



**PEMERINTAH PROVINSI PAPUA**  
**DINAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN HIDUP**

Jl. Tanjung Ria Base G Jayapura Telp (0967) 541222, Fax. 541041  
Website : <http://www.papua.go.id/ddpkehutanan> ; Email : [kehutanan@papua.go.id](mailto:kehutanan@papua.go.id).  
**JAYAPURA**

Jayapura, 01 November 2021

Nomor : 660.1/20209  
Lampiran :  
Perihal : **Persetujuan Teknis  
Limbah Cair**

Kepada  
Yth. **Direktur PT. Indo Asiana Lestari**  
di –  
Jl. Trans Papua Km. 0 Kampung  
Persatuan Distrik Mandobo  
Kabupaten Boven Digoel Telp.  
(0411) 4673157

1. Mengingat:

- a. Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup; dan
- b. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 5 Tahun 2021 tentang Tata Cara Penerbitan Persetujuan Teknis dan Surat Kelayakan Operasional Bidang Pengendalian Pencemaran Lingkungan.

2. Memperhatikan:

Surat Direktur PT. Indo asiana Lestari Nomor : 21/IAL-MKS/XI/2021 tanggal 22 November 2021 perihal POermohonan Persetujuan Teknis (Pertek) Limbah Cair ;

3. Berdasarkan angka 1 (satu) dan angka 2 (dua), bersama ini disampaikan Persetujuan Teknis Pemenuhan Baku Mutu Air Limbah, kepada :

Nama Usaha dan/atau Kegiatan : PT. Indo Asiana Lestari

Bidang Usaha dan/atau Kegiatan : Pembangunan Kawasan Perkebunan  
dan Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit

Nomor Induk Berusaha (NIB) : 9120000660789

NPWP : 80.615.994.3-805.000

Nama Penanggung Jawab Usaha dan/atau Kegiatan : Muh. Yakub Abbas

Jabatan : Direktur

Alamat Kantor : Jalan Trans Papua Km. 0 Kampung  
Persatuan Distrik Mandobo  
Kabupaten Boven Digoel Provinsi  
Papua Tlp (0411) 4673157

Lokasi Usaha dan/atau Kegiatan : Distrik Mandobo dan Distrik Fofi  
Kabupaten Boven Digoel Provinsi  
Papua

Titik koordinat: koordinat 139° 54'  
39,6" BT dan 6° 9' 54" LS,

140° 14' 56,4" BT dan 6° 10' 15,6" LS,

140° 16' 14,4" BT dan 6° 14' 49" LS,

139° 52' 8,4" BT dan 6° 14' 49,2" LS.

4. Pelaksanaan Persyaratan dan Kewajiban penanggung jawab Usaha dan/atau Kegiatan sesuai dengan ketentuan Persyaratan dan Kewajiban Pemenuhan Baku Mutu Air Limbah sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Persetujuan Teknis Pemenuhan Baku Mutu air Limbah ini.
5. Operasional kegiatan pengolahan air limbah dilakukan setelah Surat Kelayakan Operasional (SLO) Instalasi Pengelolaan Air Limbah diterbitkan.
6. Penanggung jawab Usaha dan/atau Kegiatan wajib mengajukan permohonan perubahan Persetujuan Teknis Pemenuhan Baku Mutu Air Limbah apabila telah terjadi perubahan terhadap:
  - a. Teknologi system pengelolaan air limbah;
  - b. Kapasitas pengelolaan air limbah ; dan/atau
  - c. Pemanfaatan air limbah untuk tujuan tertentu.
7. Penanggung jawab Usaha dan/atau Kegiatan wajib memiliki penetapan penghentian kegiatan jika bermaksud:
  - a. Menghentikan Usaha dan/atau Kegiatan; atau
  - b. Mengubah penggunaan atau memindahkan lokasi dan/atau fasilitas pengelolaan air limbah.
8. Persetujuan Teknis pemenuhan baku mutu air limbah ini menjadi dasar penerbitan Persetujuan Lingkungan dan/atau perubahan Persetujuan Lingkungan.
9. Apabila Persyaratan dan Kewajiban pemenuhan baku mutu air limbah sebagaimana angka 4 (empat) tidak dilaksanakan, maka surat Persetujuan Teknis pemenuhan baku mutu air limbah ini dapat dibatalkan.
10. Persetujuan Teknis pemenuhan baku mutu air limbah ini berlaku sejak tanggal ditandatangani.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

