGAN HIDUP

NOMOR: 660.1-45/112-01H 2019

TENTANG

RENCANA PEMBANGUNAN SPAM CIPINANG GADING 100 LITER/DETIK

KELURAHAN RANGGAMEKAR, KELURAHAN CIKARET DAN KELURAHAN MULYAHARJA, KECAMATAN BOGOR SELATAN, KOTA BOGOR, PROVINSI JAWA BARAT  
OLEH PDAM TIRTA PAKUAN KOTA BOGOR

No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
<b>A. Tahap Pra-Konstruksi</b>										
1.	Perubahan Persepsi Masyarakat	Pembebasan Lahan	Tingkat persepsi masyarakat baik persepsi positif maupun negatif dari masyarakat sekitar lokasi kegiatan, seperti keluhan ataupun saran masukan dari masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proses pembebasan lahan dilakukan dengan proses musyawarah mufakat dan transparan sesuai dengan peraturan yang berlaku (Undang-Undang Republik Indonesia No.02 tahun 2012 dan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No.71 Tahun 2102)</li> <li>Memperhatikan keberadaan fasilitas sosial/umum lainnya, pohon yang bernilai ekologis, serta utilitas-utilitas milik pihak ketiga yang terkena dampak pembebasan lahan akan direlokasi atau</li> </ul>	Lokasi IPA dan Jaringan JDU yang berada di wilayah administrasi Kelurahan Ranggamekar, Kelurahan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan	Sebelum kegiatan konstruksi dilaksanakan. Pelaporannya dilakukan 1 kali setelah kegiatan pra-konstruksi selesai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara terhadap pemilik lahan dan masyarakat sekitar lokasi proyek.</li> <li>Analisis data ; tabulasi dan analisis deskriptif-kualitatif</li> </ul>	Lokasi IPA dan Jaringan JDU yang berada di wilayah administrasi Kelurahan Ranggamekar, Kelurahan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan	Pemantauan dilakukan selama kegiatan pra-konstruksi dan pelaporannya dilakukan 1 kali setelah kegiatan pra-konstruksi selesai	<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</p> <p><b>Pengawas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aparat Kelurahan Ranggamekar, Kelurahan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja</li> <li>Aparat Kecamatan Bogor Selatan</li> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul> <p><b>Pelaporan ditujukan ke :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Walikota Bogor</li> <li>Dinas</li> </ul>

No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
				dibebaskan sesuai dengan kesepakatan dengan pihak yang terkait sebelum dilakukan konstruksi.						Lingkungan Hidup Kota Bogor
		Kegiatan Exploratory	Tingkat persepsi masyarakat baik persepsi positif maupun negatif dari masyarakat sekitar lokasi kegiatan, seperti keluhan ataupun saran masukan dari masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemberian informasi yang jelas dan transparan mengenai rencana teknis proyek, jadwal pelaksanaan proyek dan upaya-upaya yang disiapkan pihak pemrakarsa dalam penanganan dampak-dampak yang terjadi</li> </ul>	Lokasi IPA dan Jaringan JDU yang berada di wilayah administrasi Kelurahan Ranggamekar, Kelurahan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan	Sebelum kegiatan konstruksi dilaksanakan. Pelaporannya dilakukan 1 kali setelah kegiatan pra-konstruksi selesai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara terhadap pemilik lahan dan masyarakat sekitar lokasi proyek.</li> <li>Analisis data ; tabulasi dan analisis deskriptif-kualitatif</li> </ul>	Lokasi IPA dan Jaringan JDU yang berada di wilayah administrasi Kelurahan Ranggamekar, Kelurahan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan	Pemantauan dilakukan selama kegiatan pra-konstruksi dan pelaporannya dilakukan 1 kali setelah kegiatan pra-konstruksi selesai	<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</p> <p><b>Pengawas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aparat Kelurahan Ranggamekar, Kelurahan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja</li> <li>Aparat Kecamatan Bogor Selatan</li> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul> <p><b>Pelaporan ditujukan ke :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Walikota Bogor</li> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul>



No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
2.	Keresahan Masyarakat	Pembebasan Lahan	Jumlah keluhan ataupun saran masukan dari masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan koordinasi dan komunikasi secara aktif antara pihak pemrakarsa, tokoh masyarakat dan kontraktor utama proyek, pemilik kegiatan dan pemilik lahan/pemilik rumah terutama pada saat proses pembebasan lahan dan pada saat proyek akan berjalan dan ketika konstruksi berlangsung.</li> </ul>	Lokasi IPA dan Jaringan JDU yang berada di wilayah administrasi Kelurahan Ranggamekar, Kelurahan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan	Sebelum kegiatan konstruksi dilaksanakan. Pelaporannya dilakukan 1 kali setelah kegiatan pra-konstruksi selesai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara terhadap pemilik lahan dan masyarakat sekitar lokasin proyek.</li> <li>Analisis data ; tabulasi dan analisis deskriptif-kualitatif</li> </ul>	Lokasi IPA dan Jaringan JDU yang berada di wilayah administrasi Kelurahan Ranggamekar, Kelurahan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan	Pemantauan dilakukan selama kegiatan pra-konstruksi dan pelaporannya dilakukan 1 kali setelah kegiatan pra-konstruksi selesai	<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</p> <p><b>Pengawas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aparat Kelurahan Ranggamekar, Kelurahan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja</li> <li>Aparat Kecamatan Bogor Selatan</li> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul> <p><b>Pelaporan ditujukan ke :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Walikota Bogor</li> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul>
<b>B. Tahap Konstruksi</b>										
1.	Penurunan Kualitas Udara	Mobilisasi Peralatan dan Material	Konsentrasi TSP (debu) tidak melampaui baku mutu PP RI No 41 tahun 1999 Tentang	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melengkapi kendaraan angkut (truck) saat mengangkut material dengan</li> </ul>	Jalan Kp. Cipinang Gading sebagai jalan akses yang	Pengelolaan dilakukan selama tahap konstruksi berlangsung.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengumpulan sampel TSP (debu) dilakukan selama 24 jam</li> </ul>	Jalan Kp. Cipinang Gading sebagai jalan akses yang	Pemantauan dilakukan selama tahap konstruksi berlangsung.	<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</p>

No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Inststitusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
			Pengendalian Pencemaran Udara.	<p>penutup terpal, agar tidak menimbulkan sebaran debu dari material yang diangkut.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Penyiraman badan jalan khusus pada jalan yang digunakan untuk masuk dan keluar kendaraan proyek dengan air, guna mengurangi debu yang timbul.</li> <li>▪ Membatasi kecepatan kendaraan pengangkut tanah/material yaitu 25 - 40 km/jam.</li> <li>▪ Perawatan secara berkala terhadap kendaraan yang digunakan pada proyek konstruksi.</li> </ul>	dilalui mobilisasi peralatan dan material dari dan menuju lokasi proyek pembangunan IPA dan JDU SPAM Cipinang Gading	Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	sesuai PP RI No.41 tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran Udara berdasarkan SNI 19.7119.6-2005, selajutnya sampel dianalisis di laboratorium yang terakreditasi KAN sesuai SNI 19-7119.3-2005 (TSP)	dilalui mobilisasi peralatan dan material dari dan menuju lokasi proyek pembangunan IPA dan JDU SPAM Cipinang Gading	Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	<p><b>Pengawas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul> <p><b>Pelaporan ditujukan ke :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Walikota Bogor</li> <li>▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul>



No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
							dari waktu ke waktu untuk melihat kecenderungan perubahan kualitas lingkungan dan tingkat kritis sesuai KepmenLH No.45 tahun 2005 tentang Pedoman Penyusunan Laporan Pelaksanaan RKL RPL.			
		Pembangunan Bangunan Intake, IPA dan Reservoir serta Penunjangnya	Konsentrasi TSP (debu) tidak melampaui baku mutu PP RI No 41 tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran Udara.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pembuatan pagar pembatas di sekeliling area proyek</li> <li>▪ Penyiraman atau pembasahan pada areal di dalam proyek maupun pada sepanjang persil luar proyek untuk mengurangi debu secara berkala,</li> <li>▪ Pekerjaan cut and fill memperhatikan aspek keamanan, keselamatan, dan kelestarian Lingkungan</li> </ul>	Lokasi proyek pembangunan Bangunan Intake, IPA dan Reservoir serta Penunjangnya SPAM Cipinang Gading	Pengelolaan dilakukan selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengumpulan sampel TSP (debu) dilakukan selama 24 jam sesuai PP RI No.41 tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran Udara berdasarkan SNI 19.7119.6-2005, selanjutnya sampel dianalisis di laboratorium</li> </ul>	Lokasi proyek pembangunan Bangunan Intake, IPA dan Reservoir serta Penunjangnya SPAM Cipinang Gading	Pemantauan dilakukan berkala selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</p> <p><b>Pengawas:</b> ▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</p> <p><b>Pelaporan ditujukan ke :</b> ▪ Walikota Bogor ▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota</p>

No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
				<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melakukan pembersihan ban kendaraan saat kegiatan berlangsung di musim hujan, untuk mencegah cecceran tanah di area jalan pengangkutan</li> <li>▪ Perawatan secara berkala terhadap kendaraan dan alat berat yang digunakan pada proyek konstruksi.</li> <li>▪ Melengkapi pekerja di lapangan dan operator alat berat saat bekerja dengan alat pelindung diri (apd)</li> </ul>			<p>yang terakreditasi KAN sesuai SNI 19-7119.3-2005 (TSP), SNI 19-7119.7-2005 (SO2), SNI 19-7119.2-2005 (NO3), dan SNI 7119.10 : 2001 (CO)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analisis data dilakukan menggunakan tabel, grafik dan membandingkan baku mutu PPRI No.41 tahun 1999 dan data awal konsentrasi debu ambien</li> <li>▪ Hasil pemantauan dibuat rata-rata dan dibandingkan dari waktu ke waktu untuk melihat kecenderungan perubahan kualitas</li> </ul>			Bogor

No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
							lingkungan dan tingkat kritis sesuai KepmenLH No.45 tahun 2005 tentang Pedoman Penyusunan Laporan Pelaksanaan RKL RPL.			
		Pekerjaan Penanaman Pipa Jalur Distribusi Utama	Konsentrasi TSP (debu) tidak melampaui baku mutu PP RI No 41 tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran Udara.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Penempatan material hasil galian di sepanjang jalur pipa dilakukan selama maksimal 1x 24 jam</li> <li>▪ Jika perletakan material dan bahan galian pada jalur penanaman pipa lebih dari 1 x 24 jam, maka pemrakarsa menyediakan tempat-tempat penyimpanan material dan bahan galian yang berdekatan dengan lokasi penanaman pipa.</li> <li>▪ Penanaman pipa dilakukan secara bertahap persegmen</li> </ul>	Lokasi proyek pembangunan JDU SPAM Cipinang Gading	Pengelolaan dilakukan selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengumpulan sampel TSP (debu) dilakukan selama 24 jam sesuai PP RI No.41 tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran Udara berdasarkan SNI 19.7119.6-2005, selajutnya sampel dianalisis di laboratorium yang terakreditasi KAN sesuai SNI 19-7119.3-2005 (TSP), SNI 19-7119.7-</li> </ul>	Lokasi proyek pembangunan JDU SPAM Cipinang Gading	Pemantauan dilakukan berkala selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</p> <p><b>Pengawas:</b> ▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</p> <p><b>Pelaporan ditujukan ke :</b> ▪ Walikota Bogor ▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</p>



No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
				<p>dan bersinergi dengan kegiatan penggalian pipa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Penutupan galian dilakukan segera setelah pipa diletakkan dalam galian</li> <li>▪ Truck pengangkut material hasil galian pipa dilengkapi dengan terpal penutup agar meminimalisir terjadinya cecceran tanah.</li> <li>▪ Pengaturan kendaraan pembawa material oleh petugas dan menempatkan pada posisi yang tidak mengganggu pengguna jalan yang lain</li> </ul>			<p>2005 (SO2), SNI 19-7119.2-2005 (NO3), dan SNI 7119.10 : 2001 (CO)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analisis data dilakukan menggunakan tabel, grafik dan membandingkan baku mutu PPRI No.41 tahun 1999 dan data awal konsentrasi debu ambien</li> <li>▪ Hasil pemantauan dibuat rata-rata dan dibandingkan dari waktu ke waktu untuk melihat kecenderungan perubahan kualitas lingkungan dan tingkat kritis sesuai KepmenLH No.45 tahun 2005 tentang</li> </ul>			

No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
							Pedoman Penyusunan Laporan Pelaksanaan RKL RPL.			
2.	Peningkatan Kebisingan	Mobilisasi Peralatan dan Material	Parameter kebisingan masih memenuhi baku mutu menurut KepMen LH Nomor Kep-48/MENLH/11/1996 Tahun 1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pemakaian kendaraan pengangkut material yang layak pakai untuk mencegah tingkat kebisingan dari energi mesin yang dihasilkan.</li> <li>▪ Pengaturan kecepatan kendaraan</li> <li>▪ Untuk pengangkutan alat berat dan pengiriman material proyek, maka himbauan kepada rekanan/supplier untuk memperhatikan kondisi jalan dan dihindari saat jam-jam puncak lalu lintas</li> </ul>	Jalan Kp. Cipinang Gading sebagai jalan akses yang dilalui mobilisasi peralatan dan material dari lokasi proyek pembangunan IPA dan JDU SPAM Cipinang Gading	Pengelolaan dilakukan selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengumpulan data tingkat kebisingan menggunakan sound level meter sesuai IK No. 19-27/IK</li> <li>▪ Data yang diambil langsung dari lapangan dianalisis di laboratorium yang terakreditasi KAN untuk mengetahui nilai tingkat kebisingan yang diukur, sesuai KepMenLH No.48 Tahun 1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan</li> <li>▪ Hasil pemantauan dibuat rata-rata dan</li> </ul>	Jalan Kp. Cipinang Gading sebagai jalan akses yang dilalui mobilisasi peralatan dan material dari lokasi proyek pembangunan IPA dan JDU SPAM Cipinang Gading	Pemantauan dilakukan berkala selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</p> <p><b>Pengawas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul> <p><b>Pelaporan ditujukan ke :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Walikota Bogor</li> <li>▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul>

