

# **UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN DAN UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN (UKL & UPL)**

## **INDUSTRI KERTAS DAN PAPAN KERTAS BERGELOMBANG DAN WADAH DARI KERTAS DAN PAPAN KERTAS**

**DI DESA KALIJAYA KECAMATAN CIKARANG BARAT  
KABUPATEN BEKASI - JAWA BARAT**



**PT. FAJAR SURYA WISESA Tbk**

**Kp. Gardu Sawah RT 001/1-1 Desa Kalijaya, Kecamatan Cikarang Barat  
Kabupaten Bekasi, Propinsi Jawa Barat  
Telp. (021) 890.0330 Fax (021) 890.1126**

---

**2015**



# PEMERINTAH KABUPATEN BEKASI BADAN PENGENDALIAN LINGKUNGAN HIDUP

Komplek Perkantoran Pemerintah Kabupaten Bekasi  
Desa Sukamahi Kecamatan Cikarang Pusat  
Telp. 021 - 89970065, 021 - 89970129 Fax. 021 - 89970064  
**BEKASI**

Bekasi, 01 April 2015

Kepada

Nomor : 660.2.1/084 /TL&ADL/BPLH  
Lampiran : 1 (satu) berkas  
Perihal : **Rekomendasi UKL – UPL** Kegiatan  
Industri kertas dan papan kertas  
bergelombang dan wadah dari kertas  
dan papan kertas An. PT. Fajar Surya  
Wisesa, Tbk.

Yth. **Direktur PT. FAJAR SURYA  
WISESA, Tbk.**  
Kp. Gardu Sawah RT 001/001  
No. 1 Desa Kalijaya Kecamatan  
Cikarang Barat  
di-

**TEMPAT**

Menindaklanjuti surat Saudara Nomor : 003/FP-JS/L-OUT/15 tertanggal 29 Januari 2015 perihal Penyerahan Draft Dokumen UKL & UPL untuk kegiatan *Industri kertas dan papan kertas bergelombang dan wadah dari kertas dan papan kertas*, bersama ini diberitahukan bahwa berdasarkan hasil evaluasi teknis yang telah dilakukan maka terhadap Dokumen UKL-UPL tersebut secara teknis dapat disetujui.

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.

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

Penanggung jawab **PT. FAJAR SURYA WISESA, Tbk.** wajib melakukan seluruh ketentuan yang termaktub dalam UKL-UPL dan bertanggungjawab sepenuhnya atas pengelolaan dan pemantauan dampak lingkungan dari *Industri kertas dan papan kertas bergelombang dan wadah dari kertas dan papan kertas*.

Penanggung jawab **PT. FAJAR SURYA WISESA, Tbk.** wajib melaporkan pelaksanaan upaya pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup yang tercantum dalam UKL-UPL tersebut (termasuk jenis limbah yang belum tercantum) kepada Badan Pengendalian Lingkungan Hidup Kabupaten Bekasi dan instansi-instansi sektor terkait (*termasuk instansi pemberi izin*) setiap 6 bulan sekali terhitung sejak tanggal diterbitkannya surat rekomendasi ini.

Selanjutnya Dinas/Instansi terkait melakukan pengawasan terhadap **PT. FAJAR SURYA WISESA, Tbk.** tentang pelaksanaan ketentuan-ketentuan yang wajib dilakukan oleh penanggung jawab kegiatan yang tercantum dalam perizinan sebagaimana dimaksud.

Rekomendasi UKL-UPL ini akan ditinjau kembali apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan didalamnya.

Rekomendasi UKL-UPL ini merupakan prasyarat untuk mendapatkan Izin Lingkungan dari Badan Penanaman Modal dan Pelayanan Perizinan Terpadu (BPMPPT) Kabupaten Bekasi.

Demikian disampaikan, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

**KEPALA BADAN  
PENGENDALIAN LINGKUNGAN HIDUP  
KABUPATEN BEKASI**



**Drs. M.A. SUPRATMAN, M.Si.**  
**Pembina Utama Muda**  
**NIP. 196308151985031015**



**Tembusan Yth:**

1. Direktur Jenderal Basis Industri Manufaktur Kementerian Perindustrian;
2. Kepala Badan Koordinasi Penanaman Modal (BKPM);
3. Kepala Badan Pelayanan Perizinan Terpadu Propinsi Jawa Barat;
4. Kepala Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup Propinsi Jawa Barat;
5. Kepala Dinas Perindustrian, Perdagangan dan Usaha Mikro Kecil dan Menengah Kab. Bekasi;
6. Kepala Badan Penanaman Modal dan Pelayanan Perizinan Terpadu Kabupaten Bekasi;



# PEMERINTAH KABUPATEN BEKASI BADAN PENGENDALIAN LINGKUNGAN HIDUP

Komplek Perkantoran Pemerintah Kabupaten Bekasi  
Desa Sukamahi Kecamatan Cikarang Pusat  
Telp. 021 - 89970065, 021 - 89970129 Fax. 021 - 89970064  
**BEKASI**

Bekasi, 3 Maret 2015

Kepada Yth.

Nomor : 660.2.1/ 176 /TL&ADL/BPLH  
Sifat : Biasa  
Lampiran : -  
Perihal : Tanggapan Draft Dokumen  
UKL-UPL a.n. PT. Fajar Surya  
Wisesa, Tbk.

*Direktur* PT. FAJAR SURYA  
WISESA, Tbk.  
Kp. Gardu Sawah RT 001/001  
No. 1 Desa Kalijaya Kecamatan  
Cikarang Barat  
di-

**B E K A S I**

Setelah mempelajari Bagian I sampai dengan Bagian VII draft dokumen UKL dan UPL dari perusahaan Saudara yang disampaikan melalui surat Nomor : 003/FP-JS/L-OUT/15 tertanggal 29 Januari 2015 dan hasil kunjungan lapangan pada Tanggal 23 Februari 2015, bersama ini dapat kami sampaikan hal-hal sebagai berikut:

- Kegiatan Saudara sebelumnya telah dilengkapi dengan dokumen UKL-UPL, namun dikarenakan adanya rencana penambahan mesin PM-8 (kapasitas produksi) dan kelengkapan pendukung lainnya, maka disusun revisi dokumen UKL-UPL.
- Kata Pengantar yang Saudara sajikan, agar dilengkapi dengan tanda tangan pimpinan dan stempel perusahaan.

## **I. IDENTITAS PEMRAKARSA**

Bagian I yang disajikan ternyata ada bagian yang perlu disempurnakan yaitu :

- a. Bagian latar belakang agar diperjelas karena perusahaan sudah beroperasi dari tahun 1990, uraikan tahapannya sampai dengan sekarang berikut dokumen lingkungan yang dimiliki.
- b. Sub Bab Dasar hukum agar ditambahkan dengan peraturan dan perundangan-undangan yang disesuaikan dengan rencana kegiatan Saudara serta dampak yang ditimbulkan (yang berlaku saat ini).
- c. Tata cara penyusunan daftar lampiran agar disesuaikan dengan pedoman teknis.

## **II. RENCANA USAHA DAN ATAU KEGIATAN**

Bagian II yang disajikan ternyata ada bagian yang perlu disempurnakan yaitu :

1. Rincian penggunaan lahan, menurut informasi terdapat perluasan lahan/bangunan, sajikan gambar secara lengkap, jelas dan berwarna.
2. Dalam tahap konstruksi jelaskan gedung/sarana apa saja yang akan dibangun/direnovasi untuk rencana perluasannya.

3. Sehubungan adanya rencana perubahan (penambahan kapasitas produksi) agar diinformasikan apa saja yang terkait dengan hal tersebut apakah ada penambahan bahan baku, jenis dan peralatan produksi, jam kerja, penggunaan energi, penggunaan air, tenaga kerja, IPAL, boiler, incinerator, volume limbah dan lain sebagainya (sajikan secara terpisah dengan yang sudah berjalan/eksisting).
4. Bahan baku dan bahan penolong yang digunakan agar disajikan seluruhnya, estimasikan dengan kapasitas produksi maksimal dan bedakan antara yang sudah berjalan dengan rencana perluasannya.
5. Mohon penjelasan dengan informasi proses produksi, apakah tidak ada perbedaan dengan proses produksi sebelumnya, misalnya terdapat teknologi baru yang lebih modern dan efisien.
6. Penggunaan air, apakah dengan Air Bawah Tanah yang ada bisa mencukupi kebutuhan air domestik karyawan ? sesuaikan dengan debit air yang diizinkan.
7. Menurut informasi dilapangan akan dibuat WWTP baru, namun outlet yang keluar salurannya disatukan dengan WWTP yang lama, sajikan gambar teknis dan perhitungan debit air limbah yang dibuang ke badan air (Sungai CBL).
8. Sinkronkan jenis dan volume limbah yang disajikan dengan bahan baku yang dibutuhkan untuk perluasannya.
9. Komponen lingkungan fisik kimia agar disajikan seluruhnya, termasuk kualitas air dari badan air penerima (up stream-down stream) dan emisi dari masing-masing cerobong.
10. Peta-peta dan gambar-gambar yang disajikan agar diperbaiki berwarna dan memenuhi kaidah kartografi serta informative.