KEPALA DINAS  
KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN HIDUP



JAN JAP L. ORMUSERAY, SH., M.Si  
PEMBINA UTAMA MADYA  
NIP. 196407161990031009

**Tembusan Yth.**

1. Gubernur Papua di Jayapura (sebagai laporan);
2. Bupati Boven Digoel di Tanah Merah;
3. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Papua di Jayapura;
4. Kepala Dinas Perumahan, Kawasan Permukiman, Lingkungan Hidup dan Pertanahan Kabupaten Boven Digoel di Tanah Merah.

Lampiran  
Nomor : 660-1/2009  
Tanggal : 01 NOVEMBER 2011

## PERSETUJUAN TEKNIS PEMENUHAN BAKU MUTU AIR LIMBAH PT. INDO ASIANA LESTARI

A. Rencana Kegiatan Pemenuhan Baku Mutu Air Limbah wajib memenuhi Persyaratan Teknis sebagai berikut:

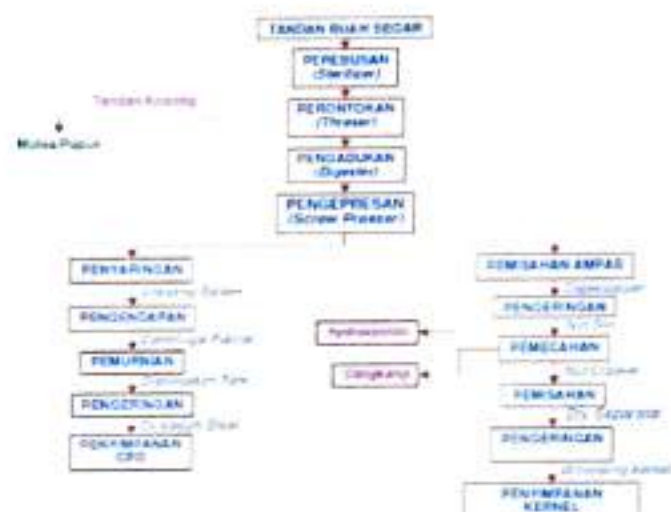
1. Jenis dan Kapasitas Produksi

Jenis : Limbah cair pengelolaan kelapa sawit

Kapasitas produksi : 90 ton/TBS/Jam

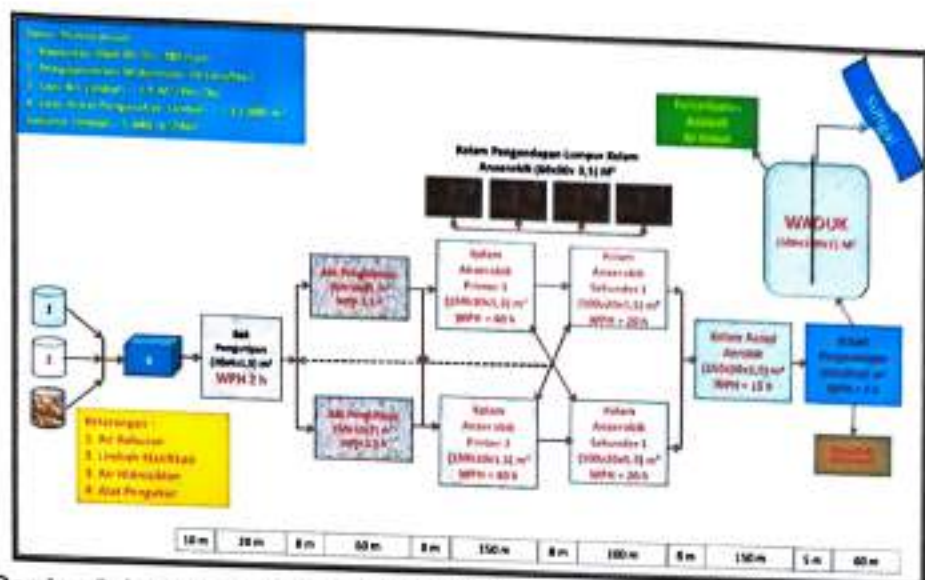
2. Proses Utama dan Proses Penunjang

Diagram alir proses pengolahan kelapa sawit PT, Indo Asiana Lestari sebagai berikut :



Gambar 1. Diagram Alir Proses Pengolahan Kelapa Sawit PT, Indo Asiana Lestari

### 3. Alur Proses dan Layout IPAL



Gambar 2. Layout IPAL Pabrik Kelapa Sawit

4. Adapun pembangunan IPAL yang rencananya memiliki 15 kolam terdiri dari 1 kolam pengutipan, 2 kolam pengasaman, 2 kolam anaerobic primer, 2 kolam anaerobic sekunder, 1 kolam aerasi (Aerobic), 1 kolam pengendapan dan 4 kolam pengendapan