No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
							dibandingkan dari waktu ke waktu untuk melihat kecenderungan perubahan kualitas lingkungan dan tingkat kritis sesuai KepmenLH No.45 tahun 2005 tentang Pedoman Penyusunan Laporan Pelaksanaan RKL RPL.			
		Pembangunan Bangunan Intake, IPA dan Reservoir serta Penunjangnya	Parameter kebisingan masih memenuhi baku mutu menurut KepMen LH Nomor Kep-48/MENLH/11/1996 Tahun 1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pembuatan pagar pembatas di sekeliling area pembangunan Intake, IPA dan Reservoir serta Penunjangnya</li> <li>▪ Jika ada pekerjaan lembur maka akan diinformasikan terlebih dahulu kepada warga setempat sebelum pekerjaan dimulai</li> <li>▪ Menggunakan peralatan konstruksi yang laik operasi.</li> </ul>	Lokasi proyek pembangunan Bangunan Intake, IPA, Reservoir, JDU serta Penunjangnya SPAM Cipinang Gading	Pengelolaan dilakukan selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengumpulan sampel TSP (debu) dilakukan selama 24 jam sesuai PP RI No.41 tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran Udara berdasarkan SNI 19.7119.6-2005, selanjutnya sampel dianalisis di</li> </ul>	Lokasi proyek pembangunan Bangunan Intake, IPA dan Reservoir serta Penunjangnya SPAM Cipinang Gading	Pemantauan dilakukan berkala selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</p> <p><b>Pengawas:</b> ▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</p> <p><b>Pelaporan ditujukan ke :</b> ▪ Walikota Bogor ▪ Dinas Lingkungan</p>



No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
				<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melakukan pembatasan waktu pekerjaan konstruksi dari pukul 08.00 WIB-17.00 WIB dan beristirahat pada saat waktu pelaksanaan kegiatan-kegiatan peribadatan.</li> <li>▪ Melengkapi pekerja konstruksi dilapangan dengan earplug dan APD (Alat Pelindung Diri)</li> <li>▪ Melakukan proses pemasangan pipa dengan memperhatikan kondisi kapasitas jalan dan pengaturan jadwal alat – alat berat yang akan digunakan sedemikian rupa sehingga tidak semua alat berat digunakan secara bersamaan</li> </ul>			<p>laboratorium yang terakreditasi KAN sesuai SNI 19-7119.3-2005 (TSP), SNI 19-7119.7-2005 (SO2), SNI 19-7119.2-2005 (NO3), dan SNI 7119.10 : 2001 (CO)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analisis data dilakukan menggunakan tabel, grafik dan membandingkan baku mutu PPRI No.41 tahun 1999 dan data awal konsentrasi debu ambien</li> <li>▪ Hasil pemantauan dibuat rata-rata dan dibandingkan dari waktu ke waktu untuk melihat kecenderungan perubahan</li> </ul>			Hidup Kota Bogor

No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
							kualitas lingkungan dan tingkat kritis sesuai KepmenLH No.45 tahun 2005 tentang Pedoman Penyusunan Laporan Pelaksanaan RKL RPL.			
3.	Peningkatan Air Larian	Pembangunan Bangunan Intake, IPA dan Reservoir serta Penunjangnya	Tidak adanya genangan air di lokasi kegiatan akibat air limpasan yang tidak dapat menyerap ke dalam tanah atau tidak mengalir ke badan air penerima	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mempertahankan vegetasi dan tutupan lahan yang tidak digunakan sebagai tapak bangunan.</li> <li>▪ Pembuatan saluran drainase keliling pada tapak proyek.</li> <li>▪ Pembuatan control box dan sednimen trap yang diletakkan sebelum outlet drainase.</li> <li>▪ Penempatan material dan tanah galian pada lokasi yang telah ditentukan sehingga saat terjadi hujan tidak terbawa masuk ke sungai Cipinang Gading</li> </ul>	Lokasi proyek pembangunan Bangunan Intake, IPA dan Reservoir serta Penunjangnya SPAM Cipinang Gading	Pengelolaan dilakukan selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Penelitian aspek air larian ditekankan kepada parameter kondisi saluran drainase, luas tutupan lahan dan curah hujan harian maksimal..</li> </ul>	Saluran drainase di lokasi proyek pembangunan Bangunan Intake, IPA dan Reservoir serta Penunjangnya SPAM Cipinang Gading	Pemantauan dilakukan berkala selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</p> <p><b>Pengawas:</b> ▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</p> <p><b>Pelaporan ditujukan ke :</b> ▪ Walikota Bogor ▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</p>



No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
4.	Peningkatan Erosi Dan Sedimentasi	Pembangunan Bangunan Intake, IPA dan Reservoir serta Penunjangnya	Potensi erosi tanah dapat dikendalikan hingga Tingkat Bahaya Erosi dapat dikurangi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melakukan proses leveling sebelum dilakukan pembersihan dan penyiapan lahan dan menentukan area area yang harus ditimbun, maupun yang harus di gali (cut and fill).</li> <li>▪ Jika diperlukan counturing di lokasi penyiapan lahan, maka kaidah sistem penanaman berdasarkan garis kontur suatu tanah akan dilakukan sehingga sistem perakaran tanaman akan semakin solid dan sanggup menahan tanah ketika terjadi hujan deras. Pembuatan sistem kontur tanah ini seperti membuat perangkap tanah sehingga tidak mudah hanyut terbawa air, membuat teras bangku atau gundulan</li> <li>▪ Melakukan</li> </ul>	Lokasi proyek pembangunan Bangunan Intake, IPA dan Reservoir serta Penunjangnya SPAM Cipinang Gading	Pengelolaan dilakukan selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	Melakukan pengamatan langsung terhadap kelerengan, vegetasi yang ada di lapangan dan kondisi dinding penahan. Metode analisis dilakukan melalui analisa deskriptif kuantitatif dan kualitatif	Lokasi proyek pembangunan Bangunan Intake, IPA dan Reservoir serta Penunjangnya SPAM Cipinang Gading	Pemantauan dilakukan berkala selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</p> <p><b>Pengawas:</b> ▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</p> <p><b>Pelaporan ditujukan ke :</b> ▪ Walikota Bogor ▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</p>

No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
				<p>pembangunan IPA dengan memberi jarak aman dengan Sungai Cipinang Gading</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pembangunan dinding penahan yang menjadi satu aktivitas saat pembuatan pondasi yaitu dengan pemasangan sheet pile atau penahan dalam bentuk retaining wall sekaligus untuk dinding penahan terhadap longsor atau runtuhnya tanah</li> </ul>						
		Pekerjaan Penanaman Pipa Jalur Distribusi Utama	Potensi erosi tanah dapat dikendalikan hingga Tingkat Bahaya Erosi dapat dikurangi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pekerjaan penanaman pipa di jalur Sungai Cipinang Gading dilakukan dengan memperhatikan kontur dan kekuatan tanah</li> <li>Membuat saluran sementara di jalur penanaman pipa yang dilengkapi sedimen trap sebelum masuk ke</li> </ul>	Lokasi proyek pembangunan JDU SPAM Cipinang Gading di jalur Sungai Cipinang Gading	Pengelolaan dilakukan selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	Melakukan pengamatan langsung terhadap kelerengan, dan kondisi saluran sementara. Metode analisis dilakukan melalui analisa deskriptif kuantitatif dan kualitatif	Lokasi proyek pembangunan JDU SPAM Cipinang Gading di jalur Sungai Cipinang Gading	Pemantauan dilakukan berkala selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</p> <p><b>Pengawas:</b> Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</p> <p><b>Pelaporan ditujukan ke :</b> Walikota</p>

No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Inststitusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
				badan air Sungai Cipinang Gading						Bogor ▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor
5.	Penurunan Kualitas Air Permukaan	Pembangunan Bangunan Intake, IPA dan Reservoir serta Penunjangnya	Parameter kualitas sifat fisik & kimiawi badan air penerima berada di bawah ambang batas baku mutu menurut Peraturan Pemerintah RI Nomor 82 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melakukan pembangunan drainase di awal kegiatan proyek untuk mencegah larian air dan sedimen ke area badan air</li> <li>▪ Pelaksanaan kegiatan pembersihan dan penyiapan lahan secara berhati-hati sehingga tidak mengakibatkan pencemaran ke perairan</li> <li>▪ Melakukan proses penyiapan lahan berdasarkan SOP yang telah ditentukan</li> <li>▪ Mengelola limbah domestik dari pekerja pembangunan pada MCK portabel dan melakukan penyedotan dan atau pembersihan secara</li> </ul>	Lokasi proyek pembangunan Bangunan Intake, IPA dan Reservoir serta Penunjangnya SPAM Cipinang Gading  Sungai Cipinang Gading	Pengelolaan dilakukan selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Metode pengumpulan data: pengamatan langsung dilapangan mengenai sistem pengelolaan air limbah domestik pekerja konstruksi</li> <li>▪ Pengambilan contoh kualitas air permukaan dilakukan di badan air penerima Analisis Data : data-data primer tersebut dianalisis menggunakan tabel, grafik, dan membandingkan dengan baku mutu kualitas air permukaan</li> </ul>	Sungai Cipinang Gading	Pemantauan dilakukan berkala selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	<b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor  <b>Pengawas:</b> ▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor  <b>Pelaporan ditujukan ke :</b> ▪ Walikota Bogor ▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor



No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
				berkala			yang mengacu pada Peraturan Pemerintah No.82 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air (Kelas II) dan kondisi kualitas air sebelum dilaksanakannya kegiatan.			
		Pekerjaan Penanaman Pipa Jalur Distribusi Utama	Parameter kualitas sifat fisik & kimiawi badan air penerima berada di bawah ambang batas baku mutu menurut Peraturan Pemerintah RI Nomor 82 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melakukan pembangunan drainase di awal kegiatan proyek untuk mencegah larian air dan sedimen ke area badan air</li> <li>▪ Pelaksanaan kegiatan penggalian dan penanaman pipa dilakukan secara berhati-hati sehingga tidak mengakibatkan ceceran material ke perairan</li> <li>▪ Melakukan proses penyiapan lahan</li> </ul>	Lokasi proyek pembangunan JDU SPAM Cipinang Gading di jalur Sungai Cipinang Gading  Sungai Cipinang Gading	Pengelolaan dilakukan selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengambilan contoh kualitas air permukaan dilakukan di badan air penerima dan saluran drainase yang berada di lokasi kegiatan.</li> <li>▪ Analisis Data : data-data primer tersebut dianalisis menggunakan tabel, grafik, dan membandingkan dengan baku</li> </ul>	Sungai Cipinang Gading	Pemantauan dilakukan berkala selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</p> <p><b>Pengawas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul> <p><b>Pelaporan ditujukan ke :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Walikota Bogor</li> <li>▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul>

No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
				berdasarkan SOP yang telah ditentukan <ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>			mutu kualitas air permukaan yang mengacu pada Peraturan Pemerintah No.82 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air (Kelas II).			
6.	Gangguan Lalu Lintas	Mobilisasi Peralatan dan Material	Tidak terganggunya lalu lintas di jalan sekitar rencana mobilisasi peralatan dan material	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengatur jadwal kedatangan kendaraan dan material dan alat berat ke lokasi proyek;</li> <li>Menempatkan petugas untuk mengatur mobilitas kendaraan;</li> <li>Memasang rambu pendukung di sekitar akses keluar masuk lokasi proyek;</li> <li>Kendaraan yang digunakan harus lulus uji KIR</li> <li>Melarang parkir di tepi jalan dan melarang menempatkan</li> </ul>	Jalan Kp. Cipinang Gading sebagai jalan akses yang dilalui mobilisasi peralatan dan material dari dan menuju lokasi proyek pembangunan IPA dan JDU SPAM Cipinang Gading	Pengelolaan dilakukan selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	Dilakukan pengamatan langsung lapangan dan melalui survey lalu lintas. Metode analisis dilakukan dengan analisa deskriptif dan kuantitatif melalui perhitungan bangkitan lalu lintas dan kinerja jalan akibat adanya penambahan volume kendaraan truk pengangkut material dan alat berat menuju lokasi proyek	Jalan Kp. Cipinang Gading sebagai jalan akses yang dilalui mobilisasi peralatan dan material dari dan menuju lokasi proyek pembangunan IPA dan JDU SPAM Cipinang Gading	Pemantauan dilakukan berkala selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	<b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor  <b>Pengawas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul> <b>Pelaporan ditujukan ke :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Walikota Bogor</li> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> <li>Dinas Perhubungan Kota Bogor</li> </ul>



No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Inststitusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
				material di badan jalan. <ul style="list-style-type: none"> <li>Berkoodinasi dengan Dinas Perhubungan Kota Bogor</li> </ul>			Pembangunan IPA			
		Pekerjaan Penanaman Pipa Jalur Distribusi Utama	Tidak terganggunya lalu lintas di jalan sekitar rencana jalur penanaman pipa jalur distribusi utama	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menempatkan petugas untuk mengatur mobilitas kendaraan yang melintasi area Penanaman Pipa Jalur Distribusi Utama;</li> <li>Memasang rambu pendukung di sekitar area Penanaman Pipa Jalur Distribusi Utama;</li> <li>Penempatan pipa dan material hasil galian di sepanjang jalur pipa dilakukan selama maksimal 1x 24 jam</li> <li>Berkoodinasi dengan Dinas Perhubungan Kota Bogor</li> </ul>	Lokasi proyek pembangunan JDU SPAM Cipinang Gading	Pengelolaan dilakukan selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	Dilakukan pengamatan langsung dilapangan dan melalui survey lalu lintas. Metode analisis dilakukan dengan analisa deskriptif kualitatif dan kuantitatif melalui perhitungan bangkitan lalu lintas dan kinerja jalan akibat adanya tumpukan pipa dan material hasil galian, penambahan volume kendaraan truk pengangkut material pipa dan sisa hasil galian di jalur penanaman pipa jalur distribusi utama	Lokasi proyek pembangunan JDU SPAM Cipinang Gading	Pemantauan dilakukan berkala selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</p> <p><b>Pengawas:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul> </p> <p><b>Pelaporan ditujukan ke :</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Walikota Bogor</li> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> <li>Dinas Perhubungan Kota bogor</li> </ul> </p>
7.	Gangguan Estetika Lingkungan	Pekerjaan Penanaman Pipa Jalur	Volume material dan timbunan tanah galian disepanjang	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penempatan material di sepanjang jalur pipa</li> </ul>	Lokasi proyek pembangunan JDU SPAM	Pengelolaan dilakukan selama tahap	Melakukan pengamatan langsung/visual	Lokasi proyek pembangunan JDU SPAM	Pemantauan dilakukan berkala selama	<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota</p>