### **III. DAMPAK LINGKUNGAN YANG DITIMBULKAN DAN UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP SERTA UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP**

---

Informasi dampak lingkungan yang ditimbulkan dan upaya pengelolaan lingkungan hidup serta upaya pemantauan lingkungan hidup, ternyata ada bagian yang perlu disempurnakan yaitu :

1. Estimasikan besaran dampak pada saat sebelum dan setelah perluasan terhadap penurunan kualitas udara (gas, debu dan emisi), peningkatan iklim kerja serta peningkatan kebisingan, untuk itu agar dilengkapi dan lampirkan hasil analisisnya dan untuk emisi jumlah cerobongnya agar disesuaikan dengan kondisi riil di lapangan.
2. Besaran dampak untuk limbah cair produksi dan domestik agar disesuaikan dengan neraca air yang telah dikoreksi.
3. Upaya pengelolaan limbah padat non B3 dan limbah kategori B3 yang sudah dikerjasamakan dengan pihak ketiga, untuk yang mengelolanya (pihak ketiga) tidak usah disebutkan, untuk itu agar diperbaiki.
4. Matrik yang disajikan mohon diperjelas/diperbesar, apabila perlu gunakan kertas A3 sehingga mudah dibaca dan dipahami dengan kolom mengacu ke pedoman teknis.

5. Peta pengelolaan dan pemantauan lingkungan yang disajikan agar disesuaikan dengan bagian lain yang telah dikoreksi, untuk itu agar dilengkapi.
6. Lainnya :
  - Cara penanganan dari seluruh limbah yang dihasilkan (B3 dan Non B3) agar dikerjasamakan dengan Pihak Ketiga sesuai ketentuan yang berlaku.
    - Untuk penanganan limbah padat Non B3 agar dilengkapi izin pengelolaan limbah padat non B3 yang masih bersifat ekonomis (sesuai Peraturan Daerah Kabupaten Bekasi Nomor 9 tahun 2007);
    - Untuk penanganan limbah kategori B3 agar dilengkapi dengan surat kerjasama, izin dari pihak ketiga dan manifest-nya secara lengkap per jenis limbah, untuk itu lampirkan.
  - TPS domestik agar dibuat permanen, tertutup (untuk menghindari kontaminasi dengan air hujan) dengan kapasitas sesuai limbah yang dihasilkan.
  - Tidak diperkenankan membuang limbah padat sisa produksi di sembarang tempat tapi akan dikelola menggunakan fasilitas incinerator yang telah disediakan.
  - Cara pengelolaan dari seluruh jenis limbah tidak boleh ditempatkan diluar TPS, sehingga tidak berceceran di sepanjang lokasi kegiatan.
  - Terdapat cerobong \* yang keluar dari ruang proses produksi dan penunjangnya maka lakukan pengelolaan emisi secara rutin/berkala, untuk desain cerobong agar mengacu ke Kep Bapedal No. 205 Tahun 1996.
  - Pelaporan, pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup setiap semester yang dilengkapi dengan hasil uji laboratorium yang disesuaikan dengan potensi cemaran dari setiap ruang produksi/penunjangnya agar selalu dilakukan.
  - Mengoptimalkan penyerapan tenaga kerja setempat dalam rekrutmen tenaga kerja, sepanjang dapat memenuhi kualifikasi dan persyaratan yang dibutuhkan serta melakukan koordinasi dengan instansi terkait tentang adanya rekrutmen tenaga kerja tersebut.
  - Diwajibkan berperan serta dan berpartisipasi dalam hal penanaman pohon dan pembangunan/peningkatan/pemeliharaan jaringan drainase dan infrastruktur lainnya di lokasi kegiatan sehingga pembangunan pabrik tersebut dapat terintegrasi dengan lingkungan sekitarnya.

#### **IV. JUMLAH DAN JENIS IZIN PPLH YANG DIBUTUHKAN**

Informasi jumlah dan jenis izin PPLH yang disajikan seluruhnya sudah benar, namun karena terdapat perluasan untuk izin-izin tersebut agar disesuaikan/diperbahui.

#### **V. PELAPORAN**

Informasi pelaporan yang Saudara disajikan seluruhnya sudah benar.

#### **VI. SURAT PERNYATAAN**

Pernyataan pelaksanaan yang disajikan, secara keseluruhan sudah benar.

## VII. DAFTAR PUSTAKA

Pada bagian ini agar dilengkapi dengan sumber data dan informasi yang digunakan (buku, majalah, makalah, tulisan/hasil-hasil penelitian), disajikan dengan berpedoman pada tata cara penulisan pustaka.

Demikian tanggapan kami atas draft dokumen UKL dan UPL **PT. Fajar Surya Wisesa, Tbk.** untuk disempurnakan dan selanjutnya untuk dijadikan sebagai pedoman kerja baik dalam pengelolaan dan pemantauan limbah/cemaran maupun dari dampak-dampak lingkungan yang mungkin timbul. Perbaikan draft ini agar dilakukan dalam jangka waktu tidak terlalu lama, maksimal 1 (satu) bulan sejak Saudara menerima materi arahan dari kami dan apabila tidak ada upaya perbaikan terhadap tanggapan dalam batas waktu tersebut maka draft dokumen UKL & UPL harus diproses ulang.

Demikian agar maklum, dan untuk dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

**KEPALA BADAN  
PENGENDALIAN LINGKUNGAN HIDUP  
KABUPATEN BEKASI**



**Drs. M.A. SUPRATMAN, M.Si**  
**Pembina Utama Muda**  
**NIP. 19630815 198503 1 015**

**DAFTAR PERBAIKAN DOKUMEN UKL & UPL PT. FAJAR SURYA WISESA TBK  
SESUAI TANGGAPAN DARI BADAN PENGENDALIAN LINGKUNGAN HIDUP  
KABUPATEN BEKASI NO. 660.2.1/176/TL & ADL/BPLH  
TANGGAL 3 MARET 2015**

NO.	BAGIAN YANG HARUS DIPERBAIKI	KETERANGAN
	Kegiatan Saudara sebelumnya telah dilengkapi dengan Dokumen UKL-UPL, namun dikarenakan adanya rencana penambahan mesin PM-8 (kapasitas produksi) dan kelengkapan pendukung lainnya, maka disusun revisi dokumen UKL-UPL	-
	Kata Pengantar yang Saudara sajikan, agar dilengkapi dengan tanda tangan pimpinan dan stempel perusahaan	Kata Pengantar telah ditandatangani oleh pimpinan perusahaan dan telah dibubuhi stempel perusahaan, halaman i
<b>I. PENDAHULUAN</b>		
1.	Bagian latar belakang agar diperjelas karena perusahaan sudah beroperasi dari tahun 1990, uraikan tahapannya sampai dengan sekarang berikut dokumen lingkungan yang dimiliki	Uraian kronologi perkembangan pembangunan dan operasional pabrik berikut dokumen lingkungan yang telah disusun sejak awal operasional pabrik hingga rencana perluasan yang saat ini akan dilakukan telah ditambahkan pada halaman I - 1 s/d I - 4
2.	Sub Bab Dasar hukum agar ditambahkan dengan peraturan dan perundangan-undangan yang disesuaikan dengan rencana kegiatan Saudara serta dampak yang ditimbulkan (yang berlaku saat ini)	Peraturan perundangan yang menjadi dasar hukum penyusunan Dokumen UKL & UPL yang disajikan pada hal. I - 6 s/d I - 9 telah disesuaikan dengan peraturan terbaru dan/atau masih berlaku yang relevan dengan rencana kegiatan serta dampak yang ditimbulkan dari kegiatan industri kami
3.	Tata cara penyusunan daftar lampiran agar disesuaikan dengan pedoman teknis	Daftar Lampiran telah disajikan sesuai pedoman teknis, halaman ix s/d xiii
<b>II. RENCANA USAHA DAN/ATAU KEGIATAN</b>		
1.	Rincian penggunaan lahan, menurut informasi terdapat perluasan lahan/bangunan, sajikan gambar secara lengkap, jelas dan berwarna	Sampai saat ini kami telah memiliki 5 dokumen lingkungan yang terdiri dari 1 dokumen PEL dan 4 Dokumen UKL & UPL yang telah mendapat persetujuan/rekomendasi dari instansi yang berwenang. Sementara, dokumen UKL & UPL yang sekarang sedang kami susun adalah Dokumen UKL & UPL ke-5. Perluasan lahan telah dilakukan pada saat penyusunan Dokumen UKL & UPL ke-1 dan ke-2, sedangkan untuk rencana perluasan industri yang sekarang akan kami lakukan tidak ada perluasan lahan lagi. Kami hanya akan menambah bangunan pabrik (PM-8) berikut utilitas tambahannya di lahan yang telah kami miliki. Rincian penggunaan lahan di pabrik <i>existing</i> dan rencana perluasannya telah disajikan pada hal. II - 12 dan II - 13, sedangkan peta layoutnya disajikan pada halaman II - 14