lumpur. Dimana kolam-kolam tersebut berfungsi menampung limbah cair yang berasal dari pabrik kelapa sawit PT. Indo Asiana Lestari. Jarak IPAL dari emplasemen sekitar 1 km, Pengolahan limbah cair (IPAL) pabrik pengolahan kelapa sawit akan menggunakan sistem proses Aerob-Anaerobik-Aerasi. Proses ini meliputi beberapa kolam yaitu:

#### A. Fat Pit Pond dan Cooling Pond

Tahap ini merupakan tahap awal dari pengolahan limbah yang merupakan tempat pengutipan sisa minyak (oil losse) yang terikat dalam limbah cair dan dikembalikan dalam proses pengolahan, sehingga kadar minyak dalam air dapat berkurang. Kolam ini juga diperuntukkan dalam rangka proses pendinginan limbah dari 60 – 80 OC menjadi 40 – 50 OC.

#### B. Neutralization

Kolam ini berfungsi untuk menetralkan pH menjadi 6,5 dengan menambahkan kapur (CaCO<sub>3</sub>).

#### C. Anaerobic Pond

Kolam ini berfungsi untuk menurunkan kadar zat pencemar (BOD dan COD) Pada kolam ini zat pencemar dapat berkurang sebesar 95 %.

#### D. Aerobic Pond

Pada kolam ini terjadi aerasi dengan oksigen dari udara bebas dengan bantuan alat (aerator).

#### E. Aeration Pond

Kolam ini adalah tempat dimana mengontakkan air limbah dengan udara agar dapat mengurangi atau menurunkan CO<sub>2</sub> Agresif dalam limbah

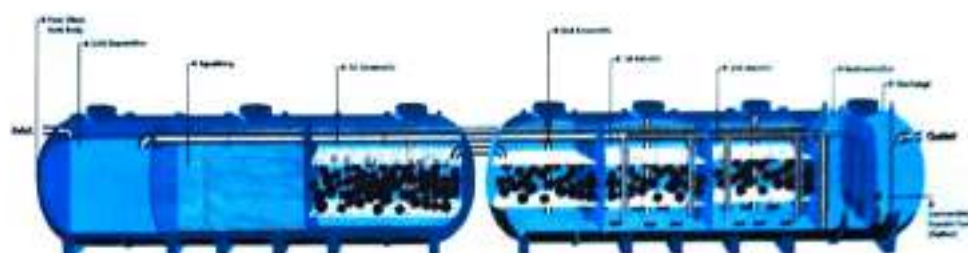
#### F. Sedimentation Pond

Kolam ini berfungsi sebagai pengendapan akhir dari proses air limbah tujuannya agar SS dapat mengendap.