No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
		Distribusi Utama	jalur pipa yang dapat dikendalikan	<p>dilakukan selama maksimal 1x 24 jam</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Penempatan bahan galian disepanjang jalur pipa dilakukan selama maksimal 1x 24 jam</li> <li>▪ Jika perletakan material dan bahan galian pada jalur penanaman pipa lebih dari 1 x 24 jam, maka pemrakarsa menyediakan tempat-tempat penyimpanan material dan bahan galian yang berdekatan dengan lokasi penanaman pipa.</li> <li>▪ Penanaman pipa dilakukan secara bertahap persegmen dan bersinergi dengan kegiatan penggalian pipa.</li> <li>▪ Penutupan galian dilakukan segera setelah pipa diletakkan dalam galian</li> <li>▪ Truck pengangkut material hasil galian</li> </ul>	Cipinang Gading	konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	terhadap tumpukan/volume sampah yang dihasilkan oleh aktifitas konstruksi dan upaya pengelolaannya.	Cipinang Gading	tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	<p>Bogor</p> <p><b>Pengawas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul> <p><b>Pelaporan ditujukan ke :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Walikota Bogor</li> <li>▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul>

No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
				<p>pipa dilengkapi dengan terpal penutup agar meminimalisir terjadinya cecceran tanah.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Membersihkan sampah domestik yang ada di area penanaman pipa.</li> <li>▪ Pengaturan kendaraan pembawa material oleh petugas dan menempatkan pada posisi yang tidak mengganggu pengguna jalan</li> </ul>						
8.	Terbukanya Kesempatan Kerja	Pengadaan Tenaga Kerja	Jumlah tenaga kerja yang terlibat dalam pelaksanaan konstruksi pembangunan SPAM Cipinang Gading	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melakukan proses rekrutmen tenaga kerja secara transparan oleh kontraktor kepada masyarakat melalui kelurahan setempat dan berdasarkan peraturan ketenagakerjaan.</li> <li>▪ Pengumuman lowongan pekerjaan dilakukan 1-2 bulan sebelum kegiatan berlangsung sehingga masyarakat yang memiliki</li> </ul>	Lokasi IPA dan Jaringan JDU yang berada di wilayah administrasi Kelurahan Ranggamekar, Kelurahan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan	Pengelolaan dilakukan selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	Wawancara dengan kontraktor, tokoh masyarakat di wilayah Kelurahan Ranggamekar, Kelurahan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan terhadap rencana rekrutment tenaga kerja. Metode analisis yang digunakan adalah	Lokasi IPA dan Jaringan JDU yang berada di wilayah administrasi Kelurahan Ranggamekar, Kelurahan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan	Pemantauan dilakukan berkala selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</p> <p><b>Pengawas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aparat Kelurahan Ranggamekar, Kelurahan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja</li> <li>▪ Aparat Kecamatan Bogor Selatan</li> <li>▪ Dinas</li> </ul>



No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
				<p>pipa dilengkapi dengan terpal penutup agar meminimalisir terjadinya cecceran tanah.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Membersihkan sampah domestik yang ada di area penanaman pipa.</li> <li>▪ Pengaturan kendaraan pembawa material oleh petugas dan menempatkan pada posisi yang tidak mengganggu pengguna jalan</li> </ul>						
8.	Terbukanya Kesempatan Kerja	Pengadaan Tenaga Kerja	Jumlah tenaga kerja yang terlibat dalam pelaksanaan konstruksi pembangunan SPAM Cipinang Gading	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melakukan proses rekrutmen tenaga kerja secara transparan oleh kontraktor kepada masyarakat melalui kelurahan setempat dan berdasarkan peraturan ketenagakerjaan.</li> <li>▪ Pengumuman lowongan pekerjaan dilakukan 1-2 bulan sebelum kegiatan berlangsung sehingga masyarakat yang memiliki</li> </ul>	Lokasi IPA dan Jaringan JDU yang berada di wilayah administrasi Kelurahan Ranggamekar, Kelurahan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan	Pengelolaan dilakukan selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	Wawancara dengan kontraktor, tokoh masyarakat di wilayah Kelurahan Ranggamekar, Kelurahan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan terhadap rencana rekrutment tenaga kerja. Metode analisis yang digunakan adalah	Lokasi IPA dan Jaringan JDU yang berada di wilayah administrasi Kelurahan Ranggamekar, Kelurahan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan	Pemantauan dilakukan berkala selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</p> <p><b>Pengawas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aparat Kelurahan Ranggamekar, Kelurahan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja</li> <li>▪ Aparat Kecamatan Bogor Selatan</li> <li>▪ Dinas</li> </ul>

No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
				<p>potensi untuk menjadi tenaga kerja dapat mengetahui lebih awal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bekerjasama dengan pemerintah kelurahan setempat dalam hal rekrutmen tenaga kerja konstruksi</li> <li>▪ Seluruh sistem pengendalian dan manajemen tenaga kerja untuk kegiatan proyek mengikuti aturan dan ketentuan dalam UU Ketenagakerjaan berdasarkan UU No 13 Tahun 2003 termasuk lama kontrak, upah, dan jaminan kesehatan.</li> </ul>			<p>analisa deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Menghitung perbandingan tenaga kerja setempat dan pendatang.</p>			<p>Lingkungan Hidup Kota Bogor</p> <p><b>Pelaporan ditujukan ke :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Walikota Bogor</li> <li>▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul>
9.	Perubahan Persepsi Masyarakat	Pembangunan Bangunan Intake, IPA dan Reservoir serta Penunjangnya	Intensitas keluhan dan protes masyarakat yang diwujudkan antara lain dalam bentuk protes, unjuk rasa dan/atau tindakan yang mengganggu pelaksanaan kegiatan konstruksi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melakukan sosialisasi rencana kegiatan secara jelas dan transparan</li> <li>▪ Menekankan kepada kontraktor untuk memprioritas tenaga kerja lokal sesuai keahlian dan kebutuhan</li> <li>▪ Menekankan kepada kontraktor pelaksana</li> </ul>	Lokasi IPA yang berada di wilayah administrasi Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan	Pengelolaan dilakukan selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	Wawancara dengan kontraktor, tokoh masyarakat di wilayah Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan terhadap rencana konstruksi. Metode analisis yang digunakan	Lokasi IPA yang berada di wilayah administrasi Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan	Pemantauan dilakukan berkala selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</p> <p><b>Pengawas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aparat Kelurahan Mulyaharja</li> <li>▪ Aparat Kecamatan Bogor Selatan</li> </ul>



No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
				<p>untuk mengelola dampak-dampak yang timbul selama kegiatan konstruksi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ijin kepada pemilik rumah yang aksesnya terganggu karena ada pekerjaan galian dan penimbunan pipa</li> <li>▪ Segera memperbaiki / meratakan lahan bekas galian dan penimbunan pipa</li> </ul>			adalah analisa deskriptif kuantitatif dan kualitatif.			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul> <p><b>Pelaporan ditujukan ke :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Walikota Bogor</li> <li>▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul>
		Demobilisasi Tenaga Kerja dan Peralatan	Intensitas keluhan dan protes masyarakat yang diwujudkan antara lain dalam bentuk protes, unjuk rasa dan/atau tindakan yang mengganggu pelaksanaan kegiatan Demobilisasi Tenaga Kerja dan Peralatan	Seluruh sistem pengendalian dan manajemen tenaga kerja untuk kegiatan proyek mengikuti aturan dan ketentuan dalam UU Ketenagakerjaan berdasarkan UU No 13 Tahun 2003 termasuk lama kontrak, upah, dan jaminan kesehatan.	Lokasi IPA dan Jaringan JDU yang berada di wilayah administrasi Kelurahan Ranggamekar, Kelurahan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan	Pengelolaan dilakukan selama tahap konstruksi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 3 bulan sekali	Wawancara dengan kontraktor, tokoh masyarakat di wilayah Kelurahan Ranggamekar, Kelurahan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan terhadap rencana Demobilisasi Tenaga Kerja dan Peralatan. Metode analisis yang digunakan adalah analisa deskriptif kuantitatif dan kualitatif.	Lokasi IPA dan Jaringan JDU yang berada di wilayah administrasi Kelurahan Ranggamekar, Kelurahan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan	Pemantauan dilakukan satu kali pada akhir tahap konstruksi	<p><b>Pelaksana:</b></p> <p>PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</p> <p><b>Pengawas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aparat Kelurahan Ranggamekar, Kelurahan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja</li> <li>▪ Aparat Kecamatan Bogor Selatan</li> <li>▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul>

No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
										<b>Pelaporan ditujukan ke :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Walikota Bogor</li> <li>▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul>
<b>C. Tahap Operasi</b>										
1.	Penurunan Kualitas Udara	Operasional IPA	Kualitas udara ambien di area IPA masih memenuhi Baku Mutu Kualitas Udara berdasarkan PPRI No 41 Tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran Udara.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengaturan kendaraan oleh petugas keamanan pada pintu keluar masuk kendaraan karyawan maupun pengiriman bahan kimia ke IPA</li> <li>▪ Mempertahankan Ruang Terbuka Hijau dan melakukan penanaman tanaman yang berfungsi untuk penghasil oksigen dan penyerap polutan.</li> <li>▪ Melakukan uji KIR dan uji emisi terhadap kendaraan operasional IPA.</li> <li>▪ Genset dengan kapasitas 150 KVA ditempatkan pada ruang khusus dan</li> </ul>	IPA SPAM Cipinang Gading	Pengelolaan dilakukan selama tahap operasi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengumpulan sampel TSP (debu), SO<sub>2</sub>, NO<sub>3</sub> dan CO dilakukan selama 24 jam sesuai PP RI No.41 tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran Udara berdasarkan SNI 19.7119.6-2005, selanjutnya sampel dianalisis di laboratorium yang terakreditasi KAN sesuai SNI 19-7119.3-2005 (TSP), SNI 19-7119.7-2005 (SO<sub>2</sub>),</li> </ul>	IPA SPAM Cipinang Gading	Pemantauan dilakukan berkala selama tahap operasi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	<b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor  <b>Pengawas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul> <b>Pelaporan ditujukan ke :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Walikota Bogor</li> <li>▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul>

No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
				tertutup			SNI 19-7119.2-2005 (NO3), dan SNI 7119.10 : 2001 (CO) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analisis data dilakukan menggunakan tabel, grafik dan membandingkan baku mutu PPRI No.41 tahun 1999 dan kondisi kualitas udara ambien awal</li> <li>▪ Hasil pemantauan dibuat rata-rata dan dibandingkan dari waktu ke waktu untuk melihat kecenderungan perubahan kualitas lingkungan dan tingkat kritis sesuai KepmenLH No.45 tahun 2005 tentang Pedoman</li> </ul>			



No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Inststitusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
							Penyusunan Laporan Pelaksanaan RKL RPL.			
		Kegiatan Pemeliharaan & Perbaikan	Kualitas udara ambien memenuhi Baku Mutu Kualitas Udara berdasarkan PPRI No 41 Tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran Udara.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Material hasil galian dimasukkan ke dalam wadah sementara karung-karung yang ditempatkan dengan rapih di sekitar area pemeliharaan sarana prasarana JDU</li> <li>▪ Melakukan penutupan material tanah galian setelah melaksanakan perbaikan jaringan pipa, agar tidak terdapat ceceran tanah dijalan</li> </ul>	JDU SPAM Cipinang Gading	Pengelolaan dilakukan selama tahap operasi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengumpulan sampel TSP (debu), SO<sub>2</sub>, NO<sub>3</sub> dan CO dilakukan selama 24 jam sesuai PP RI No.41 tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran Udara berdasarkan SNI 19.7119.6-2005, selajutnya sampel dianalisis di laboratorium yang terakreditasi KAN sesuai SNI 19-7119.3-2005 (TSP), SNI 19-7119.7-2005 (SO<sub>2</sub>), SNI 19-7119.2-2005 (NO<sub>3</sub>), dan SNI 7119.10 : 2001 (CO)</li> </ul>	JDU SPAM Cipinang Gading	Pemantauan dilakukan selama tahap operasi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</p> <p><b>Pengawas:</b> ▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</p> <p><b>Pelaporan ditujukan ke :</b> ▪ Walikota Bogor ▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</p>

No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
							<ul style="list-style-type: none"> <li>Analisis data dilakukan menggunakan tabel, grafik dan membandingkan baku mutu PPRI No.41 tahun 1999 dan kondisi kualitas udara ambien awal</li> </ul> <p>Hasil pemantauan dibuat rata-rata dan dibandingkan dari waktu ke waktu untuk melihat kecenderungan perubahan kualitas lingkungan dan tingkat kritis sesuai KepmenLH No.45 tahun 2005 tentang Pedoman Penyusunan Laporan Pelaksanaan RKL RPL.</p>			
2.	Peningkatan Kebisingan	Operasional IPA	Tingkat kebisingan masih memenuhi baku mutu KepmenLH Nomor 48 Tahun 1996	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melengkapi ruang pompa dengan peredam kebisingan.</li> <li>Menyediakan earplug di ruang</li> </ul>	IPA SPAM Cipinang Gading	Pengelolaan dilakukan selama tahap operasi berlangsung.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengumpulan data tingkat kebisingan menggunakan sound level</li> </ul>	IPA SPAM Cipinang Gading	Pemantauan dilakukan berkala selama tahap operasi berlangsung.	<b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor



No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
			tentang Baku Tingkat Kebisingan.	<p>pompa untuk digunakan operator pada saat mengoperasikan pompa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Genset ditempatkan pada ruang khusus dan tertutup.</li> <li>▪ Melakukan penanaman tanaman pelindung yang berdaun lebat untuk meminimalisir tingkat kebisingan di areal IPA.</li> </ul>		Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	<p>meter sesuai IK No. 19-27/IK</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Data yang diambil langsung dari lapangan dianalisis di laboratorium yang terakreditasi KAN untuk mengetahui nilai tingkat kebisingan yang akan diukur, sesuai KepMenLH No.48 Tahun 1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan dan tingkat kebisingan awal</li> <li>▪ Hasil pemantauan dibuat rata-rata dan dibandingkan dari waktu ke waktu untuk melihat kecenderungan perubahan kualitas</li> </ul>		Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	<p><b>Pengawas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul> <p><b>Pelaporan ditujukan ke :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Walikota Bogor</li> <li>▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul>