**DAFTAR PERBAIKAN DOKUMEN UKL & UPL PT. FAJAR SURYA WISESA TBK  
SESUAI TANGGAPAN DARI BADAN PENGENDALIAN LINGKUNGAN HIDUP  
KABUPATEN BEKASI NO. 660.2.1/176/TL & ADL/BPLH  
TANGGAL 3 MARET 2015**

NO.	BAGIAN YANG HARUS DIPERBAIKI	KETERANGAN
<b>II. RENCANA USAHA DAN/ATAU KEGIATAN</b>		
2.	Dalam tahap konstruksi jelaskan gedung/ sarana apa saja yang akan dibangun/ direnovasi untuk rencana perluasannya	Bangunan dan utilitas tambahan yang akan dibangun terkait dengan rencana perluasan industri yang akan dilakukan telah disajikan pada halaman II - 11 s/d II - 12, dan sebelum pelaksanaan perluasan industri, perusahaan telah melakukan revitalisasi pipa pembuangan limbah cair dari WWTP seperti diuraikan pada hal. II - 15 s/d II - 16
3.	Sehubungan adanya rencana perubahan (penambahan kapasitas produksi) agar diinformasikan apa saja yang terkait dengan hal tersebut apakah ada penambahan bahan baku, jenis dan peralatan produksi, jam kerja, penggunaan energi, penggunaan air, tenaga kerja, IPAL, boiler, incinerator, volume limbah dan lain sebagainya (sajikan secara terpisah dengan yang sudah berjalan/ eksisting)	Informasi mengenai kebutuhan bahan baku, peralatan produksi, waktu operasi pabrik, jenis dan volume limbah/ cemaran, tenaga kerja, penggunaan energi, penggunaan bahan bakar & pelumas, penggunaan air, utilitas dan fasilitas pendukung seperti IPAL, <i>boiler</i> , <i>incinerator</i> dan sebagainya telah disajikan pada halaman II - 21 s/d II - 52
4.	Bahan baku dan bahan penolong yang digunakan agar disajikan seluruhnya, estimasikan dengan kapasitas produksi maksimal dan bedakan antara yang sudah berjalan dengan rencana perluasannya	Seluruh kebutuhan bahan baku dan bahan penolong untuk kegiatan produksi di pabrik <i>existing</i> maupun prediksi untuk rencana perluasannya telah disajikan pada halaman II - 21 s/d II - 22
5.	Mohon penjelasan dengan informasi proses produksi, apakah tidak ada perbedaan dengan proses produksi sebelumnya, misalnya terdapat teknologi baru yang lebih modern dan efisien	Untuk rencana PM-8 akan menggunakan mesin produksi yang memiliki efisiensi lebih tinggi dibanding mesin produksi di pabrik <i>existing</i> , sehingga diharapkan volume limbah yang dihasilkan dari operasional PM-8 dapat lebih kecil dibanding dengan pabrik <i>existing</i>
6.	Penggunaan air, apakah dengan Air Bawah Tanah yang ada bisa mencukupi kebutuhan air domestik karyawan ? sesuaikan dengan debit air yang diizinkan	Informasi telah diperbaiki, hal. II - 39. Kebutuhan air bersih untuk keperluan domestik sebagian dipenuhi dari air bawah tanah dan kekurangannya dipenuhi dari air permukaan
7.	Menurut informasi di lapangan akan dibuat WWTP baru, namun outlet yang keluar salurannya disatukan dengan WWTP yang lama, sajikan gambar teknis dan perhitungan debit air limbah yang dibuang ke badan air (Sungai CBL)	Gambar teknis/skematik penampang pipa saluran pembuangan air limbah di pabrik <i>existing</i> setelah direvitalisasi dan perhitungan debit/kapasitas saluran pembuangan air limbah tersebut telah disajikan pada hal. II - 16 dan II - 17
8.	Sinkronkan jenis dan volume limbah yang disajikan dengan bahan baku yang dibutuhkan untuk perluasannya	Jenis dan volume limbah yang dihasilkan dari kegiatan produksi di pabrik <i>existing</i> maupun prediksi dengan adanya rencana perluasan industri yang disajikan pada halaman II - 35 s/d II - 26 telah disinkronkan dengan kebutuhan bahan baku dan bahan penolongnya

**DAFTAR PERBAIKAN DOKUMEN UKL & UPL PT. FAJAR SURYA WISESA TBK  
SESUAI TANGGAPAN DARI BADAN PENGENDALIAN LINGKUNGAN HIDUP  
KABUPATEN BEKASI NO. 660.2.1/176/TL & ADL/BPLH  
TANGGAL 3 MARET 2015**

NO.	BAGIAN YANG HARUS DIPERBAIKI	KETERANGAN
<b>II. RENCANA USAHA DAN/ATAU KEGIATAN</b>		
9.	Komponen lingkungan fisik kimia agar disajikan seluruhnya, termasuk kualitas air dari badan air penerima ( <i>upstream - downstream</i> ) dan emisi dari masing-masing cerobong	Hasil analisis kualitas air badan penerima, kualitas udara ambient dan kebisingan di ruang produksi dan lingkungan pabrik <i>existing</i> , kualitas udara emisi pada seluruh sumber emisi dan iklim kerja di pabrik <i>existing</i> telah ditambahkan pada Lampiran 1, halaman L - 3 s/d L -8
10.	Peta-peta dan gambar-gambar yang disajikan agar diperbaiki berwarna dan memenuhi kaidah kartografi serta informatif	Peta dan gambar telah disajikan sesuai kaidah kartografi & berwarna sehingga lebih informatif, halaman II - 2, II - 3, II - 14, II - 16, II - 51 dan II - 52
<b>III. DAMPAK LINGKUNGAN YANG DITIMBULKAN DAN UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP SERTA UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP</b>		
1.	Estimasikan besaran dampak pada saat sebelum dan setelah perluasan terhadap penurunan kualitas udara (gas, debu dan emisi), peningkatan iklim kerja serta peningkatan kebisingan, untuk itu agar dilengkapi dan lampirkan hasil analisisnya dan untuk emisi jumlah cerobongnya agar disesuaikan dengan kondisi riil di lapangan	Besaran dampak sebelum adanya perluasan pabrik dan prediksi setelah adanya perluasan pabrik baik untuk limbah cair, udara (gas dan debu) ambient dan emisi, iklim kerja dan kebisingan telah disajikan di hal. III - 17, III - 22, III - 25 dan III - 27, sedangkan hasil analisisnya disajikan pada Lampiran 14. Sementara, jumlah cerobong emisi yang disajikan di hal. III - 24 telah disesuaikan dengan kondisi riil di lapangan
2.	Besaran dampak untuk limbah cair produksi dan domestik agar disesuaikan dengan neraca air yang telah dikoreksi	Telah disesuaikan, halaman III - 17 dan III - 29
3.	Upaya pengelolaan limbah padat non B3 dan limbah kategori B3 yang sudah dikerjasamakan dengan pihak ketiga, untuk yang mengelolanya (pihak ketiga) tidak usah disebutkan, untuk itu agar diperbaiki	Dalam Dokumen UKL & UPL ini sudah tidak mencantumkan nama pihak ketiga yang menjadi rekanan kami dalam pengelolaan limbah padat non B3 maupun limbah kategori B3
4.	Matrik yang disajikan mohon diperjelas/ diperbesar, apabila perlu gunakan kertas A3 sehingga mudah dibaca dan dipahami dengan kolom mengacu ke pedoman teknis	Matriks di hal. III - 39 s/d III - 46 telah mengacu pada pedoman teknis penyusunan dokumen lingkungan dan telah disajikan dalam ukuran kertas A3 sehingga lebih mudah dibaca dan dipahami
5.	Peta pengelolaan dan pemantauan lingkungan yang disajikan agar disesuaikan dengan bagian lain yang telah dikoreksi, untuk itu agar dilengkapi	Peta pengelolaan dan pemantauan lingkungan yang disajikan pada halaman III - 47 telah disesuaikan dengan narasinya