#### G. Sludge Pond

Kolam ini berfungsi untuk pengeringan lumpur sebelum lumpur itu dimanfaatkan kembali untuk bahan campuran pupuk kompos.

### 5. Instalasi Pengolahan Air Limbah Domestik



Gambar 3. Alur Proses STP

Tabel 1. Spesifikasi Teknis STP Type SubSE 50

Type	Waste Flow Capacity (m <sup>3</sup> /day)	Total Tank Volume (m <sup>3</sup> )	BOD Loading (kg BOD/m <sup>3</sup> .day)	No. Of Tank (Unit)	Total Tank Diameter (m)	Total Tank Length (m)	Specification Of Air Blower				Dimensi Of PVC Pipe		
							Flow Rate (m <sup>3</sup> /hour)	Power (kw)	Bore (mm)	Total (Unit)	Inlet (mm)	Outlet (mm)	Vent (mm)
10/B-SE 50	50	76.40	13.00	2	2.5	17.0	1.55	1.50	50	2	200	200	80

Instalasi pengolahan air limbah domestik yang akan digunakan oleh PT. Indo Asiana Lestari adalah Sewage Treatment Plant (STP). Dimana STP yang akan digunakan adalah STP Anaerobik dan Aerobik Fabrikasi dengan Kap. 50 m<sup>3</sup>. STP Anaerobik dan Aerobik terdiri beberapa unit/kolam yang meliputi :

#### • Solid Separation

Pada bak ini berfungsi untuk menurunkan padatan tersuspensi (Suspended Solids) sekitar 30 – 40%, serta BOD sekitar 25%. Air limpasan dari bak pendapan awal dialirkan ke bak selanjutnya.

#### • Equalizing

Bak equalizing berfungsi sebagai penampung untuk meratakan kualitas air dan sebagai balancing tank antara air datang dengan air yang dipompakan ke bak selanjutnya.

#### • Anaerobic Filtration

Air limpasan dari bak pengendap awal selanjutnya dialirkan ke bak biofilter anaerob dengan arah aliran dari bawah ke atas. Di dalam bak biofilter anaerob terjadi proses penguraian zat-zat organik yang ada dalam air buangan yang dilakukan oleh bakteri anaerobik atau fakultatif aerobik. Setelah beberapa hari operasi, pada permukaan media filter akan tumbuh lapisan mikroorganisme. Mikroorganisme ini yang akan menguraikan zat organik yang belum sempat terurai pada bak pengendap secara anaerob atau tanpa udara. Bak biofilter

anaerob diisi dengan media dari bahan plastik tipe sarang tawon. Jumlah bak biofilter anaerob terdiri dari tiga buah ruang.

- **Aerobic Filtration**

Air limpasan dari bak biofilter anaerob dialirkan ke bak aerasi. Bak aerasi berfungsi sebagai penambahan oksigen ke dalam air sehingga terlarut di dalam air. Bak aerasi merupakan proses pengolahan dimana air dibuat mengalami kontak dengan udara dengan tujuan meningkatkan kandungan oksigen dalam air buangan Hotel Mercure. Dengan meningkatnya oksigen, zat-zat mudah menguap seperti gas yang timbul dari aktivitas biologis ketika bakteri mengurai bahan organik dalam keadaan tanpa oksigen (aktivitas anaerobik), metana yang mempengaruhi rasa dan bau dapat dihilangkan. Setelah air buangan di aerasi, air buangan selanjutnya dialirkan ke bak biofilter aerob, sehingga mikroorganisme yang ada akan menguraikan zat organik yang ada di dalam air buangan serta tumbuh dan menempel pada permukaan media. Dengan demikian air limbah akan kontak dengan mikroorganisme yang tersuspensi dalam air maupun yang menempel pada permukaan media yang mana dapat meningkatkan efisiensi penguraian zat organik, deterjen serta mempercepat proses nitrifikasi. Sehingga efisiensi penghilangan ammonia menjadi lebih besar. Bak biofilter aerob ini terdiri dari tangki aerasi dan biofilter aerob. Di dalam ruang bak aerob diisi dengan media dari bahan plastik tipe sarang tawon. Selanjutnya, air dialirkan ke bak pengendap akhir.