No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
3.	Penurunan Kualitas Air Permukaan	Operasional IPA	Parameter kualitas air permukaan yang digunakan sebagai air baku IPA memenuhi baku mutu menurut Peraturan Pemerintah No. 82 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air (Kelas II)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengoptimalkan fasilitas pengolahan lumpur sludge drying bed sesuai dengan volume air buangan dari hasil proses IPA dan/atau menggunakan alternatif sistem pengolahan lumpur yang lebih efektif seperti belt filter press atau sistem lainnya sesuai dengan kebutuhan IPA.</li> <li>Menerapkan teknologi <i>Backwash Recycling Process</i>;</li> <li>Air pencucian filter &amp; back wash dialirkan kedalam bak prasedimentasi untuk diolah lebih</li> </ul>	Sungai Cipinang Gading	Pengelolaan dilakukan selama tahap operasi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	lingkungan dan tingkat kritis sesuai KepmenLH No.45 tahun 2005 tentang Pedoman Penyusunan Laporan Pelaksanaan RKL RPL.	Sungai Cipinang Gading	Pemantauan dilakukan berkala selama tahap operasi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Kota Bogor</p> <p><b>Pengawas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul> <p><b>Pelaporan ditunjukkan ke :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Walikota Bogor</li> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul>

No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup				Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup		
				<p>lanjut</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan treatment terlebih dahulu pada air limbah dari kegiatan domestik dan laboratorium (non LB3) sebelum dibuang ke badan air penerima;</li> <li>Melakukan maintenance/perawatan secara berkala terhadap peralatan/fasilitas, bahan, reagent analisa laboratorium dengan melakukan kalibrasi alat laboratorium secara berkala/periodik dan melampirkan sertifikat kalibrasi alat</li> <li>Membuat papan pemberitahuan dan/atau rambu-rambu lalu lintas di ruang milik jalan sekitar lokasi pemeliharaan sarana dan prasarana JDU</li> <li>Menyediakan petugas pengatur lalu lintas</li> </ul>	JDU SPAM Cipinang Gading	Pengelolaan dilakukan selama tahap operasi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	Dilakukan pengamatan langsung dan dilapangan dan melalui survey lalu lintas. Metode analisis dilakukan dengan analisa deskriptif dan kuantitatif melalui	JDU SPAM Cipinang Gading	Pemantauan dilakukan berkala selama tahap operasi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali		
4.	Gangguan Lalu Lintas	Kegiatan Pemeliharaan & Perbaikan	Tidak terjadi kemacetan dan antrian kendaraan pada saat kegiatan Pemeliharaan dan perbaikan JDU		JDU SPAM Cipinang Gading	Pengelolaan dilakukan selama tahap operasi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	Dilakukan pengamatan langsung dan dilapangan dan melalui survey lalu lintas. Metode analisis dilakukan dengan analisa deskriptif dan kuantitatif melalui	JDU SPAM Cipinang Gading	Pemantauan dilakukan berkala selama tahap operasi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali		<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Pakuan Bogor</p> <p><b>Pengawas:</b> ▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</p>



No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup				Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup		
5.	Timbulan Sludge	Operasional IPA	Tidak adanya ceceran <i>sludge</i> di lokasi kegiatan IPA dan <i>sludge</i> dari proses dapat dikelola dengan baik dan benar	<p>khususnya pada saat pelaksanaan pemeliharaan sarana prasarana JDU di lokasi rumija terutama pada saat padat lalu lintas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengatur waktu pemeliharaan sarana prasarana JDU tidak pada waktu jam sibuk kerja</li> <li>Semaksimal mungkin menghindari penggunaan badan jalan pada saat pemeliharaan sarana prasarana JDU</li> </ul>	IPA SPAM Cipinang Gading	Pengelolaan dilakukan selama tahap operasi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	Metode pengumpulan data dilakukan dengan pengamatan di lapangan terhadap proses pengolahan lumpur di SDB, sehingga diperoleh lumpur tanpa kandungan air. Metode analisis dilakukan melalui analisa deskriptif kuantitatif dan kualitatif	SDB di IPA SPAM Cipinang Gading	Pemantauan dilakukan berkala selama tahap operasi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	<p><b>Pelaksanaan:</b> PDAM Tirta Kota Bogor</p> <p><b>Pengawas:</b> Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</p> <p><b>Pelaporan ditujukan ke :</b> Walikota Bogor Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</p>	

No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
6.	Timbulan Sampah	Mobilisasi Tenaga Kerja	Tidak terdapat ceceran sampah di lokasi kegiatan IPA	<p>TCLP terhadap sludge yang dihasilkan;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan kajian alternatif pemanfaatan sludge atau dikerjasamakan dengan pihak ke-3 yang berizin untuk pengangkutan ke luar lokasi IPA</li> </ul>	IPA SPAM Cipinang Gading	Pengelolaan dilakukan selama tahap operasi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	Metode pengumpulan data dilakukan dengan pengamatan volume sampah yang dihasilkan dan wawancara dengan petugas kebersihan IPA. Metode analisis dilakukan melalui analisa deskriptif kuantitatif dan kualitatif.	TPS Sampah IPA SPAM Cipinang Gading	Pemantauan dilakukan berkala selama tahap operasi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	Hidup Kota Bogor
				<ul style="list-style-type: none"> <li>Sampah yang dihasilkan dari masing-masing unit bangunan IPA dikumpulkan oleh petugas kebersihan</li> <li>Menyediakan wadah kotak sampah di pada setiap ruangan di IPA dengan sistem tidak tetap sehingga mudah dikosongkan</li> <li>Memasang pewadahan sampah untuk area taman/publik dengan menggunakan pewadahan model bin container/stainless steel untuk memudahkan</li> </ul>						<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Tirta Kota Bogor</p> <p><b>Pengawas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul> <p><b>Pelaporan ditujukan ke :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Walikota Bogor</li> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul>

No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup		Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup		Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup	
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup		Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup
				<p><b>Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ operasional</li> <li>▪ Menyediakan TPS utama untuk menampung sementara sampah kawasan IPA, dengan penyekat antara sampah organik dan anorganik, serta penutup.</li> <li>▪ Memisahkan antara sampah sejenis dan Limbah B3</li> <li>▪ Berupaya untuk melaksanakan sistem 3 R (recycle, reduce dan reuse) dengan cara minimal TPS diberi sekat antara pemilahan antara sampah basah dan kering</li> <li>▪ Bekerjasama dengan instansi terkait atau pihak ketiga untuk melakukan pengangkutan sampah dari TPS IPA ke TPA</li> <li>▪ Sampah dan untuk pengangkutan sampah akan</li> </ul>					



No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
				<p>dikoordinasikan dengan pihak DLH Kota Bogor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyediakan petugas khusus bagian pengelolaan sampah dari kegiatan intake air baku</li> <li>Menyediakan pewadahan sampah pada area yang mudah dijangkau di sekitar intake</li> <li>Menyediakan TPS sampah pada area IPA</li> <li>Bekerjasama dengan instansi terkait atau pihak ketiga untuk melakukan pengangkutan sampah dari TPS IPA ke TPA</li> <li>Sampah dan untuk pengangkutan sampah akan dikoordinasikan dengan pihak DLH Kota Bogor</li> </ul>	Intake SPAM Cipinang Gading	Pengelolaan dilakukan selama tahap operasi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	Metode pengumpulan data dilakukan dengan pengamatan volume sampah yang dihasilkan dan wawancara dengan petugas kebersihan IPA. Metode analisis dilakukan melalui analisa deskriptif kuantitatif dan kualitatif.	Screen Intake dan TPS Sampah IPA SPAM Cipinang Gading	Pemantauan dilakukan berkala selama tahap operasi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Pakuan Bogor</p> <p><b>Pengawas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul> <p><b>Pelaporan ditunjukkan ke :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Walikota Bogor</li> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul>
			<p>Tidak terdapat ceceran sampah di lokasi kegiatan intake air baku</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Material hasil galian dimasukkan ke dalam wadah sementara berupa</li> </ul>	JDU SPAM Cipinang Gading	Pengelolaan dilakukan selama tahap operasi	Metode pengumpulan data dilakukan dengan pengamatan	JDU SPAM Cipinang Gading	Pemantauan dilakukan berkala selama tahap operasi	<p><b>Pelaksana:</b> PDAM Pakuan Bogor</p> <p><b>Pelaksanaan:</b> Tirta Kota</p>

No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
			perbaikan JDU	<p>karung-karung yang ditempatkan dengan rapih di sekitar area pemeliharaan sarana prasarana JDU</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan penutupan material tanah galian setelah melaksanakan perbaikan jaringan pipa, agar tidak terdapat ceceran tanah dijalan</li> </ul>		berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	<p>volume sampah yang dihasilkan dan wawancarai dengan petugas kebersihan pada saat pemeliharaan JDU SPAM</p> <p>Cipinang Gading. Metode analisis dilakukan melalui analisa deskriptif kuantitatif dan kualitatif.</p>		berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	<p><b>Pengawas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul> <p><b>Pelaporan ditujukan ke :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Walikota Bogor</li> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul>
7.	Timbulan limbah B3	Operasional IPA	Tidak adanya ceceran limbah B3 di area IPA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan penyimpanan limbah B3 dalam wadah-wadah dan kemas khusus berdasarkan jenis limbah B3 yang dihasilkan.</li> <li>Membuat TPS Limbah B3 dengan dengan mengacu kepada Keputusan Ka. BAPEDAL Nomor Kep.01/BAPEDAL/09/1995 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Penyimpanan dan Pengumpulan</li> </ul>	IPA SPAM Cipinang Gading	<p>Pengelolaan dilakukan selama tahap operasi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali</p>	<p>Dilakukan dengan cara melakukan pengamatan di lapangan terhadap jumlah dan jenis limbah B3 yang dihasilkan. Metode analisis dilakukan melalui analisa deskriptif kuantitatif dan kualitatif.</p>	TPS Limbah B3 IPA SPAM Cipinang Gading	<p>Pemantauan dilakukan berkala selama tahap operasi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali</p>	<p><b>Pelaksana:</b></p> <p>PDAM Tirta Kota Pakuan Bogor</p> <p><b>Pengawas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul> <p><b>Pelaporan ditujukan ke :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Walikota Bogor</li> <li>Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul>

No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup		Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup	
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup		Periode Pemantauan Lingkungan Hidup
				<p>Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup</p> <p>Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun dan PP Nomor 101 tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pemberian label dan simbol sesuai ketentuan Permenlh 14 tahun 2013</li> <li>▪ Melakukan pengurusan ijin TPS Limbah B3.</li> <li>▪ Memiliki log book atau pencatatan harian LB3 yang dihasilkan</li> <li>▪ Bekerjasama dengan pihak ketiga yang memiliki ijin sebagai pengelola LB3 baik pengumpul LB3 dan maupun pengangkutan LB3 dari KLHK RI dan melampirkan MOU yang telah disepakati.</li> <li>▪ Memiliki manifest LB3 yang jelas dan benar</li> </ul>						

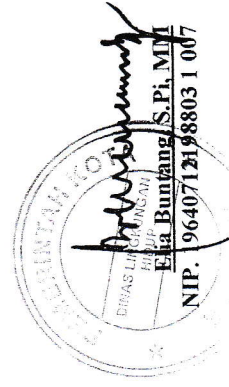


No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
8.	Gangguan Estetika Lingkungan	Kegiatan Pemeliharaan & Perbaikan	Tidak terjadinya gangguan estetika akibat adanya kegiatan operasional pemeliharaan & perbaikan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan monitoring rutin terhadap kekuatan pipa, area crossing pipa atau area pipa yang melewati jalan</li> <li>Melakukan kontrol terhadap ada tidak kebocoran pipa</li> <li>Pemeliharaan terhadap manhole dan berbagai asesories jaringan pipa.</li> <li>dimasukkan ke dalam wadah sementara berupa karung-karung yang ditempatkan dengan rapih di sekitar area pemeliharaan sarana prasarana JDU</li> <li>Melakukan penutupan material tanah galian setelah melaksanakan perbaikan jaringan pipa, agar tidak terdapat ceceran tanah di jalan</li> </ul>	Lokasi pemeliharaan & perbaikan JDU SPAM Cipinang Gading	Pengelolaan dilakukan selama tahap operasi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	Melakukan pengamatan langsung/visual terhadap tumpukan/volume sampah yang dihasilkan oleh aktifitas pemeliharaan & perbaikan JDU SPAM Cipinang Gading dan upaya pengeloalaannya.	Lokasi pemeliharaan & perbaikan JDU SPAM Cipinang Gading	Pemantauan dilakukan berkala selama tahap operasi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	<b>Pelaksana:</b> PDAM Pakuan Bogor <b>Pengawas:</b> ▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor <b>Pelaporan ditujukan ke :</b> ▪ Walikota Bogor ▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor
9.	Perubahan persepsi masyarakat	Mobilisasi Tenaga Kerja	Tanggapan positif/negatif masyarakat terhadap adanya peluang penerimaan tenaga kerja pada	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memberikan informasi mengenai adanya kesempatan kerja sesuai dengan kualifikasi dan</li> </ul>	Lokasi IPA yang berada di wilayah administrasi Kelurahan	Pengelolaan dilakukan selama tahap operasi berlangsung.	Wawancara dengan tokoh masyarakat dan aparat di wilayah Kelurahan	Lokasi IPA yang berada di wilayah administrasi Kelurahan	Pemantauan dilakukan berkala selama tahap operasi berlangsung.	<b>Pelaksana:</b> PDAM Pakuan Bogor Tirta Kota

No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup			Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup	Periode Pemantauan Lingkungan Hidup	
			operasional SPAM Cipinang Gading	kompetensi yang dibutuhkan melalui kerjasama dengan aparat kelurahan dan kecamatan	Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan	Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan terhadap rencana operasi SPAM Cipinang Gading. Metode analisis yang digunakan adalah analisa deskriptif kuantitatif dan Menghitung perbandingan tenaga kerja lokal dan pendatang.	Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan	Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	<b>Pengawas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aparat Kelurahan Mulyaharja</li> <li>▪ Aparat Kecamatan Bogor Selatan</li> <li>▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul> <b>Pelaporan ditunjukkan ke :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Walikota Bogor</li> <li>▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul>
		Operasional JDU	Meningkatkan tanggapan positif terhadap adanya kegiatan terhadap pelayanan pelanggan SPAM Cipinang Gading	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melengkapi sistem jaringan dan hubungan data kepelangganan yang terhubung secara online dengan kantor pusat PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</li> <li>▪ Menyediakan layanan hubungan pelanggan online melalui Customer Care PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</li> </ul>	Lokasi jaringan JDU yang berada di wilayah administrasi Kelurahan Ranggamekar, Kecamatan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan	Pengelolaan dilakukan selama tahap operasi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	Wawancara dengan tokoh masyarakat dan aparat di wilayah Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan terhadap rencana operasi SPAM Cipinang Gading. Metode analisis yang digunakan adalah analisa deskriptif kuantitatif dan	Lokasi Jaringan JDU yang berada di wilayah administrasi Kelurahan Ranggamekar, Kecamatan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja, Kecamatan Bogor Selatan	Pemantauan dilakukan berkala selama tahap operasi berlangsung. Pelaporannya dilakukan setiap 6 bulan sekali	<b>Pelaksana:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>PDAM Tirta Pakuan Bogor</li> </ul> <b>Pengawas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aparat Kelurahan Ranggamekar, Kelurahan Cikaret, dan Kelurahan Mulyaharja</li> <li>▪ Aparat Kecamatan Ranggamekar, Kelurahan Mulyaharja</li> </ul>