**DAFTAR PERBAIKAN DOKUMEN UKL & UPL PT. FAJAR SURYA WISESA TBK  
SESUAI TANGGAPAN DARI BADAN PENGENDALIAN LINGKUNGAN HIDUP  
KABUPATEN BEKASI NO. 660.2.1/176/TL & ADL/BPLH  
TANGGAL 3 MARET 2015**

NO.	BAGIAN YANG HARUS DIPERBAIKI	KETERANGAN
6.	<p>Lainnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cara penanganan dari seluruh limbah yang dihasilkan (B3 dan Non B3) agar dikerjasamakan dengan Pihak Ketiga sesuai ketentuan yang berlaku                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Untuk penanganan limbah padat Non B3 agar dilengkapi izin pengelolaan limbah padat non B3 yang masih bersifat ekonomis (sesuai Peraturan Daerah Kabupaten Bekasi Nomor 9 tahun 2007)</li> <li>• Untuk penanganan limbah kategori B3 agar dilengkapi dengan surat kerjasama, izin dari pihak ketiga dan <i>manifest</i>-nya secara lengkap per jenis limbah, untuk itu lampirkan</li> </ul> </li> </ul>	<p>Pengelolaan limbah padat non B3 yang bernilai ekonomis telah kami kerjasamakan dengan pihak ketiga. Kerjasama tersebut telah dilengkapi dengan surat kerjasama, dan pihak ketiga yang menjadi rekanan kami telah memiliki izin pengelolaan limbah padat non B3 yang bernilai ekonomis sesuai Perda Kab. Bekasi No. 9 Tahun 2007 dari instansi yang berwenang. Surat kerjasama dan izin atas nama rekanan terlampir, Lampiran 23 Dokumentasi pengelolaan limbah B3 berupa surat kerjasama dengan pihak ketiga pengelola limbah B3, perizinan pihak ketiga dan <i>manifest</i> limbah B3 terlampir, Lampiran 22</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TPS domestik agar dibuat permanen, tertutup (untuk menghindari kontaminasi dengan air hujan) dengan kapasitas sesuai limbah yg dihasilkan</li> </ul>	<p>Kami telah menyediakan TPS domestik (non B3) yang dilengkapi penutup (untuk menghindari kontaminasi air hujan) dg kapasitas sesuai volume limbah yang dihasilkan</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tidak diperkenankan membuang limbah padat sisa produksi di sembarang tempat tapi akan dikelola menggunakan fasilitas incinerator yang telah disediakan</li> </ul>	<p>Kami tidak akan membuang limbah padat sisa produksi ke tempat yang tidak semestinya dan seluruh limbah sisa produksi non ekonomis (sampah padat) akan kami kelola menggunakan fasilitas <i>incinerator</i> di pabrik kami, sedangkan pengelolaan limbah padat non B3 bernilai ekonomis telah kami kerjasamakan dengan rekanan dan rekanan kami telah memiliki izin pengelolaan limbah padat non B3 yang bernilai ekonomis dari instansi yang berwenang</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cara pengelolaan dari seluruh jenis limbah tidak boleh ditempatkan di luar TPS, sehingga tidak berceceran di sepanjang lokasi kegiatan</li> </ul>	<p>Seluruh limbah yang dihasilkan dari kegiatan industri kami akan kami kumpulkan di TPS yang telah tersedia di pabrik kami sesuai dengan peruntukan-nya agar tidak ada limbah yang tercecer di sekitar TPS maupun tempat lain di area pabrik kami</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terdapat cerobong yang keluar dari ruang proses produksi dan penunjangnya maka lakukan pengelolaan emisi secara rutin/berkala, untuk desain cerobong agar mengacu ke Kep Bapedal No. 205 Tahun 1996</li> </ul>	<p>Seluruh cerobong buangan emisi di pabrik <i>existing</i> telah dilengkapi <i>sampling point</i> dg desain sesuai ketentuan dalam Keputusan Kepala Bapedal No. 205 Tahun 1996 dan telah kami pantau kualitas emisinya secara rutin setiap semester. Upaya yang sama juga akan kami lakukan terhadap seluruh cerobong buangan emisi di area rencana perluasan pabrik kami</p>

**DAFTAR PERBAIKAN DOKUMEN UKL & UPL PT. FAJAR SURYA WISESA TBK  
SESUAI TANGGAPAN DARI BADAN PENGENDALIAN LINGKUNGAN HIDUP  
KABUPATEN BEKASI NO. 660.2.1/176/TL & ADL/BPLH  
TANGGAL 3 MARET 2015**

NO.	BAGIAN YANG HARUS DIPERBAIKI	KETERANGAN
<b>III. DAMPAK LINGKUNGAN YANG DITIMBULKAN DAN UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP SERTA UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP</b>		
6.	Lainnya : - Pelaporan pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup setiap semester yang dilengkapi dengan hasil uji laboratorium yang disesuaikan dengan potensi cemaran dari setiap ruang produksi/penunjangnya agar selalu dilakukan - Mengoptimalkan penyerapan tenaga kerja setempat dalam rekrutmen tenaga kerja, sepanjang dapat memenuhi kualifikasi dan persyaratan yang dibutuhkan serta melakukan koordinasi dengan instansi terkait tentang adanya rekrutmen tenaga kerja tersebut - Diwajibkan berperan serta dan berpartisipasi dalam penanaman pohon dan pembangunan/peningkatan/pemeliharaan jaringan drainase dan infrastruktur lainnya di lokasi kegiatan sehingga pembangunan pabrik tersebut dapat terintegrasi dengan lingkungan sekitarnya	Kami akan selalu melakukan pengelolaan dan pemantauan lingkungan secara berkala. Hasil pengelolaan dan pemantauan lingkungan yang dilengkapi hasil uji laboratorium sesuai potensi cemaran di tiap ruang produksi dan fasilitas penunjangnya akan kami laporkan ke instansi terkait setiap semester  Kami akan mengoptimalkan penyerapan tenaga kerja setempat dalam rekrutmen tenaga kerja, sepanjang dapat memenuhi kualifikasi dan persyaratan yang dibutuhkan dan akan melakukan koordinasi dengan instansi terkait tentang adanya rekrutmen tenaga kerja di perusahaan kami  Kami akan berperan serta dan berpartisipasi dalam hal penanaman pohon dan pembangunan/peningkatan/pemeliharaan infrastruktur lainnya di lokasi kegiatan sehingga operasional industri kami berikut rencana perluasannya dapat terintegrasi dengan lingkungan sekitarnya
<b>IV. JUMLAH DAN JENIS IJIN PPLH YANG DIBUTUHKAN</b>		
1.	Informasi jumlah & jenis izin PPLH yang disajikan seluruhnya sudah benar, namun karena terdapat perluasan untuk izin-izin tersebut agar disesuaikan/diperbahui	Kami akan mengurus seluruh perizinan yang diperlukan terkait dengan rencana perluasan industri yang akan kami lakukan ke instansi yang berwenang
<b>V. PELAPORAN</b>		
1.	Informasi pelaporan yang saudara disajikan, seluruhnya sudah benar	-
<b>VI. SURAT PERNYATAAN</b>		
1.	Pernyataan Pelaksanaan yang disajikan, secara keseluruhan sudah benar	-
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		
	Pada bagian ini agar dilengkapi dengan sumber data dan informasi yang digunakan (buku, majalah, makalah, tulisan/hasil-hasil penelitian), disajikan dengan berpedoman pada tata cara penulisan pustaka	Seluruh pustaka yang menjadi acuan dalam penyusunan Dokumen UKL & UPL ini telah disajikan dalam Daftar Pustaka

## KATA PENGANTAR

Setiap rencana usaha dan/atau kegiatan akan menimbulkan dampak terhadap lingkungan di sekitarnya baik berupa dampak positif maupun dampak negatif. Untuk menjaga kelestarian lingkungan hidup, maka kewajiban pelaksanaan pengelolaan dan pemantauan lingkungan untuk memaksimalkan dampak positif dan menekan dampak negatif menjadi seminimal mungkin merupakan tanggung jawab setiap pelaku usaha dan/atau kegiatan.