- **Sedimentation**

Di dalam bak ini lumpur aktif yang mengandung massa mikroorganisme diendapkan dan dipompa kembali ke bagian inlet bak aerasi dengan pompa sirkulasi lumpur. Sedangkan air limpasan dialirkan ke bak khlorinasi. Di dalam bak khlor, air limbah dikontakan dengan senyawa khlor untuk membunuh mikro-organisme patogen.

6. Hasil uji laboratorium Pemenuhan Baku Mutu Air Limbah:

- Melakukan uji kualitas lingkungan berupa baku mutu air limbah pabrik kelapa sawit di fasilitas pengendalian pencemaran air paling sedikit 1 (satu) kali dalam 6 (enam) bulan dengan memenuhi baku mutu sebagai berikut :

Tabel 2. Parameter air limbah pabrik kelapa sawit

No	Parameter	Satuan	Baku Mutu	Metode analisis
1	BOD5	mg/L	100	SNI 6989.72.2009
2	COD	mg/L	350	SNI 6989.2.2009
3	TSS	mg/L	250	SNI 06-6989.3-2004
4	Minyak dan Lemak	mg/L	25	SNI 06-6989.10-2011
5	Total Nitrogen	mg/L	50	5.4-IK-GQA-WQ-043
6	pH	-	6,0 – 9,0	5.5/IK/GQA/023
7	Debiut Maksimum	2,5 m3 ton produk minyak sawit (CPO)		

- b. Melakukan uji kualitas lingkungan berupa baku mutu air limbah domestik di fasilitas pengendalian pencemaran air paling sedikit 1 (satu) kali dalam 6 (enam) bulan dengan memenuhi baku mutu sebagai berikut :

Tabel 3. Parameter Baku Mutu Limbah Domestik

No	Parameter	Satuan	Baku Mutu	Metode analisis
1	pH	-	6,0 – 9,0	5 5/IK/GQA/023
2	BOD5	mg/L	30	SNI 6989.72-2009
3	COD	mg/L	100	SNI 6989.2-2009
4	TSS		30	SNI 06-6989.3-2004
5	Minyak dan Lemak	mg/L	5	SNI 06-6989.10-2011
6	Amonia (NH3)	mg/L	10	SNI 06-6989.30-2005
7	Koliform	Jumlah/100 ml	3000	
8	Debit	l/orang/hari	100	

#### 7. Frekwensi Pemantauan dan Pelaporan

Frekwensi pemantauan air limbah dan air permukaan adalah sebagai berikut :

- Pemantauan air limbah domestik harian mencakup catatan debit dan pH air limbah sedangkan pemantauan terhadap parameter air limbah yang telah ditentukan dilakukan setiap 1 (satu) bulan sekali.
- Pemantauan kualitas air permukaan dilaksanakan setiap 6 (enam) bulan sekali pada masa operasi.

#### 8. Sistem Penanggulangan Keadaan Darurat

Sistem tanggap darurat yang akan dilaksanakan untuk pengelolaan air limbah, meliputi :