No	Jenis Dampak	Sumber Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup		Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup		Institusi Pengelola Dan Pemantauan Lingkungan Hidup
				Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup	
				<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menyediakan layanan pembayaran yang bersifat mobile dengan mengoperasikan mobil layanan bayar dengan sistem online.</li> <li>▪ Bekerjasama dengan beberapa bank nasional dan jaringan ritel terkemuka serta kantor pos untuk layanan pembayaran.</li> </ul>			kualitatif.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bogor Selatan</li> <li>▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul> <p><b>Pelaporan ditunjukkan ke :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Walikota Bogor</li> <li>▪ Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor</li> </ul>

Bogor, 30 Sept. 2019  
Kepala Dinas Lingkungan Hidup





**JAWABAN NOTULENSI DAN KOMPILASI MASUKAN TERTULIS**  
**PEMBAHASAN DOKUMEN UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP DAN UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP (UKL-UPL)**  
**KEGIATAN SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM (SPAM) CIPINANG GADING**  
**Hari Kamis tanggal 12 September 2019**

No.	Halaman	Uraian	Jawaban	Halaman
<b>A.</b>		<b>UMUM</b>		
		1. Melakukan sosialisasi dengan masyarakat sebelum pelaksanaan	1. Menjadi perhatian pemrakarsa pada saat sebelum pelaksanaan pekerjaan akan dilakukan sosialisasi kepada masyarakat setempat	1. –
		2. Terimakasih dengan adanya SPAM	2. Terima kasih kembali atas dukungan dari instansi setempat	2. –
		3. Buka pemasangan jaringan baru untuk masyarakat Kelurahan Cikaret termasuk Kantor Kelurahan Cikaret	3. Akan menjadi perhatian pemrakarsa terkait wilayah layanan khususnya di wilayah Kelurahan Cikaret	3. –
		4. Melakukan perekrutan tenaga kerja khususnya diareal lokasi proyek	4. Perekrutan tenaga kerja telah dicantumkan dalam dokumen bahwa pemakaian tenaga kerja lokal akan dituangkan dalam klausul kontrak antara PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor dengan kontraktor pelaksana	4. II-24
		5. Pile driver hammer dipertimbangkan kembali	5. Telah di sesuaikan dalam dokumen, pekerjaan pondasi akan menggunakan pondasi tapak	5. II-33
		6. Sosialisasi untuk warga terkena dampak	6. Menjadi perhatian pemrakarsa pada saat sebelum pelaksanaan pekerjaan akan dilakukan sosialisasi kepada masyarakat setempat	6. –
		7. Dikoordinasikan dengan Kelurahan dan Kecamatan terkait kegiatan ini	7. Akan menjadi perhatian pemrakarsa untuk berkoordinasi dengan instansi-instansi terkait setempat untuk kelancaran kegiatan	7. –
		8. Untuk warga Kelurahan Ranggamekar sementara air PDAM mulai jam 6 s/d 7 pagi keberadaan air sangat kecil harap menjadi perhatian	8. Akan menjadi perhatian pemrakarsa terkait terbatasnya layanan khususnya di wilayah Kelurahan Ranggamekar	8. –

No.	Halaman	Uraian	Jawaban	Halaman
<b>B.</b>	<b>BAB 1</b>	<b>PENDAHULUAN</b>		
1.		<p>Dasar Hukum:</p> <p>a. Drop peraturan yang tidak ada korelasinya dengan jenis kegiatan</p> <p>b. Urutan peraturan perundang-undangan diperbaiki sesuai hirarki peraturan perundang-undangan (dimulai dengan tahun yang tertua) dan relevansinya.</p> <p>c. Dasar hukum yang perlu dicantumkan dalam dokumen adalah sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Undang-undang Nomor 11 Tahun 1974 tentang Pengairan;</li> <li>2) Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya;</li> <li>3) Undang-undang Nomor 8 Tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen;</li> <li>4) Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan;</li> <li>5) Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Alam;</li> <li>6) Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang;</li> <li>7) Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah;</li> <li>8) Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan;</li> </ol>	<p>a. Telah dilakukan penyesuaian peraturan yang tidak ada korelasinya dengan jenis kegiatan dan menyesuaikan dengan arahan notulen</p> <p>b. Urutan dan relevansi perundangan dan peraturan telah menyesuaikan dengan arahan notulen</p> <p>c. Urutan dan relevansi perundangan dan peraturan telah menyesuaikan dengan arahan notulen</p>	<p>a. I-3 s.d I-6</p> <p>b. I-3 s.d I-6</p> <p>c. I-3 s.d I-6</p>

No.	Halaman	Uraian	Jawaban	Halaman
		<p>9) Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;</p> <p>10) Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 9 Tahun 2015 tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah;</p> <p>11) Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara;</p> <p>12) Peraturan Pemerintah Nomor 15 Tahun 2010 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang;</p> <p>13) Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2011 tentang Manajemen dan Rekayasa, Analisis Dampak serta Manajemen Kebutuhan Lalu Lintas;</p> <p>14) Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2012 tentang Izin Lingkungan;</p> <p>15) Peraturan Pemerintah Nomor 121 Tahun 2015 tentang Pengusahaan Sumber Daya Air;</p> <p>16) Peraturan Pemerintah Nomor 122 Tahun 2015 tentang Sistem Penyediaan Air Minum;</p>		

No.	Halaman	Uraian	Jawaban	Halaman
		<p>17) Peraturan Pemerintah Nomor 54 Tahun 2017 tentang Badan Usaha Milik Daerah;</p> <p>18) Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 5 Tahun 2012 tentang Jenis Rencana Usaha dan/atau Kegiatan Yang Wajib Memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup;</p> <p>19) Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 8 Tahun 2013 tentang Tata Laksana Penilaian dan Pemeriksaan Dokumen Lingkungan Hidup Serta Penerbitan Izin Lingkungan;</p> <p>20) Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 16 Tahun 2012 tentang Pedoman Penyusunan Dokumen Lingkungan;</p> <p>21) Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 75 Tahun 2015 tentang Penyelenggaraan Analisis Dampak Lalu Lintas;</p> <p>22) Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 32 Tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan Persyaratan Kesehatan Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, Spa dan Pemandian Umum;</p> <p>23) Keputusan Menteri Negara</p>		

No.	Halaman	Uraian	Jawaban	Halaman
		<p>Lingkungan Hidup Nomor 48 Tahun 1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan;</p> <p>24) Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor KEP-50/MENLH/11/1996 tentang Baku Tingkat Kebauan;</p> <p>25) Peraturan Daerah Kota Bogor Nomor 8 Tahun 2006 tentang Ketertiban Umum;</p> <p>26) Peraturan Daerah Kota Bogor Nomor 4 Tahun 2008 tentang Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Pakuan Kota Bogor;</p> <p>27) Peraturan Daerah Kota Bogor Nomor 4 Tahun 2010 tentang Ketenagakerjaan;</p> <p>28) Peraturan Daerah Kota Bogor Nomor 7 Tahun 2011 tentang Izin Gangguan;</p> <p>29) Peraruran Daerah Kota Bogor Nomor 21 Tahun 2011 tentang Ketentuan Umum Pajak Daerah;</p> <p>30) Peraturan Daerah Kota Bogor 8 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bogor 2011-2031;</p> <p>31) Peraturan Daerah Kota Bogor Nomor 4 Tahun 2012 tentang Retribusi Jasa Umum;</p> <p>32) Peraturan Daerah Kota Bogor</p>		

No.	Halaman	Uraian	Jawaban	Halaman
		<p>Nomor 5 Tahun 2012 tentang Retribusi Jasa Usaha;</p> <p>33) Peraturan Daerah Kota Bogor Nomor 15 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sumber Daya Air;</p> <p>34) Peraturan Daerah Kota Bogor Nomor 3 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan;</p> <p>35) Peraturan Daerah Kota Bogor Nomor 1 Tahun 2014 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;</p> <p>36) Peraturan Daerah Kota Bogor Nomor 2 Tahun 2014 tentang Pelayanan Air Minum Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Pakuan Kota Bogor;</p> <p>37) Peraturan Daerah Kota Bogor Nomor 7 Tahun 2016 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah;</p> <p>38) Peraturan Walikota Bogor Nomor 2 Tahun 2017 tentang Pedoman dan Tata Cara Pelayanan Perizinan dan Non Perizinan pada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Bogor;</p> <p>39) Keputusan Walikota Bogor Nomor 660.1.45-66 Tahun 2016 tentang Daftar Jenis Rencana Usaha</p>		



No.	Halaman	Uraian	Jawaban	Halaman
		dan/atau Kegiatan yang Wajib dilengkapi dengan Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup di Kota Bogor		
<b>C.</b>	<b>BAB 2</b>	<b>URAIAN RENCANA KEGIATAN</b>		
2.	1.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kata pengantar belum ditandatangani oleh penanggungjawab</li> <li>2. Latar belakang agar dilengkapi .</li> <li>3. Halaman II-5 bangunan Intake yang meliputi bangunan intake .... mengapa tidak dilengkapi dengan Screen didalam dokumen</li> <li>4. Halaman II-5 apakah dibangun Instalasi Pengolahan Air ada Sludge Drying Bed? Jelaskan dalam dokumen</li> <li>5. Halaman II-5 harus melampirkan surat permohonan SIPPA (Surat Izin Pengambilan dan Pemanfaatan Air)</li> <li>6. Halaman II-13 gambar 2-10 diagram alir untuk lumpur kering diangkut pihak ketiga, kemana dan rata-rata kapasitasnya berapa?</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Telah diperbaiki dalam dokumen kata pengantar yang telah di tanda tangani oleh penanggung jawab</li> <li>2. Telah dilengkapi dalam latar belakang, bahwa rencana kegiatan ini untuk melengkapi kekurangan pada zona 2, dan pemilihan Sungai Cipinang Gading karena faktor elevasi yang lebih tinggi dan dekat dari daerah layanan</li> <li>3. Screen telah dinarasikan dalam dokumen sebagai penangkap sampah</li> <li>4. Sludge Drying Bed telah dinarasikan dalam dokumen</li> <li>5. Perizinan SIPPA masih dalam proses pengurusan pemrakarsa</li> <li>6. Penjelasan mengenai lumpur kering pada diagram alir telah dijelaskan dalam dokumen dengan besar volume lumpur 0,67 m3/hari apabila tidak termasuk limbah B3 maka akan dibuang ke disposal atau dimanfaatkan agar memiliki nilai ekonomi seperti pembuatan paving, pupuk tanaman non pangan termasuk pemeliharaan tanaman tanaman hias, maupun</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kata Pengantar</li> <li>2. I-2</li> <li>3. II-38</li> <li>4. II-41 s.d II-42</li> <li>5. –</li> <li>6. II-41 s.d II-42</li> </ol>

No.	Halaman	Uraian	Jawaban	Halaman
		<p>7. Halaman II-34 dalam dokumen belum melihat penggunaan genset, jika ada kapasitasnya berapa? terkait dengan izin genset karena didalam fasilitas penunjang IPA disebutkan ada genset room</p> <p>8. Halaman II-42 pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) dari aktifitas sisa lumpur dari Backwash harus konsisten dengan matriks (dimatriks ada tes TCLP) didalam narasi tidak ada</p> <p>9. Bahwa apa yang tercantum dalam dokumen UKL-UPL yang menjadi kewajiban usaha dalam pengelolaan lingkungan adalah benar dilaksanakan pada lokasi kegiatan mengingat akan dijadikan pedoman dalam pemantauan lingkungan</p> <p>10. Bahwa agar berkoordinasi dengan instansi terkait sehubungan dengan pelaporan dokumen UKL-UPL (persemester)</p>	<p>tanaman penghijauan, dan lain-lain melalui penelitian lanjutan, namun apabila termasuk limbah B3 akan dikelola sesuai dengan SOP penanganan limbah B3 sesuai dengan peraturan yang berlaku (mengacu pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 101 Tahun 2014 Tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun).</p> <p>7. Telah di sesuaikan dalam dokumen untuk genset akan di gunakan sebagai tenaga cadangan dengan kapasitas 100 KVA, sehingga tidak diperlukan izin karena kurang dari 200 kVA</p> <p>8. Telah ditambahkan dalam narasi, untuk uji TCLP telah dicantumkan</p> <p>9. Akan menjadi perhatian dari pemrakarsa mengenai pengelolaan sebagai pedoman dalam pemantauan lingkungan dari rencana kegiatan</p> <p>10. Akan menjadi perhatian pemrakarsa untuk berkoordinasi terkait pelaporan dokumen UKL-UPL ini ke instansi yang telah di cantumkan dalam matrik Pengelolaan dan Pemantauan lingkungan</p>	<p>7. II-42</p> <p>8. II-41</p> <p>9. -</p> <p>10. -</p>
		<p>Wakil dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu:</p> <p>1. Mengajukan perizinan :</p>	<p>Akan menjadi perhatian pemrakarsa untuk mengurus setiap perizinan yang diperlukan dalam rencana kegiatan (Rencana tapak / siteplan sesuai format DPMPSTSP Kota Bogor, Permohonan IMB,</p>	<p>-</p>