Selain peran aktif pelaku usaha dan/atau kegiatan, Pemerintah juga telah menetapkan peraturan-peraturan di bidang lingkungan hidup seperti Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 5 Tahun 2012 tentang Jenis Rencana Usaha dan/atau Kegiatan yang Wajib Memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup dan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 16 Tahun 2012 tentang Pedoman Penyusunan Dokumen Lingkungan Hidup.

Untuk memenuhi kewajiban seperti diatur dalam kedua Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup tersebut, dan sebagai wujud peran aktif pemrakarsa kegiatan dalam pelestarian lingkungan hidup, PT. Fajar Surya Wisesa Tbk (selanjutnya disebut perusahaan) dokumen lingkungan terakhir yang telah disusun adalah Dokumen UKL & UPL yang telah mendapat rekomendasi dari Kepala BPLH Kabupaten Bekasi No. 660.2.1/83/TL & ADL/BPLH tanggal 27 Juli 2012. Dengan adanya rencana peningkatan kapasitas produksi (PM-8) berikut penambahan beberapa utilitas berupa 1 unit WWTP, 2 unit *coal boiler*, 1 unit *steam turbin* dan 1 unit *incinerator*, maka perusahaan bermaksud untuk menyusun Dokumen UKL & UPL lagi yang akan menginformasikan seluruh rencana perluasan industri yang akan dilakukannya. Dokumen UKL & UPL tersebut akan digunakan sebagai pedoman dalam pelaksanaan pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup.

Kepada seluruh pihak-pihak yang terlibat dalam penyusunan UKL & UPL ini, kami ucapkan banyak terima kasih.

Bekasi, Januari 2015  
PT. Fajar Surya Wisesa Tbk

  
Jalaspun Sihotang  
Pelaksana Tugas Penanggung Jawab UKL UPL

## DAFTAR ISI

REKOMENDASI UKL & UPL	
TANGGAPAN ATAS DOKUMEN UKL & UPL	
DAFTAR PERBAIKAN DOKUMEN UKL & UPL	
KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI .....	ii
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN .....	ix
BAB I      PENDAHULUAN .....	I - 1
1.1.    Latar Belakang .....	I - 1
1.2.    Tujuan dan Manfaat Kegiatan .....	I - 5
1.2.1. Tujuan Kegiatan .....	I - 5
1.2.2. Manfaat Kegiatan .....	I - 5
1.3.    Tujuan dan Kegunaan Penyusunan Dokumen UKL & UPL .....	I - 6
1.3.1. Tujuan Penyusunan Dokumen UKL & UPL .....	I - 6
1.3.2. Kegunaan Penyusunan Dokumen UKL & UPL .....	I - 6
1.4.    Dasar Hukum .....	I - 6
1.4.1. Undang-undang .....	I - 6
1.4.2. Peraturan Pemerintah .....	I - 7
1.4.3. Keputusan Presiden .....	I - 7
1.4.4. Peraturan dan Keputusan Menteri .....	I - 7
1.4.5. Peraturan Daerah .....	I - 9
1.5.    Identitas Pemrakarsa dan Penyusun Dokumen UKL & UPL .....	I - 10
1.5.1. Identitas Pemrakarsa .....	I - 10
1.5.2. Identitas Penyusun Dokumen UKL & UPL .....	I - 11
BAB II     RENCANA USAHA DAN/ATAU KEGIATAN .....	II - 1
2.1.    Lokasi Rencana Kegiatan dan Luas Lahan .....	II - 1
2.1.1. Lokasi Rencana Kegiatan .....	II - 1
2.1.2. Luas lahan .....	II - 1
2.2.    Tahapan Pelaksanaan Rencana Kegiatan .....	II - 4
2.2.1. Tahap Pra Konstruksi .....	II - 4

2.2.1.1.	Pengurusan Perizinan .....	II - 4
2.2.1.2.	Pelelangan Pekerjaan Perencanaan dan Konstruksi .....	II - 8
2.2.2.	Tahap Konstruksi .....	II - 8
2.2.2.1.	Pekerjaan Persiapan .....	II - 8
2.2.2.2.	Pelaksanaan Pekerjaan Konstruksi .....	II - 10
2.2.2.3.	Pengelolaan Limbah Tahap Konstruksi ...	II - 18
2.2.3.	Tahap Operasi .....	II - 20
2.2.3.1.	Dekskripsi Kegiatan Utama .....	II - 20
A.	Jenis dan Kapasitas Produksi .....	II - 20
B.	Bahan Baku dan Bahan Penolong serta Peralatan Produksi .....	II - 21
C.	Proses Produksi .....	II - 24
D.	Hasil Produksi .....	II - 34
E.	Limbah/Cemaran yang Dihasilkan	II - 34
2.2.3.2.	Tenaga Kerja .....	II - 34
2.2.3.3.	Utilitas dan Sarana Penunjang .....	II - 38
A.	Listrik .....	II - 38
B.	Bahan Bakar dan Pelumas .....	II - 38
C.	Air Bersih .....	II - 39
D.	Alat Angkut dan Kendaraan .....	II - 44
E.	Fasilitas Parkir dan Bongkar Muat ...	II - 44
F.	Boiler Batubara ( <i>Coal Boiler</i> ) .....	II - 44
G.	<i>Incinerator</i> .....	II - 45
H.	<i>Wastewater Treatment Plant</i> .....	II - 45
I.	Fasilitas Pemadam Kebakaran dan Area Evakuasi .....	II - 49
2.2.3.4.	Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan Tanggap Darurat .....	II - 49
A.	Penanganan Bila Terkena B3 .....	II - 53
B.	Penanganan Gempa Bumi .....	II - 53
C.	Penanganan Kebakaran .....	II - 53
2.2.4.	Kajian Evaluasi Terhadap Kegiatan pabrik yang Telah Berjalan .....	II - 54
2.2.4.1.	Komponen Fisik Kimia .....	II - 54
A.	Kualitas Limbah Cair .....	II - 54

	B.	Limpasan Air Hujan .....	II - 55
	C.	Kualitas Udara .....	II - 56
	D.	Iklim Kerja .....	II - 60
	E.	Kebisingan .....	II - 61
	F.	Kualitas Tanah dan Air Tanah .....	II - 63
2.2.4.2.		Komponen Sosial Ekonomi dan Budaya ...	II - 64
	A.	Kesempatan Kerja .....	II - 64
	B.	Kesehatan Karyawan .....	II - 64
2.2.4.3.		Komponen Lingkungan Binaan .....	II - 65
	A.	Estetika Lingkungan .....	II - 65
	B.	Lalu Lintas .....	II - 65
BAB III		DAMPAK LINGKUNGAN YANG DITIMBULKAN DAN UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP SERTA UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP .....	III - 1
3.1.		Tahap Pra-Konstruksi .....	III - 1
3.2.		Tahap Konstruksi .....	III - 2
	3.2.1.	Komponen Fisik Kimia .....	III - 2
		3.2.1.1. Kualitas Tanah dan Air Tanah .....	III - 2
		3.2.1.2. Limpasan Air Hujan .....	III - 4
		3.2.1.3. Kualitas Udara .....	III - 7
		3.2.1.4. Kebisingan .....	III - 8
	3.2.2.	Komponen Sosial ekonomi dan Budaya .....	III - 10
		3.2.2.1. Kesempatan Kerja .....	III - 10
		3.2.2.2. Keselamatan Pekerja Konstruksi .....	III - 11
		3.2.2.3. Keamanan dan Ketertiban .....	III - 13
	3.2.3.	Komponen Lingkungan Binaan .....	III - 15
		3.2.3.1. Estetika Lingkungan .....	III - 15
3.3.		Tahap Operasi .....	III - 17
	3.3.1.	Komponen Fisik Kimia .....	III - 17
		3.3.1.1. Kualitas Air Permukaan .....	III - 17
		3.3.1.2. Limpasan Air Hujan .....	III - 19
		3.3.1.3. Kualitas Udara .....	III - 21
		3.3.1.4. Iklim Kerja .....	III - 24
		3.3.1.5. Kebisingan .....	III - 26
		3.3.1.6. Kualitas Tanah dan Air Tanah .....	III - 28