- Apabila hasil analisa air limbah melebihi standar baku mutu :
  - Periksa proses yang berlangsung di IPAL. Lakukan penanganan sesuai penyimpangan yang ditemukan.
  - Periksa seluruh mesin dan peralatan IPAL. Lakukan penanganan sesuai penyimpangan yang ditemukan.
  - Periksa air limbah effluent setiap bulan.
- Apabila aliran listrik utama di IPAL padam lebih dari satu jam, segera menghubungi departemen Teknik untuk menghidupkan IPAL.
- Apabila terjadi kebocoran/keretakan bak atau kolam di IPAL (akibat gempa bumi, dll), Proses IPAL dihentikan sementara. Selanjutnya melakukan pemeriksaan dan perbaikan setelah kondisi dinilai aman.
- Apabila terjadi kecelakaan kerja di IPAL, diberi pertolongan pertama di tempat kejadian selanjutnya segera dibawa ke poliklinik perusahaan/rumah sakit terdekat untuk memperoleh pertolongan medis lanjutan.
- Memastikan kegiatan pengurasan lumpur/sludge pada IPAL dilakukan secara berkala.

#### B. Sistem manajemen Lingkungan

Rincian tahapan penyusunan sistem manajemen lingkungan adalah sebagai berikut:

## 1. Perencanaan

- a. Menentukan lingkup dan menerapkan sistem manajemen lingkungan terkait pengendalian Pencemaran Air;
- b. Menetapkan kebijakan pengendalian Pencemaran Air;
- c. Memastikan kepemimpinan dan komitmen dari manajemen puncak terhadap pengendalian Pencemaran Air;
- d. Memastikan adanya struktur organisasi yang menangani pengendalian Pencemaran Air;
- e. Menetapkan tanggungjawab dan kewenangan untuk peran yang sesuai;
- f. Menentukan aspek menetapkan kebijakan pengendalian Pencemaran Air dan dampaknya;
- g. Identifikasi dan memiliki akses terhadap kewajiban penaatan menetapkan kebijakan pengendalian Pencemaran Air;
- h. Menentukan risiko dan peluang yang perlu ditangani;
- i. Merencanakan untuk mengambil aksi menangani risiko dan peluang serta evaluasi efektifitas dari kegiatan tersebut; dan/atau
- j. Menetapkan sasaran menetapkan kebijakan pengendalian Pencemaran Air dan menentukan indikator dan proses untuk mencapainya.

## 2. Pelaksanaan

- a. Menentukan sumber daya yang disyaratkan untuk penerapan dan pemeliharaan sistem manajemen lingkungan terkait pengendalian Pencemaran Air;
- b. Menentukan sumber daya manusia yang memiliki sertifikasi kompetensi pengendalian Pencemaran Air;
- c. Menetapkan, menerapkan, dan memelihara proses yang dibutuhkan untuk komunikasi internal dan eksternal;
- d. Memastikan kesesuaian metode untuk pembuatan dan pemutakhiran serta pengendalian informasi terdokumentasi;
- e. Menetapkan, menerapkan, dan mengendalikan proses pengendalian operasi yang dibutuhkan untuk memenuhi persyaratan sistem manajemen lingkungan terkait pengendalian Pencemaran Air; dan
- f. Menentukan potensi situasi darurat dan respon yang diperlukan.

## 3. Pemeriksaan

- a. Memantau, mengukur, menganalisa, dan mengevaluasi kinerja menetapkan kebijakan pengendalian Pencemaran Air;
- b. Mengevaluasi pemenuhan terhadap kewajiban penaatan menetapkan kebijakan pengendalian Pencemaran Air;
- c. Melakukan internal audit secara berkala; dan
- d. Mengkaji sistem manajemen lingkungan organisasi terkait menetapkan kebijakan pengendalian Pencemaran Air untuk memastikan kesesuaian, kecukupan, dan keefektifan.



4. Tindakan

- a. Melakukan tindakan untuk menangani ketidaksesuaian; dan
- b. Melakukan tindakan perbaikan berkelanjutan terhadap sistem manajemen lingkungan yang sesuai dan efektif untuk meningkatkan kinerja pengendalian Pencemaran Air.

KEPALA DINAS  
KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN HIDUP  
PROVINSI PAPUA



JAN JAP L. ORMUSERAY, SH., M.Si  
PEMBINA UTAMA MADYA  
NIP. 196407161990031009