No.	Halaman	Uraian	Jawaban	Halaman
		a. Rencana tapak / siteplan sesuai format DPMPSTSP Kota Bogor b. Permohonan IMB c. Izin galian utilitas	Izin galian utilitas dan lainnya)	
		Wakil dari Bagian Hukum dan HAM Kota Bogor: 1. Lengkapi struktur organisasi PDAM Tirta Pakuan  2. Halaman II-20 pembebasan lahan, dalam dokumen disebutkan bahwa lahan untuk rencana pembangunan SPAM ini antara lain dari hibah PT. Bakrieland Development, Tbk / Pengembangan Bogor Nirwana Residence apakah proses hibah tersebut sudah dilaksanakan dan dokumen hibah sudah ada? Lampirkan jika memang sudah ada dan untuk pengadaan tanah yang berasal dari pembebasan lahan milik warga prosesnya sudah sejauh mana? 3. Lampirkan fotokopi dokumen-dokumen yang mendukung rencana pembangunan SPAM tersebut (jika ada) 4. Agar penyusunan dokumen UKL-UPL dan usaha/kegiatan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Cipinang Gading 100 Liter/detik atas nama Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta	1. Struktur organisasi PDAM Tirta Pakuan telah tercantum dalam dokumen  2. Perihal lahan telah dilakukan berbagai koordinasi yang secara umum akan melalui mekanisme bahwa hibah dari PT. Graha Andrasentra Propertindo, Tbk akan diberikan kepada Pemerintah Kota Bogor, setelah itu dari Pemkot Bogor akan memberikan hak kelola pakai kepada PDAM untuk memanfaatkan lahan tersebut. Legalitas lahan masih dan akan dilakukan pengurusan pada tahap pra-konstruksi (sebelum kegiatan konstruksi dilaksanakan) yang selanjutnya legalitas-legalitas tersebut akan dilampirkan pada dokumen Implementasi / Monitoring UKL UPL  3. Lampiran-lampiran dokumen pendukung dokumen ini telah dilampirkan  4. Penyusunan dokumen UKL-UPL dan usaha/kegiatan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Cipinang Gading 100 liter/detik dengan pemrakarsa PDAM Tirta Pakuan telah menyesuaikan dengan peraturan dan perundangan yang berlaku	1. II-25  2. II-21  3. Lampiran-lampiran  4. -

No.	Halaman	Uraian	Jawaban	Halaman
		Pakuan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan		
		<p>Matriks Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup</p> <p>a. Jenis Dampak: Penurunan kualitas air permukaan Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup: mengelola limbah domestik, dalam matriks tidak dijelaskan pengelolaan limbah domestik seperti apa</p> <p>b. Jenis Dampak: Penurunan kualitas udara Bentuk pengelolaan lingkungan hidup: genset ditempatkan pada ruang khusus dan tertutup, dalam matriks belum dijelaskan kapasitas genset yang terpasang</p> <p>c. Jenis Dampak: Timbulan Sampah. Bentuk pengelolaan lingkungan hidup: bekerjasama dengan instansi terkait atau pihak ketiga untuk melakukan pengangkutan sampah dari TPS ke TPA sampah (untuk pengangkutan sampah dapat dikoordinasikan dengan pihak DLH Kota Bogor)</p>	<p>a. Telah disesuaikan dalam dokumen pada <a href="#">pengelolaan limbah domestik</a> yang berasal dari pekerja pembangunan pada MCK portabel dan melakukan penyedotan dan atau pembersihan secara berkala</p> <p>b. Telah disesuaikan dalam dokumen penggunaan genset sebagai sumber daya cadangan sebesar 150 KVA</p> <p>c. Telah disesuaikan dalam dokumen untuk pengelolaan timbulan sampah pada pengangkutannya akan berkoordinasi dengan pihak Dinas Lingkungan Hidup Kota Bogor)</p>	<p>a. III-8</p> <p>b. III-12</p> <p>c. III-16</p>
		Pelaporan : Sangat penting sekali bagi pemrakarsa, agar konsisten dalam melaksanakan UKL dan UPL dan melaporkannya setiap 6 bulan sekali.	Akan menjadi perhatian penting dari pemrakarsa mengenai pelaporan yang akan dilakukan 3 bulan sekali untuk tahap konstruksi dan 6 bulan sekali pada tahap operasi ke Dinas-dinas terkait	-





*Tirta Pakuan*

# PEMERINTAH KOTA BOGOR PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM

Jln. Siliwangi No. 121 Bogor 16142 Telp. (0251) 8324111 Fax. 8321575  
e-mail : pdam.pel@pdamkotabogor.go.id web : www.pdamkotabogor.go.id

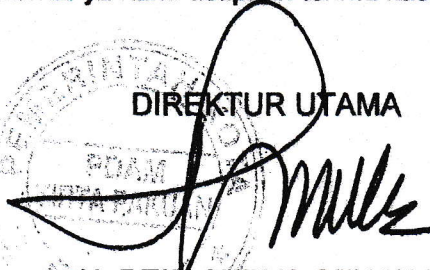
Bogor, 12 September 2019  
Muharram 1441 H

Nomor : 690/034-PDAM  
Sifat : Biasa  
Lampiran : -  
Perihal : Kepemilikan Lahan

Kepada  
Yth. PT Graha Andrasentra Propertindo Tbk  
Developer Perumahan BNR  
Di  
Bogor

Menyepakati hasil dari beberapa pertemuan terkait dengan hibah lahan untuk pembangunan SPAM Cipinang Gading kapasitas 100 liter/detik di wilayah Bogor Selatan, dimana SPAM tersebut dibangun untuk memenuhi permohonan dari pihak perumahan BNR agar dapat dilayani oleh PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor. Berdasarkan pertemuan sebelumnya antara Pemerintah Kota Bogor dan Pihak BNR terkait hibah lahan tersebut. Perlu kami informasikan bahwa PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor akan dibantu untuk pembangunan SPAM Cipinang Gading melalui Direktorat Jendral Sumber Daya Air (SDA), Kementerian PUPR. Kegiatan pembangunan Intake, Bendung, Unit Prasedimentasi, dan Pompa akan dilelangkan pada bulan Oktober 2019, syarat untuk terlaksananya bantuan tersebut adalah kepastian kepemilikan lahan. Oleh karena itu, kami memohon untuk kepemilikan lahan tersebut segera diserahkan terimakasih secepatnya agar dapat terealisasinya pembangunan SPAM tersebut.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

DIREKTUR UTAMA  
  
H. DENI SURYA SENJAYA

**Tembusan :**

Yth. Bapak Walikota Bogor (sebagai laporan)  
Yth. Wakil Walikota Bogor  
Yth. Sekretaris Daerah Kota Bogor  
Yth. Dewan Pengawas PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor







KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN

**SEKRETARIAT JENDERAL**

Gedung Manggala Wanabakti, Jalan Gatot Subroto

Jakarta 10270, Kotak Pos 6505

Telepon : 5730191, Faximile : 5738732

Nomor : S- 1129/Setjen/SUK/set-1/9/2016  
Hal : Registrasi Kompetensi Lembaga Penyedia  
Jasa Penyusun (LPJP) AMDAL

16 September 2016

Yth. Direktur Utama PT. Karsa Buana Lestari  
Perkantoran Bintaro 8  
Jl. Bintaro Permai Raya Kav.8/III  
Kel. Bintaro, Kec. Pesanggrahan, Jakarta Selatan

1. Merujuk :

- a. PERMENLH No. 22 Tahun 2009 Tentang Tata Laksana Registrasi Kompetensi;
- b. PERMENLH No. 07 Tahun 2010 Tentang Sertifikasi Kompetensi Penyusun Dokumen AMDAL dan Persyaratan Lembaga Pelatihan Kompetensi Penyusun Dokumen AMDAL;
- c. Permohonan Registrasi Kompetensi LPJP AMDAL di Unit Pelayanan Terpadu (UPT) KLHK Nomor : R201607010121

2. Berdasarkan butir satu diatas, permohonan perpanjangan registrasi **Kompetensi Lembaga Penyedia Jasa AMDAL PT. Karsa Buana Lestari** telah disetujui dengan nomor registrasi : **0012/LPJ/AMDAL-1/LRK/KLHK. Masa berlaku registrasi kompetensi sejak tanggal surat sampai dengan 3** (tiga) tahun.
3. Surat registrasi kompetensi LPJP AMDAL ini, menggantikan sertifikat registrasi sebelumnya dengan nomor lembar **000327**.
4. Evaluasi terhadap pemenuhan persyaratan registrasi kompetensi dan mutu dokumen AMDAL akan dilaksanakan sekurang-kurangnya 1 (satu) kali dalam setahun.
5. Apabila hasil evaluasi menunjukkan Perusahaan Saudara tidak kompeten dalam pelaksanaan penyusunan dokumen AMDAL, maka nomor registrasi kompetensi dapat dibekukan dan/atau dicabut.
6. LPJP wajib melakukan perpanjangan registrasi sekurang-kurangnya 6 (enam) bulan sebelum Surat Tanda Registrasi Kompetensi habis masa berlakunya.



Sekretaris Jenderal,  
Kementerian Lingkungan Hidup dan  
Kehutanan

**Dr. Ir. Bambang Hendroyono, MM**  
NIP. 19640903 198903 1 001

Tembusan :

1. Direktur Jenderal Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan, Kementerian LHK
2. Kepala BLH Provinsi DKI Jakarta;





## **ANALYTICAL REPORT**

Number : 0524/LHP/VIII/2019

Sample Number : 0536  
Rever to KUPTK number\* : 2019 - 0188  
Customer Name : PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor  
Customer Address : Jl. Siliwangi No. 121, Sukasari,  
Kec. Bogor Timur, Kota Bogor  
Project Name/Activity : UKL-UPL SPAM Cipinang Gading  
PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor  
Project Address : Kota Bogor  
Date of sampling : August 5th - 7th 2019  
August 5th - 7th 2019  
Date of received : August 7th 2019  
Date of analysis : August 7th - 16th 2019  
Samples Matrix : Ambient Air  
Noise  
Ground Water  
Surface Water  
Analysis Result : Attached

Jakarta, August 21st 2019

  
**Drs. E. U. Harahap, M. Sc.**

Director Laboratory

\*KUPTK : Review of request, tenders and contracts

*This report shall not be reproduced except in whole and upon the written approval of the laboratory*



## ANALYTICAL REPORT

Number : 0524/LHP/VIII/2019

Customer : **PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor**  
 Address : Jl. Siliwangi No. 121, Sukasari,  
 Kec. Bogor Timur, Kota Bogor  
 Project name/activity : **UKL-UPL SPAM Cipinang Gading**  
**PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor**  
 Project address : Kota Bogor  
 Sample matrix : AMBIENT AIR  
 Customer sample ID : **UA.1 = IPA 1 SPAM Cipinang Gading (A)**

Sample number : 0536.1/VIII/2019  
 Date of sampling : August 5th - 7th 2019  
 Date of received : August 7th 2019  
 Date of analysis : August 7th - 9th 2019  
 Sampling method : SNI 19-7119.6-2005

**S: 06°39'06,7" E: 106°46'50,3"**

### Meteorology Data

No.	Parameter	Result						
		I	II	III	IV	V	VI	VII
		06.00-09.00	09.00-12.00	14.00-17.00	17.00-22.00	22.00-00.00	00.00-03.00	03.00-06.00
1.	Temperature	21.8 °C	32.0 °C	31.1 °C	25.0 °C	23.4 °C	20.2 °C	18.7 °C
2.	Relative Humidity	78% RH	63% RH	65% RH	68% RH	71% RH	78% RH	81% RH
3.	Dominant Wind Direction	West	East	East	West	East	East	West
4.	Weather	Cloudy	Sunny	Sunny	Cloudy	Cloudy	Cloudy	Cloudy

### Test Results

No.	Parameter	Measurement Time	Regulation Limit *)	Unit	Result	Method
1.	Sulfur Dioxide (SO <sub>2</sub> ) **	24 hour	365	µg/Nm <sup>3</sup>	20	SNI 19-7119.7-2005
2.	Nitrogen Dioxide (NO <sub>2</sub> ) **	24 hour	150	µg/Nm <sup>3</sup>	44	SNI 19-7119.2-2005
3.	Oxidant (O <sub>3</sub> ) **	1 hour	235	µg/Nm <sup>3</sup>	151	SNI 19-7119.8-2005
4.	Carbon Monoxide (CO)	24 hour	10,000	µg/Nm <sup>3</sup>	662	IK No : 19-144/IK (Spectrophotometry)
5.	Dust (TSP) **	24 hour	230	µg/Nm <sup>3</sup>	85	SNI 19-7119.3-2005

Information : \*) = Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 41 Tahun 1999  
 National Ambient Air Quality Standards.  
 \*\* = Parameters have been accredited

Note : 1. The test results relate only to the samples tested  
 2. This report shall not be reproduced except in whole and upon the written approval of PT. KBL Laboratory.

Jakarta, August 21st 2019

  
**Drs. E. U. Harahap, M. Sc.**  
 Director Laboratory



## ANALYTICAL REPORT

Number : 0524/LHP/VIII/2019

Customer : **PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor**  
 Address : Jl. Siliwangi No. 121, Sukasari,  
 Kec. Bogor Timur, Kota Bogor  
 Project name/activity : **UKL-UPL SPAM Cipinang Gading**  
**PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor**  
 Project address : Kota Bogor  
 Sample matrix : AMBIENT AIR  
 Customer sample ID : **UA.2 = IPA 1 SPAM Cipinang Gading (B)**

Sample number : 0536.2/VIII/2019  
 Date of sampling : August 5th - 7th 2019  
 Date of received : August 7th 2019  
 Date of analysis : August 7th - 9th 2019  
 Sampling method : SNI 19-7119.6-2005

**S: 06°39'06,2" E: 106°46'51,6"**

### Meteorology Data

No.	Parameter	Result						
		I	II	III	IV	V	VI	VII
		06.00-09.00	09.00-12.00	14.00-17.00	17.00-22.00	22.00-00.00	00.00-03.00	03.00-06.00
1.	Temperature	21.9 °C	32.1 °C	31.0 °C	25.0 °C	23.6 °C	20.4 °C	18.6 °C
2.	Relative Humidity	78% RH	63% RH	65% RH	67% RH	70% RH	78% RH	80% RH
3.	Dominant Wind Direction	West	East	East	West	East	East	West
4.	Weather	Cloudy	Sunny	Sunny	Cloudy	Cloudy	Cloudy	Cloudy

### Test Results


No.	Parameter	Measurement Time	Regulation Limit *)	Unit	Result	Method
1.	Sulfur Dioxide (SO <sub>2</sub> ) **	24 hour	365	µg/Nm <sup>3</sup>	21	SNI 19-7119.7-2005
2.	Nitrogen Dioxide (NO <sub>2</sub> ) **	24 hour	150	µg/Nm <sup>3</sup>	46	SNI 19-7119.2-2005
3.	Oxidant (O <sub>3</sub> ) **	1 hour	235	µg/Nm <sup>3</sup>	163	SNI 19-7119.8-2005
4.	Carbon Monoxide (CO)	24 hour	10,000	µg/Nm <sup>3</sup>	668	IK No : 19-144/IK (Spectrophotometry)
5.	Dust (TSP) **	24 hour	230	µg/Nm <sup>3</sup>	81	SNI 19-7119.3-2005

Information : \*) = Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 41 Tahun 1999  
 National Ambient Air Quality Standards.

\*\* = Parameters have been accredited

Note : 1. The test results relate only to the samples tested  
 2. This report shall not be reproduced except in whole and upon the written approval of PT. KBL Laboratory.