3.3.2.	Komponen Sosial ekonomi dan Budaya .....	III - 31
3.3.2.1.	Kesempatan Kerja .....	III - 31
3.3.2.2.	Kesehatan Karyawan .....	III - 32
3.3.3.	Estetika Lingkungan .....	III - 34
3.3.3.1.	Estetika Lingkungan .....	III - 34
3.3.3.2.	Lalu Lintas .....	III - 36
BAB IV	JUMLAH DAN JENIS IJIN PPLH YANG DIBUTUHKAN .....	IV - 1
BAB V	PELAPORAN .....	V - 1
5.1.	Mekanisme Pelaporan Pelaksanaan UKL & UPL .....	V - 1
5.2.	Materi Pelaporan .....	V - 1
5.3.	Frekuensi dan Waktu Pelaporan .....	V - 1
BAB VI	PERNYATAAN PELAKSANAAN .....	VI - 1
6.1.	Pernyataan Pelaksanaan .....	VI - 1

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 1.1. Kronologi Penyusunan Dokumen Lingkungan dan Lingkup Pembahasannya .....	I - 3
Tabel 2.1. Jadwal Pelaksanaan Rencana Kegiatan Perluasan Pabrik .....	II - 4
Tabel 2.2. Daftar Perijinan dan Statusnya .....	II - 5
Tabel 2.3. Jenis dan Jumlah Alat Berat yang Akan Digunakan Untuk Konstruksi .....	II - 9
Tabel 2.4. Jenis, Jumlah dan Asal Material Konstruksi .....	II - 9
Tabel 2.5. Jumlah dan Kualifikasi Tenaga Kerja Konstruksi .....	II - 10
Tabel 2.6. Rincian Penggunaan Lahan .....	II - 12
Tabel 2.7. Prediksi Jenis dan Volume Limbah yang Akan Dihasilkan pada Tahap Konstruksi .....	II - 18
Tabel 2.8. Kebutuhan Air Tahap Konstruksi .....	II - 19
Tabel 2.9. Jenis dan Kapasitas Produksi .....	II - 21
Tabel 2.10. Prediksi Kebutuhan Bahan Baku dan Bahan Penolong di Pabrik <i>Existing</i> dan Prediksinya Untuk Rencana Perluasan Industri .....	II - 21
Tabel 2.11. Jenis dan Jumlah Peralatan Produksi di Pabrik <i>Existing</i> dan Rencana Penambahan Peralatan Produksi Untuk Rencana Perluasan Industri .....	II - 22
Tabel 2.12. Prediksi Jenis dan Volume Limbah yang Akan Dihasilkan .....	II - 35
Tabel 2.13. Komposisi Tenaga Kerja PT. Fajar Surya Wisesa Tbk .....	II - 34
Tabel 2.14. Sumber dan Penggunaan Energi di Pabrik <i>Existing</i> dan Prediksinya Untuk Rencana Perluasan Industri .....	II - 38
Tabel 2.15. Jenis dan Kebutuhan Bahan Bakar serta Pelumas di Pabrik <i>Existing</i> dan Prediksinya Untuk Rencana Perluasan Industri .....	II - 39
Tabel 2.16. Rincian Kebutuhan Air Tanah dan Air Permukaan Harian di Pabrik <i>Existing</i> dan Prediksinya Untuk Rencana Perluasan Industri .....	II - 41
Tabel 2.17. Ritasi Kendaraan Keluar-Masuk Pabrik dan Prediksinya Untuk Rencana Perluasan Industri .....	II - 44
Tabel 2.18. Kualitas Limbah Cair Pada Outlet WWTP di Pabrik <i>Existing</i> .....	II - 55
Tabel 2.19. Hasil Pemantauan Kualitas Udara di Ruang Produksi Pabrik <i>Existing</i> .....	II - 57

Tabel 2.20.	Kualitas Udara Emisi <i>Boiler</i> di Pabrik <i>Existing</i> .....	II - 58
Tabel 2.21.	Kualitas Udara Emisi <i>Incinerator</i> di Pabrik <i>Existing</i> .....	II - 58
Tabel 2.22.	Kualitas Udara di Lingkungan Pabrik .....	II - 59
Tabel 2.23.	Iklm Kerja di Ruang Produksi Pabrik <i>Existing</i> .....	II - 61
Tabel 2.24.	Hasil Pemantauan Intensitas Kebisingan di Ruang Produksi .....	II - 62
Tabel 2.25.	Hasil Pemantauan Intensitas Kebisingan di Lingkungan Pabrik ...	II - 62
Tabel 3.1.	Matriks Upaya Pengelolaan Lingkungan dan Pemantauan Lingkungan Kegiatan Industri PT. Fajar Surya Wisesa Tbk .....	III - 39

## DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 1.1. Peta Layout Cakupan Area/Lahan Pada Tiap Dokumen Lingkungan yang Telah Dimiliki PT. Fajar Surya Wisesa Tbk ...	I - 5
Gambar 2.1. Peta Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Bekasi .....	II - 2
Gambar 2.2. Peta Lokasi Kegiatan .....	II - 3
Gambar 2.3. Peta Layout Pabrik Keseluruhan .....	II - 14
Gambar 2.4. Gambar Skematik Penampang Saluran Pembuangan Limbah Cair di Pabrik <i>Existing</i> Setelah Direvitalisasi .....	II - 16
Gambar 2.5. Neraca Penggunaan Air Tahap Konstruksi .....	II - 19
Gambar 2.6. Diagram Pengelolaan Limbah Padat Tahap Konstruksi .....	II - 20
Gambar 2.7. Diagram Alir Proses Produksi PM-1 .....	II - 26
Gambar 2.8. Diagram Alir Proses Produksi PM-2, PM-3 dan PM-7 .....	II - 29
Gambar 2.9. Diagram Alir Proses Produksi PM-8 (Rencana) .....	II - 32
Gambar 2.10. Struktur Organisasi PT. Fajar Surya Wisesa Tbk .....	II - 37
Gambar 2.11. Diagram Alir Pengolahan Air Permukaan di WTP .....	II - 40
Gambar 2.12a. Neraca Penggunaan Air Harian Aktual .....	II - 42
Gambar 2.12b. Rencana Neraca Penggunaan Air Harian (Setelah Perluasan Pabrik) .....	II - 43
Gambar 2.13. Diagram Alir Proses Pengolahan Limbah Cair Primer di <i>WWTP</i> Pabrik <i>Existing</i> .....	II - 46
Gambar 2.14. Diagram Alir Proses Pengolahan Limbah Cair Sekunder di <i>WWTP</i> Pabrik <i>Existing</i> .....	II - 47
Gambar 2.15. Diagram Alir Proses Pengolahan Limbah Cair di <i>WWTP</i> Baru ...	II - 50
Gambar 2.16. Lokasi Penempatan Alat Pemadam Kebakaran .....	II - 51
Gambar 2.17. Peta Jalur Evakuasi .....	II - 52
Gambar 3.1. Lokasi Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan .....	III - 47

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Uraian Komponen Lingkungan
- Lampiran 2 :
  - Akta Pendirian Perseroan Terbatas PT. Fajar Surya Wisesa No. 20 Tanggal 13 Juni 1987
  - Keputusan Menteri Kehakiman Republik Indonesia No. C2-1737-HT-01-01-TH'88 Tanggal 29 Februari 1988 tentang Persetujuan Atas Akta Pendirian Perseroan Terbatas PT. Fajar Surya Wisesa
  - Akta Pernyataan Keputusan Rapat PT. Fajar Surya Wisesa Tbk No. 24 Tanggal 20 Mei 2014
- Lampiran 3 : NPWP No. 01.326.236.5-092.000
- Lampiran 4 : Tanda Daftar Perusahaan Perseroan Terbatas dari BPPT Pemerintah Kabupaten Bekasi No. 100712100388 Tanggal 16 Oktober 2012
- Lampiran 5 :
  - Sertifikat HGB No. 12, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 56, 70, 71, 81, 82, 83/ Kalijaya
  - Sertifikat HGB No. 339, 533, 588, 589, 625 dan No. 626/ Harjamekar
- Lampiran 6 : Surat dari Kepala Dinas Bina Marga dan Pengairan Kabupaten Bekasi No. 611.31/33/DBMP/V/2008 Tanggal 2 Mei 2008 tentang Advis Teknis Peil Banjir dan Saluran Pembuang
- Lampiran 7 :
  - Surat Izin Mendirikan Bangunan
    - No. 503/108/DTK.TB Tanggal 17 Oktober 1995
    - No. 593.5/SK.98-BKPMD/1988 Tanggal 16 Mei 1988
    - No. 503/014/A/DCK Tanggal 26 Januari 2004
    - No. 503/272/A/DPPB Tanggal 31 Desember 2008
    - No. 503/129/A/BPPT Tanggal 22 Oktober 2009
    - No. 503/209/A/BPPT Tanggal 3 Agustus 2011
- Lampiran 8 : Surat Keterangan Domisili Perusahaan dari Desa Kalijaya No. 503/80/X/Ekonomi/2014 Tanggal 3 Oktober 2014

- Lampiran 9 : • Tanda Daftar Ulang Izin Undang-undang Gangguan (HO) / SITU dari BPPT Kabupaten Bekasi No. HER.503.7/56/III/BPPT/2010 Tanggal 15 Maret 2010
- Surat Permohonan Izin Gangguan/HO (Daftar Ulang) No. 018/FP-RT/L-OUT/15 Tanggal 17 Februari 2015
- Tanda Daftar Ulang Izin Undang-undang Gangguan (HO) dari BPPT Kabupaten Bekasi No. HER.503.6/03/II/BPPT/2012 Tanggal 31 Januari 2012
- Tanda Daftar Ulang Izin Undang-undang Gangguan (HO) dari BPMPPT Kabupaten Bekasi No. HER.503.6/147/IX/BPMPPT/2013 Tanggal 24 September 2013
- Lampiran 10 : • Keputusan Ketua BKPM No. 165/I/INDUSTRI/1990 Tanggal 9 Juni 1990 tentang Pemberian Izin Usaha Industri
- Keputusan Menteri Negara Penggerak Dana Investasi/Ketua BKPM No. 231/T/INDUSTRI/1997 Tanggal 29 Mei 1997 tentang Pemberian Izin Perluasan
- Keputusan Kepala BKPM No. 410/T/INDUSTRI/2007 Tanggal 16 Mei 2007 tentang Izin Perluasan
- Keputusan Kepala BPT Provinsi Jawa Barat No. 5/32/IU/II/PMDN/INDUSTRI/2011 Tanggal 29 Maret 2011 tentang Izin Usaha Perluasan
- Izin Prinsip Perluasan Penanaman Modal dari BPPT Pemerintah Provinsi Jawa Barat No. 21/32/IP/II/PMDN/2011 Tanggal 8 April 2011
- Izin Prinsip Perubahan Penanaman Modal Dalam Negeri dari BPPT Pemerintah Provinsi Jawa Barat No. 07/32/IP-PB/PMDN/2014 Tanggal 3 Maret 2014
- Izin Prinsip Perubahan Penanaman Modal Dalam Negeri dari BPPT Pemerintah Provinsi Jawa Barat No. 53/32/IP-PB/PMDN/2014 Tanggal 3 Oktober 2014
- Lampiran 11 : Surat dari Kepala BPLH Kabupaten Bekasi No. 660.4/950/ESDM/BPLH Tanggal 18 Oktober 2010 tentang Persetujuan Perpanjangan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik untuk Kepentingan Sendiri (UPTL-S)

- Lampiran 12 : Rekomendasi Analisis Dampak Lalu Lintas Renovasi Pos Jaga Kawasan PT. Fajar Surya Wisesa Tbk dari Dinas Perhubungan Kab. Bekasi No. 551.11/175/DISHUB/2008 tanggal 9 April 2008
- Lampiran 13 :
  - Tanda Daftar Ulang Izin Pemakaian/Pengusahaan Air Tanah dari BPPT Pemerintah Kabupaten Bekasi No. HER.503.59/KEP.089-BPPT/IPA/IX/2012 Tanggal 21 September 2012
  - Keputusan Kepala BPPT Pemerintah Kabupaten Bekasi No. 503.59/KEP-035-BPPT/IPA/I/2013 Tanggal 31 Januari 2013 tentang Pemberian Izin Pemakaian/Pengusahaan Air Tanah Untuk Industri Atas Nama PT. Fajar Surya Wisesa Tbk
  - Keputusan Kepala BPPT Pemerintah Kabupaten Bekasi No. 503.59/KEP-036-BPPT/IPA/I/2013 Tanggal 31 Januari 2013 tentang Pemberian Izin Pemakaian/Pengusahaan Air Tanah Untuk Industri Atas Nama PT. Fajar Surya Wisesa Tbk
  - Keputusan Kepala BPPT Pemerintah Kabupaten Bekasi No. 503.59/KEP-037-BPPT/IPA/I/2013 Tanggal 31 Januari 2013 tentang Pemberian Izin Pemakaian/Pengusahaan Air Tanah Untuk Industri Atas Nama PT. Fajar Surya Wisesa Tbk
  - Tanda Daftar Ulang Izin Pemakaian/Pengusahaan Air Tanah dari BPMPPT Pemerintah Kabupaten Bekasi No. HER.503.59/KEP.011-BPMPPT/IPA/II/2014 Tanggal 7 Februari 2014
  - Tanda Daftar Ulang Izin Pemakaian/Pengusahaan Air Tanah dari BPMPPT Pemerintah Kabupaten Bekasi No. HER.503.59/KEP.012-BPMPPT/IPA/II/2014 Tanggal 7 Februari 2014
  - Keputusan Menteri Pekerjaan Umum No. 392/KPTS/M/2013 Tanggal 26 September 2013 tentang Pemberian Izin Penggunaan Sumber Daya Air dari Sungai Cikarang Kepada PT. Fajar Surya Wisesa Tbk
  - Keputusan Menteri Pekerjaan Umum No. 528/KPTS/M/2013 Tanggal 12 Desember 2013 tentang Pemberian Izin Penggunaan Sumber Daya Air dari Sungai Cikarang Kepada PT. Fajar Surya Wisesa Tbk
- Lampiran 14 : Laporan Hasil Pengujian Laboratorium
- Lampiran 15 : Daftar Ulang Izin Pembuangan Limbah Cair dari BPMPPT Kab. Bekasi No. 503.10/Kep.024-BPMPPT/V/ 2014 Tanggal 2 Mei 2014

- Lampiran 16 : Surat Kepala BPLH Kabupaten Bekasi No. 660.3/083/LB3/PPKL/BPLH/VI/2014 Tanggal 26 Juni 2014 tentang Izin Penyimpanan Sementara Limbah B3 PT. Fajar Surya Wisesa Tbk
- Lampiran 17 :
  - Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 22 Tahun 2010 Tanggal 15 Januari 2010 tentang Izin Pengoperasian Alat Pengolahan (Insinerator) Limbah B3 Kepada PT. Fajar Surya Wisesa Tbk
  - Permohonan Perpanjangan Izin Pengolahan Limbah B3 dengan Incinerator oleh Penghasil Non-Rumah Sakit No. 122/FP-TK/L-OUT/14 Tanggal 14 November 2014
  - Penerimaan Permohonan Izin Pengolahan Limbah B3 (Limbah B3 dari Kegiatan Lain) dari Kementerian Lingkungan Hidup No. R201411210016 Tanggal 21 November 2014
  - Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup RI No. 147 Tahun 2012 Tanggal 29 Juni 2012 tentang Izin Pengoperasian Alat Pengolahan (*Incinerator*) Limbah B3 PT. Fajar Surya Wisesa Tbk
- Lampiran 18 : Sertifikat Laik Pakai Alat Proteksi Kebakaran dari Dinas Kebersihan, Pertamanan dan Pemadam Kebakaran Kabupaten Bekasi No. 671.1/2547/DKPPK-Damkar/XII/2014 Tanggal 29 Desember 2014
- Lampiran 19 : Hasil Medical Check Up Karyawan
- Lampiran 20 : Dokumentasi Kegiatan CSR PT. Fajar Surya Wisesa Tbk
- Lampiran 21 :
  - Persetujuan PEL, RKL & RPL PT. Fajar Surya Wisesa dari Menteri Perindustrian RI No. 237/M/2/1994 Tanggal 19 Pebruari 1994
  - Surat Tanggapan dari Dinas Pengendalian Dampak Lingkungan dan Pertambahan Kabupaten Bekasi No. 660.2.1/16/ADL/DPDLP Tanggal 16 Maret 2005 dan Lembar Persetujuan Dokumen UKL & UPL Tanggal 29 Juli 2005
  - Surat Tanggapan dari Dinas Pengendalian Dampak Lingkungan dan Pertambahan Kabupaten Bekasi No. 660.2.1/51/ADL/DPDLP Tanggal 19 April 2006 dan Lembar Persetujuan Dokumen UKL & UPL Tanggal 5 Juni 2006