Jakarta, August 21st 2019

  
**Drs. E. U. Harahap, M. Sc.**  
 Director Laboratory



## ANALYTICAL REPORT

Number : 0524/LHP/VIII/2019

Customer : **PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor**  
 Address : Jl. Siliwangi No. 121, Sukasari,  
 Kec. Bogor Timur, Kota Bogor  
 Project name/activity : **UKL-UPL SPAM Cipinang Gading**  
**PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor**  
 Project address : Kota Bogor  
 Sample matrix : AMBIENT AIR  
 Customer sample ID : **UA.3 = Permukiman Penduduk**

Sample number : 0536.3/VIII/2019  
 Date of sampling : August 5th - 7th 2019  
 Date of received : August 7th 2019  
 Date of analysis : August 7th - 9th 2019  
 Sampling method : SNI 19-7119.6-2005

**S: 06°39'05,8" E: 106°46'53,5"**

### Meteorology Data

No.	Parameter	Result						
		I 06.00-09.00	II 09.00-12.00	III 14.00-17.00	IV 17.00-22.00	V 22.00-00.00	VI 00.00-03.00	VII 03.00-06.00
1.	Temperature	25.8 °C	31.8 °C	31.2 °C	26.1 °C	23.8 °C	20.0 °C	19.2 °C
2.	Relative Humidity	72% RH	65% RH	63% RH	68% RH	70% RH	79% RH	82% RH
3.	Dominant Wind Direction	West	East	East	East	West	East	West
4.	Weather	Cloudy	Sunny	Sunny	Cloudy	Cloudy	Cloudy	Cloudy

### Test Results


No.	Parameter	Measurement Time	Regulation Limit *)	Unit	Result	Method
1.	Sulfur Dioxide (SO <sub>2</sub> ) **	24 hour	365	µg/Nm <sup>3</sup>	25	SNI 19-7119.7-2005
2.	Nitrogen Dioxide (NO <sub>2</sub> ) **	24 hour	150	µg/Nm <sup>3</sup>	52	SNI 19-7119.2-2005
3.	Oxidant (O <sub>3</sub> ) **	1 hour	235	µg/Nm <sup>3</sup>	132	SNI 19-7119.8-2005
4.	Carbon Monoxide (CO)	24 hour	10,000	µg/Nm <sup>3</sup>	696	IK No : 19-144/IK (Spectrophotometry)
5.	Dust (TSP) **	24 hour	230	µg/Nm <sup>3</sup>	88	SNI 19-7119.3-2005

Information : \*) = Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 41 Tahun 1999  
 National Ambient Air Quality Standards.

\*\* = Parameters have been accredited

Note : 1. The test results relate only to the samples tested  
 2. This report shall not be reproduced except in whole and upon the written approval of PT. KBL Laboratory.

Jakarta, August 21st 2019

  
**Drs. E. U. Harahap, M. Sc.**  
 Director Laboratory





**ANALYTICAL REPORT**

Number : 0524/LHP/VIII/2019

Customer name : **PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor**  
Customer address : **Jl. Siliwangi No. 121, Sukasari,  
Kec. Bogor Timur, Kota Bogor**  
Project name/activity : **UKL-UPL SPAM Cipinang Gading  
PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor**  
Project address : **Kota Bogor**  
Sample matrix : **NOISE**  
Customer sample ID : **K.4 = IPA 1 SPAM Cipinang Gading (A)**  
**K.5 = IPA 1 SPAM Cipinang Gading (B)**

Sample number : **0536.4-5/VIII/2019**  
Date of sampling : **August 5th - 7th 2019**  
Date of received : **August 7th 2019**  
Date of analysis : **August 7th - 9th 2019**  
Sampling method : **IK No : 19-27/IK**

**S: 06°39'06,7" E: 106°46'50,3"**  
**S: 06°39'06,2" E: 106°46'51,6"**

**Test Results**

Sample ID	Measurement time (WIB)	Noise	Unit	Standard Noise Level *)
K.4	06.00 – 09.00	55	dB (A)	KEP-48/MENLH/11/1996 About the maximum allowed noise limit to: a. Regional Allocation 1. Housing and Settlement : 55 dB(A) 2. Trade and Services : 70 dB(A) 3. Offices and Trade : 65 dB(A) 4. Green Open Space : 50 dB(A) 5. Industry : 70 dB(A) 6. Government and Public Facilities : 60 dB(A) 7. Recreation : 70 dB(A) 8. Special: - Airport - Railway station - Seaports : 70 dB(A) - Cultural heritage : 60 dB(A) b. Activity Environment 1. Hospital or the like : 55 dB(A) 2. School or the like : 55 dB(A) 3. Place of worship or the like : 55 dB(A)
	09.00 – 11.00	56		
	14.00 – 17.00	55		
	17.00 – 22.00	48		
	22.00 – 00.00	48		
	00.00 – 03.00	47		
	03.00 – 06.00	47		
	Ls	54		
	Lm	47		
	Ls-m	54		
K.5	06.00 – 09.00	49	dB (A)	
	09.00 – 11.00	50		
	14.00 – 17.00	49		
	17.00 – 22.00	46		
	22.00 – 00.00	45		
	00.00 – 03.00	44		
	03.00 – 06.00	45		
	Ls	49		
	Lm	45		
	Ls-m	49		

Information : \*) = Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No : KEP-48/MENLH/11/1996  
Standard Noise Level

Note : 1. The test results relate only to the samples tested  
2. This report shall not be reproduced except in whole and upon the written approval of PT. KBL Laboratory.

Jakarta, August 21st 2019

**Drs. E. U. Harahap, M. Sc.**  
Director Laboratory





**ANALYTICAL REPORT**  
Number : 0524/LHP/VIII/2019

Customer name : **PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor**  
Customer address : **Jl. Siliwangi No. 121, Sukasari,  
Kec. Bogor Timur, Kota Bogor**  
Project name/activity : **UKL-UPL SPAM Cipinang Gading  
PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor**  
Project address : **Kota Bogor**  
Sample matrix : **NOISE**  
Customer sample ID : **K.6 = Permukiman Penduduk**

Sample number : **0536.6/VIII/2019**  
Date of sampling : **August 5th - 7th 2019**  
Date of received : **August 7th 2019**  
Date of analysis : **August 7th - 9th 2019**  
Sampling method : **IK No : 19-27/IK**

**S: 06°39'05,8" E: 106°46'53,5"**

**Test Results**

Sample ID	Measurement time (WIB)	Noise	Unit	Standard Noise Level *)
K.6	06.00 – 09.00	54	dB (A)	KEP-48/MENLH/11/1996  About the maximum allowed noise limit to:  <b>a. Regional Allocation</b> 1. Housing and Settlement : 55 dB(A) 2. Trade and Services : 70 dB(A) 3. Offices and Trade : 65 dB(A) 4. Green Open Space : 50 dB(A) 5. Industry : 70 dB(A) 6. Government and Public Facilities : 60 dB(A) 7. Recreation : 70 dB(A) 8. Special: - Airport - Railway station - Seaports : 70 dB(A) - Cultural heritage : 60 dB(A)  <b>b. Activity Environment</b> 1. Hospital or the like : 55 dB(A) 2. School or the like : 55 dB(A) 3. Place of worship or the like : 55 dB(A)
	09.00 – 11.00	40		
	14.00 – 17.00	48		
	17.00 – 22.00	40		
	22.00 – 00.00	40		
	00.00 – 03.00	40		
	03.00 – 06.00	41		
	Ls	48		
	Lm	40		
	Ls-m	47		

Information : \*) = Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No : KEP-48/MENLH/11/1996  
Standard Noise Level

Note : 1. The test results relate only to the samples tested  
2. This report shall not be reproduced except in whole and upon the written approval of PT. KBL Laboratory.

Jakarta, August 21st 2019

**Drs. E. U. Harahap, M. Sc.**  
Director Laboratory



**ANALYTICAL REPORT**

Number : 0524/LHP/VIII/2019

Customer name : PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor  
 Customer address : Jl. Siliwangi No. 121, Sukasari,  
 Kec. Bogor Timur, Kota Bogor  
 Project name/activity : UKL-UPL SPAM Cipinang Gading  
 PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor  
 Project address : Kota Bogor  
 Sample matrix : SURFACE WATER  
 Customer sample ID : AP.8 = Up Stream Sungai Lokasi SPAM Cipinang Gading  
 S: 06°39'08,0" E: 106°46'50,3"

Sample number : 0536.8/VIII/2019  
 Date of sampling : August 5th 2019  
 Date of received : August 7th 2019  
 Date of analysis : August 7th - 16th 2019  
 Sampling method : SNI 6989.57:2008

**Test Results**

No.	Parameter	Unit	Regulation Limit *)	Result	Method
				AP.8	
<b>A. Physical Properties</b>					
1.	Temperature **	°C	Deviation 3 <sup>a</sup>	24.5	SNI 06-6989.23-2005
2.	Total Dissolved Solid (TDS) **	mg/L	1,000	116	SNI 06-6989.27-2005
3.	Total Suspended Solid (TSS) **	mg/L	50	34	SNI 06-6989.3-2004
4.	Debit	m <sup>3</sup> /s	-	0.45	SNI 8066:2015
<b>B. Chemical Properties</b>					
1.	pH **	-	6 - 9	7.7	SNI 06-6989.11-2004
2.	COD **	mg/L	25	9	SNI 6989.2:2009
3.	DO **	mg/L	4 <sup>b</sup>	2.9	IK No : 19-90/IK
4.	Total Phosphate as P	mg/L	0.2	0.02	APHA 4500-P.B 2012, APHA 4500-P.E 2012
5.	Boron (B) **	mg/L	1	< 0.013	APHA 3030B, APHA 3120B
6.	Nitrate as N (NO <sub>3</sub> -N) **	mg/L	10	1	SNI 6989.79:2011
7.	Nitrite as N (NO <sub>2</sub> -N) **	mg/L	0.06	0.01	APHA 4500-NO2-2005
8.	Cobalt (Co) **	mg/L	0.2	< 0.004	APHA 3030B, APHA 3120B
9.	Cadmium (Cd) **	mg/L	0.01	< 0.001	APHA 3030B, APHA 3120B
10.	Chromium Hexavalent (Cr <sup>6+</sup> ) **	mg/L	0.05	< 0.002	SNI 6989.71:2009
11.	Copper (Cu) **	mg/L	0.02	0.005	APHA 3030B, APHA 3120B
12.	Lead (Pb) **	mg/L	0.03	< 0.011	APHA 3030B, APHA 3120B
13.	Zinc (Zn) **	mg/L	0.05	< 0.003	APHA 3030B, APHA 3120B
14.	Fluoride (F) **	mg/L	1.5	0.1	SNI 06-6989.29-2005
15.	BOD (5 Day 20°C) **	mg/L	3	7	SNI 6989.72:2009
16.	Cyanide (CN)	mg/L	0.02	< 0.002	HACH Method 8027
17.	Sulfur, as H <sub>2</sub> S	mg/L	0.002	< 0.002	HACH Method 8131
18.	Oil and Grease	µg/L	1,000	100	SNI 06-6989.10-2011
19.	Surfactant Anionic (MBAS)	µg/L	200	43	SNI 06-6989.51-2005
20.	Free Chlorine (Cl <sub>2</sub> )	mg/L	0.03	< 0.02	HACH Method 8021
21.	Phenol	µg/L	1	< 1	HACH Method 8047
<b>C. Microbiological Properties</b>					
1.	Fecal Coliform	MPN/100mL	1,000	12,975	IK No : 19-167/IK
2.	Total Coliform	MPN/100mL	5,000	22,140	IK No : 19-167/IK

Information : \*) = Peraturan Pemerintah No : 82 Tahun 2001 (Class II)

Water Quality Criteria

\*\* = Parameters have been accredited

&lt; = Less than method detection limit

- = Not listed in regulation limit

a = Temperature deviation from natural conditions

b = Minimum Value

Note : 1. The test results relate only to the samples tested

2. This report shall not be reproduced except in whole and upon the written approval of PT. KBL Laboratory.

Jakarta, August 21st 2019

**Dr. E. U. Harahap, M. Sc. &**

Director Laboratory



## ANALYTICAL REPORT

Number : 0524/LHP/VIII/2019

Customer name : <b>PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</b>	Sample number : 0536.9/VIII/2019
Customer address : Jl. Siliwangi No. 121, Sukasari, Kec. Bogor Timur, Kota Bogor	Date of sampling : August 5th 2019
Project name/activity : <b>UKL-UPL SPAM Cipinang Gading</b>	Date of received : August 7th 2019
<b>PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</b>	Date of analysis : August 7th - 16th 2019
Project address : Kota Bogor	Sampling method : SNI 6989.57:2008
Sample matrix : SURFACE WATER	
Customer sample ID : <b>AP.9 = Sungai Dekat INTAKE Lokasi SPAM Cipinang Gading</b>	
<b>S: 06°39'07,3" E: 106°46'50,2"</b>	

### Test Results

No.	Parameter	Unit	Regulation Limit *)	Result	Method
				AP.9	
<b>A. Physical Properties</b>					
1.	Temperature **	°C	Deviation 3 <sup>a</sup>	24.5	SNI 06-6989.23-2005
2.	Total Dissolved Solid (TDS) **	mg/L	1,000	96	SNI 06-6989.27-2005
3.	Total Suspended Solid (TSS) **	mg/L	50	26	SNI 06-6989.3-2004
4.	Debit	m <sup>3</sup> /s	-	0.38	SNI 8066:2015
<b>B. Chemical Properties</b>					
1.	pH **	-	6 - 9	7.7	SNI 06-6989.11-2004
2.	COD **	mg/L	25	8	SNI 6989.2:2009
3.	DO **	mg/L	4 <sup>b</sup>	2.9	IK No : 19-90/IK
4.	Total Phosphate as P	mg/L	0.2	0.1	APHA 4500-P.B 2012, APHA 4500-P.E 2012
5.	Boron (B) **	mg/L	1	< 0.013	APHA 3030B, APHA 3120B
6.	Nitrate as N (NO <sub>3</sub> -N) **	mg/L	10	1	SNI 6989.79:2011
7.	Nitrite as N (NO <sub>2</sub> -N) **	mg/L	0.06	0.01	APHA 4500-NO2-2005
8.	Cobalt (Co) **	mg/L	0.2	< 0.004	APHA 3030B, APHA 3120B
9.	Cadmium (Cd) **	mg/L	0.01	< 0.001	APHA 3030B, APHA 3120B
10.	Chromium Hexavalent (Cr <sup>6+</sup> ) **	mg/L	0.05	< 0.002	SNI 6989.71:2009
11.	Copper (Cu) **	mg/L	0.02	0.004	APHA 3030B, APHA 3120B
12.	Lead (Pb) **	mg/L	0.03	< 0.011	APHA 3030B, APHA 3120B
13.	Zinc (Zn) **	mg/L	0.05	< 0.003	APHA 3030B, APHA 3120B
14.	Fluoride (F) **	mg/L	1.5	0.2	SNI 06-6989.29-2005
15.	BOD (5 Day 20°C) **	mg/L	3	7	SNI 6989.72:2009
16.	Cyanide (CN)	mg/L	0.02	< 0.002	HACH Method 8027
17.	Sulfur, as H <sub>2</sub> S	mg/L	0.002	< 0.002	HACH Method 8131
18.	Oil and Grease	µg/L	1,000	100	SNI 06-6989.10-2011
19.	Surfactant Anionic (MBAS)	µg/L	200	47	SNI 06-6989.51-2005
20.	Free Chlorine (Cl <sub>2</sub> )	mg/L	0.03	< 0.02	HACH Method 8021
21.	Phenol	µg/L	1	< 1	HACH Method 8047
<b>C. Microbiological Properties</b>					
1.	Fecal Coliform	MPN/100mL	1,000	13,015	IK No : 19-167/IK
2.	Total Coliform	MPN/100mL	5,000	35,610	IK No : 19-167/IK

Information : \*) = Peraturan Pemerintah No : 82 Tahun 2001 (Class II)

Water Quality Criteria

\*\* = Parameters have been accredited

< = Less than method detection limit

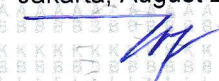
- = Not listed in regulation limit

a = Temperature deviation from natural conditions

b = Minimum Value

Note : 1. The test results relate only to the samples tested  
 2. This report shall not be reproduced except in whole and upon the written approval of PT. KBL Laboratory.

Jakarta, August 21st 2019



**Dr. E. U. Harahap, M. Sc.**  
 Director Laboratory



**ANALYTICAL REPORT**  
 Number : 0524/LHP/VIII/2019

Customer name : **PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor** Sample number : 0536.10/VIII/2019  
 Customer address : Jl. Siliwangi No. 121, Sukasari, Kec. Bogor Timur, Kota Bogor Date of sampling : August 5th 2019  
 Date of received : August 7th 2019  
 Project name/activity : **UKL-UPL SPAM Cipinang Gading** Date of analysis : August 7th - 16th 2019  
**PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor** Sampling method : SNI 6989.57:2008  
 Project address : Kota Bogor  
 Sample matrix : SURFACE WATER  
 Customer sample ID : **AP.10 = Sungai Dekat IPA Lokasi SPAM Cipinang Gading**  
**S: 06°39'05,7" E: 106°46'51,4"**


**Test Results**

No.	Parameter	Unit	Regulation Limit *)	Result	Method
				AP.10	
<b>A. Physical Properties</b>					
1.	Temperature **	°C	Deviation 3 <sup>a</sup>	24.5	SNI 06-6989.23-2005
2.	Total Dissolved Solid (TDS) **	mg/L	1,000	126	SNI 06-6989.27-2005
3.	Total Suspended Solid (TSS) **	mg/L	50	28	SNI 06-6989.3-2004
4.	Debit	m <sup>3</sup> /s	-	0.45	SNI 8066:2015
<b>B. Chemical Properties</b>					
1.	pH **	-	6 - 9	7.7	SNI 06-6989.11-2004
2.	COD **	mg/L	25	10	SNI 6989.2:2009
3.	DO **	mg/L	4 <sup>b</sup>	3.1	IK No : 19-90/IK
4.	Total Phosphate as P	mg/L	0.2	0.05	APHA 4500-P.B 2012, APHA 4500-P.E 2012
5.	Boron (B) **	mg/L	1	< 0.013	APHA 3030B, APHA 3120B
6.	Nitrate as N (NO <sub>3</sub> -N) **	mg/L	10	1	SNI 6989.79:2011
7.	Nitrite as N (NO <sub>2</sub> -N) **	mg/L	0.06	0.005	APHA 4500-NO2-2005
8.	Cobalt (Co) **	mg/L	0.2	< 0.004	APHA 3030B, APHA 3120B
9.	Cadmium (Cd) **	mg/L	0.01	< 0.001	APHA 3030B, APHA 3120B
10.	Chromium Hexavalent (Cr <sup>6+</sup> ) **	mg/L	0.05	< 0.002	SNI 6989.71:2009
11.	Copper (Cu) **	mg/L	0.02	0.005	APHA 3030B, APHA 3120B
12.	Lead (Pb) **	mg/L	0.03	< 0.011	APHA 3030B, APHA 3120B
13.	Zinc (Zn) **	mg/L	0.05	< 0.003	APHA 3030B, APHA 3120B
14.	Fluoride (F) **	mg/L	1.5	0.2	SNI 06-6989.29-2005
15.	BOD (5 Day 20°C) **	mg/L	3	8	SNI 6989.72:2009
16.	Cyanide (CN)	mg/L	0.02	< 0.002	HACH Method 8027
17.	Sulfur, as H <sub>2</sub> S	mg/L	0.002	< 0.002	HACH Method 8131
18.	Oil and Grease	µg/L	1,000	100	SNI 06-6989.10-2011
19.	Surfactant Anionic (MBAS)	µg/L	200	47	SNI 06-6989.51-2005
20.	Free Chlorine (Cl <sub>2</sub> )	mg/L	0.03	< 0.02	HACH Method 8021
21.	Phenol	µg/L	1	< 1	HACH Method 8047
<b>C. Microbiological Properties</b>					
1.	Fecal Coliform	MPN/100mL	1,000	20,688	IK No : 19-167/IK
2.	Total Coliform	MPN/100mL	5,000	51,988	IK No : 19-167/IK

Information : \*) = Peraturan Pemerintah No : 82 Tahun 2001 (Class II) Water Quality Criteria  
 \*\* = Parameters have been accredited  
 < = Less than method detection limit  
 - = Not listed in regulation limit  
 a = Temperature deviation from natural conditions  
 b = Minimum Value

Note : 1. The test results relate only to the samples tested  
 2. This report shall not be reproduced except in whole and upon the written approval of PT. KBL Laboratory.

Jakarta, August 21st 2019

  
**Drs. E. U. Harahap, M. Sc.**  
 Director Laboratory



**ANALYTICAL REPORT**  
 Number : 0524/LHP/VIII/2019

Customer name : **PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor** Sample number : 0536.11/VIII/2019  
 Customer address : Jl. Siliwangi No. 121, Sukasari, Kec. Bogor Timur, Kota Bogor Date of sampling : August 5th 2019  
 Project name/activity : **UKL-UPL SPAM Cipinang Gading** Date of received : August 7th 2019  
**PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor** Date of analysis : August 7th - 16th 2019  
 Project address : Kota Bogor Sampling method : SNI 6989.57:2008  
 Sample matrix : SURFACE WATER  
 Customer sample ID : **AP.11 = Down Stream Sungai Lokasi SPAM Cipinang Gading**  
**S: 06°39'05,1" E: 106°46'52,7"**


**Test Results**

No.	Parameter	Unit	Regulation Limit *)	Result	Method
				AP.11	
<b>A. Physical Properties</b>					
1.	Temperature **	°C	Deviation 3 <sup>a</sup>	24.5	SNI 06-6989.23-2005
2.	Total Dissolved Solid (TDS) **	mg/L	1,000	130	SNI 06-6989.27-2005
3.	Total Suspended Solid (TSS) **	mg/L	50	6	SNI 06-6989.3-2004
4.	Debit	m <sup>3</sup> /s	-	0.49	SNI 8066:2015
<b>B. Chemical Properties</b>					
1.	pH **	-	6 - 9	7.7	SNI 06-6989.11-2004
2.	COD **	mg/L	25	12	SNI 6989.2:2009
3.	DO **	mg/L	4 <sup>b</sup>	3.1	IK No : 19-90/IK
4.	Total Phosphate as P	mg/L	0.2	0.02	APHA 4500-P.B 2012, APHA 4500-P.E 2012
5.	Boron (B) **	mg/L	1	< 0.013	APHA 3030B, APHA 3120B
6.	Nitrate as N (NO <sub>3</sub> -N) **	mg/L	10	1	SNI 6989.79:2011
7.	Nitrite as N (NO <sub>2</sub> -N) **	mg/L	0.06	0.01	APHA 4500-NO2-2005
8.	Cobalt (Co) **	mg/L	0.2	< 0.004	APHA 3030B, APHA 3120B
9.	Cadmium (Cd) **	mg/L	0.01	< 0.001	APHA 3030B, APHA 3120B
10.	Chromium Hexavalent (Cr <sup>6+</sup> ) **	mg/L	0.05	< 0.002	SNI 6989.71:2009
11.	Copper (Cu) **	mg/L	0.02	0.005	APHA 3030B, APHA 3120B
12.	Lead (Pb) **	mg/L	0.03	< 0.011	APHA 3030B, APHA 3120B
13.	Zinc (Zn) **	mg/L	0.05	< 0.003	APHA 3030B, APHA 3120B
14.	Fluoride (F) **	mg/L	1.5	0.2	SNI 06-6989.29-2005
15.	BOD (5 Day 20°C) **	mg/L	3	10	SNI 6989.72:2009
16.	Cyanide (CN)	mg/L	0.02	0.002	HACH Method 8027
17.	Sulfur, as H <sub>2</sub> S	mg/L	0.002	< 0.002	HACH Method 8131
18.	Oil and Grease	µg/L	1,000	100	SNI 06-6989.10-2011
19.	Surfactant Anionic (MBAS)	µg/L	200	55	SNI 06-6989.51-2005
20.	Free Chlorine (Cl <sub>2</sub> )	mg/L	0.03	< 0.02	HACH Method 8021
21.	Phenol	µg/L	1	< 1	HACH Method 8047
<b>C. Microbiological Properties</b>					
1.	Fecal Coliform	MPN/100mL	1,000	51,988	IK No : 19-167/IK
2.	Total Coliform	MPN/100mL	5,000	97,650	IK No : 19-167/IK

Information : \*) = Peraturan Pemerintah No : 82 Tahun 2001 (Class II)

- Water Quality Criteria
- \*\* = Parameters have been accredited
- < = Less than method detection limit
- = Not listed in regulation limit
- a = Temperature deviation from natural conditions
- b = Minimum Value

Note : 1. The test results relate only to the samples tested  
 2. This report shall not be reproduced except in whole and upon the written approval of PT. KBL Laboratory.

Jakarta, August 21st 2019  
  
**Drs. E. U. Harahap, M. Sc.**  
 Director Laboratory



## ANALYTICAL REPORT

Number : 0524/LHP/VIII/2019

Customer name : <b>PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</b>	Sample number : 0536.7/VIII/2019
Customer address : Jl. Siliwangi No. 121, Sukasari, Kec. Bogor Timur, Kota Bogor	Date of sampling : August 5th 2019
Project name/activity : <b>UKL-UPL SPAM Cipinang Gading PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor</b>	Date of received : August 7th 2019
Project address : Kota Bogor	Date of analysis : August 7th - 16th 2019
Sample matrix : GROUND WATER	Sampling method : SNI 6989.58:2008
Customer sample ID : <b>AT.7 = Permukiman Penduduk</b>	<b>S: 06°39'05,1" E: 106°46'53,6"</b>

### Test Results

No.	Parameter	Unit	Regulation Limit *)	Result	Method
				AT.7	
<b>A. Physical Properties</b>					
1.	Turbidity **	NTU Scale	25	1	SNI 06-6989.25-2005
2.	Color **	TCU Scale	50	1	SNI 6989.80:2011
3.	Total Dissolved Solid (TDS) **	mg/L	1,000	152	SNI 06-6989.27-2005
4.	Temperature **	°C	Air temperature ± 3°C	24.5	SNI 06-6989.23-2005
5.	Odor	-	Odorless	Odorless	Organoleptic
6.	Taste	-	Tasteless	Tasteless	Organoleptic
<b>B. Chemical Properties</b>					
1.	pH **	-	6.5 - 8.5	7.3	SNI 06-6989.11-2004
2.	Iron (Fe) **	mg/L	1	< 0.015	APHA 3030B, APHA 3120B
3.	Fluoride (F) **	mg/L	1.5	0.04	SNI 06-6989.29-2005
4.	Hardness (CaCO <sub>3</sub> ) **	mg/L	500	72	SNI 06-6989.12-2004
5.	Manganese (Mn) **	mg/L	0.5	< 0.013	APHA 3030B, APHA 3120B
6.	Nitrate as N (NO <sub>3</sub> -N) **	mg/L	10	5	SNI 6989.79:2011
7.	Nitrite as N (NO <sub>2</sub> -N) **	mg/L	1	0.003	APHA 4500-NO <sub>2</sub> -2005
8.	Cyanide (CN)	mg/L	0.1	< 0.002	HACH Method 8027
9.	Surfactant Anionic (MBAS)	mg/L	0.05	0.03	SNI 06-6989.51-2005
10.	Cadmium (Cd)	mg/L	0.005	< 0.001	APHA 3030B, APHA 3120B
11.	Chromium Hexavalent (Cr <sup>6+</sup> ) **	mg/L	0.05	0.003	SNI 6989.71:2009
12.	Lead (Pb)	mg/L	0.05	< 0.011	APHA 3030B, APHA 3120B
13.	Chloride (Cl) **	mg/L	-	12	SNI 6989.19:2009
14.	Zinc (Zn) **	mg/L	15	< 0.003	APHA 3030B, APHA 3120B
15.	Sulphate (SO <sub>4</sub> )	mg/L	400	10	SNI 6989.20:2009
16.	Permanganate Content (KMnO <sub>4</sub> ) **	mg/L	10	4	SNI 06-6989.22-2004
<b>C. Microbiological Properties</b>					
1.	Total Coliform	CFU/100 mL	50	123	Membrane Filter
2.	E. Coli	CFU/100 mL	0	10	Membrane Filter

Information : \*) = Peraturan Menteri Kesehatan RI No : 32 Tahun 2017 (Attachment I.A)  
 Water Quality Standard for Sanitary Hygiene Purposes.  
 \*\* = Parameters have been accredited  
 < = Less than method detection limit  
 NTU = Nephelometric Turbidity Units  
 TCU = True Color Units

Note : 1. The test results relate only to the samples tested  
 2. This report shall not be reproduced except in whole and upon the written approval of PT. KBL Laboratory.  
 3. Heavy metal as a dissolved metal

Jakarta, August 21st 2019



**Drs. E. U. Harahap, M. Sc.**  
 Director Laboratory