- Surat dari Kepala BPLH Kabupaten Bekasi No. 660.2.1/1092/TL&ADL/BPLH Tanggal 29 November 2010 tentang Rekomendasi Atas UKL-UPL Kegiatan Industri Kertas Industri Oleh PT. Fajar Surya Wisesa Tbk
- Surat dari Kepala BPLH Kabupaten Bekasi No. 660.2.1/83/TL&ADL/BPLH Tanggal 27 Juli 2012 tentang Rekomendasi UKL-UPL Kegiatan Industri Kertas dan Papan Kertas Bergelombang dan Wadah dari Kertas dan Papan Kertas a.n. PT. Fajar Surya Wisesa Tbk

Lampiran 22 : Dokumentasi Pengelolaan Limbah B3

- Perjanjian Jasa (*Service Agreement*) No. 005/PPLI-SA/LC.I/2006 Tanggal 19 Januari 2006 Antara PT. Prasadha Pamunah Limbah Industri Dengan PT. Fajar Surya Wisesa Tbk
- Nota Kesepakatan Pemanfaatan Limbah B3 Antara PT. Fajar Surya Wisesa Tbk Dengan PT. Indocement Tunggul Prakarsa Tbk No. 582/Agr-ITP/CTR/V/2014 Tanggal 5 Mei 2014
- Perjanjian Jasa Antara PT. Fajar Surya Wisesa Tbk dan PT. Kita Mandiri Abadi No. 062/FP-TK/L-OUT/14 Tanggal 2 Mei 2014
- Perjanjian Jasa Pengelolaan Limbah B3 Antara PT. Fajar Surya Wisesa Tbk dan PT. Wiraswasta Gemilang Indonesia Cabang Tangerang No. 056/FP-TK/L-OUT/14 Tanggal 1 April 2014
- Perizinan Pengelolaan Limbah B3 Atas Nama Rekanan dari Instansi yang Berwenang
- Manifest Limbah B3

Lampiran 23 : Dokumentasi Pengelolaan Limbah Padat Non B3

- Kerjasama Pengelolaan Limbah Padat Bukan B3 (Non B3) yang Bernilai Ekonomis Antara PT. Fajar Surya Wisesa Tbk dan CV. Cahaya Putra Bekasi Tanggal 1 September 2014
- Keputusan Kepala BPMPPT Kabupaten Bekasi No. 503.22/KEP-068-BPMPPT/VII/2014 Tanggal 17 Juli 2014 tentang Izin Pengelolaan Limbah Padat Bukan Berasal dari Bahan Berbahaya dan Beracun (Non B3) yang Bernilai Ekonomis Kepada CV. Cahaya Putra Bekasi

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. LATAR BELAKANG

Industri *pulp* (bubur kayu) dan kertas di Indonesia diproyeksikan masih terus tumbuh dalam beberapa tahun ke depan. Mengutip data Kementerian Perindustrian, dalam tiga tahun ke depan terdapat penambahan kapasitas terpasang produksi untuk *pulp* sebanyak 2 juta ton, dan kertas sekitar 3 juta ton. Pada tahun 2020 mendatang kebutuhan kertas dunia diperkirakan mencapai 490 juta ton, atau naik 24,3% dibandingkan kebutuhan tahun lalu sebanyak 394 juta ton.

Peluang pasar yang cukup bagus tersebut tentunya dimanfaatkan oleh perusahaan-perusahaan nasional yang bergerak di bidang industri kertas, salah satunya adalah PT. Fajar Surya Wisesa Tbk (yang juga dikenal dengan nama Fajar Paper atau Perusahaan) yang secara bertahap terus melakukan pengembangan kegiatan industrinya.

Kegiatan industri PT. Fajar Surya Wisesa Tbk telah berproduksi komersial sejak Bulan Oktober 1989 dan saat ini perusahaan telah memiliki tanah total seluas 455.646 m<sup>2</sup>. Pembebasan tanah dan pelaksanaan pembangunan pabrik beserta utilitas pendukungnya dilakukan secara bertahap.

Sebagai wujud peran aktif perusahaan untuk menjaga agar kegiatan industri yang dilakukannya dapat memberikan manfaat sebesar-besarnya tanpa mengesampingkan pelestarian fungsi lingkungan hidup, dan untuk memenuhi peraturan perundang-undangan di bidang lingkungan hidup, maka pada tahun 1994, perusahaan menyusun Dokumen Penyajian Evaluasi Lingkungan dan telah mendapat persetujuan dari Menteri Perindustrian RI No. 237/M/2/1994 tanggal 19 Pebruari 1994.

Pada tahun 2005 dan 2006, perusahaan melakukan peningkatan kapasitas produksi dan memperluas lahannya. Berdasarkan peraturan yang berlaku pada waktu itu, yaitu Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 17 Tahun 2001 tentang Jenis Rencana Usaha dan/atau Kegiatan yang Wajib Dilengkapi Dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan, kegiatan industri kertas yang terintegrasi dengan industri pulp dari kertas bekas dan pulp dari industri kertas budaya untuk semua besaran, tidak termasuk kegiatan yang wajib dilengkapi dengan AMDAL, maka dengan adanya perluasan lahan dan peningkatan kapasitas produksi, perusahaan menyusun Dokumen UKL & UPL dan telah mendapat persetujuan dari Kepala Dinas Pengendalian Dampak Lingkungan dan Pertambangan Kabupaten Bekasi.

Pada tahun 2010, Kementerian Lingkungan Hidup mengeluarkan Surat No. B-7797/Dep.I/LH/10/2010 tanggal 12 Oktober 2010 tentang Penyampaian Daftar Jenis Usaha dan/atau Kegiatan yang Wajib Dilengkapi dengan UKL-UPL di Bidang Perindustrian. Berdasarkan surat tersebut, kegiatan industri kertas industri untuk skala/ besaran menengah/besar wajib dilengkapi dengan UKL-UPL. Untuk memenuhi ketentuan tersebut, maka terkait dengan adanya peningkatan kapasitas produksi, pada tahun 2010 dan tahun 2012 perusahaan kembali menyusun Dokumen UKL & UPL dan telah mendapat rekomendasi dari Kepala Badan Pengendalian Lingkungan Hidup Kabupaten Bekasi.

Dengan demikian, sampai saat ini perusahaan telah memiliki 5 Dokumen Lingkungan yang telah mendapat persetujuan/rekomendasi dari instansi yang berwenang berupa 1 Dokumen PEL dan 4 Dokumen UKL & UPL. Dengan adanya rencana penambahan 1 (satu) unit mesin produksi PM 8 untuk meningkatkan kapasitas produksi kertas industri berikut penambahan beberapa utilitas berupa 1 unit WWTP, 2 unit *coal boiler*, 1 unit *steam* turbin dan 1 unit *incinerator*, maka perusahaan bermaksud untuk menyusun Dokumen UKL & UPL ke lima yang akan menginformasikan seluruh rencana perluasan industri yang akan dilakukannya. Dokumen UKL & UPL tersebut disusun mengacu pada format sesuai Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 16 Tahun 2012 tentang Pedoman Penyusunan Dokumen Lingkungan Hidup dan dokumen tersebut akan dijadikan sebagai pedoman dalam pelaksanaan pengelolaan dan pemantauan lingkungan selama beroperasinya kegiatan industri PT. Fajar Surya Wisesa Tbk.

Adapun lingkup pembahasan yang disajikan pada tiap Dokumen Lingkungan yang dapat memberikan informasi kronologi tahapan pembangunan dan operasional pabrik yang telah berjalan berikut rencana perluasannya, secara ringkas disajikan pada Tabel 1.1.

**Tabel 1.1. Kronologi Penyusunan Dokumen Lingkungan dan Lingkup Pembahasannya**

No.	Jenis Dokumen Lingkungan	Lingkungan Pembahasan				
		Luas Lahan	Rincian Penggunaan Lahan	Izin Usaha	Jenis & Kapasitas Produksi	Area Produksi
1.	<b>Dokumen Penyajian Evaluasi Lingkungan (PEL)</b> - Persetujuan PEL, RKL & RPL PT. Fajar Surya Wisesa dari Menteri Perindustrian RI No. 237/M/2/1994 tanggal 19 Pebruari 1994	400.000 m <sup>2</sup>	- Lahan tertutup bangunan/ material kedap air : 153.306 m <sup>2</sup> - Lahan terbuka : 246.694 m <sup>2</sup>	- Kep. Ketua BKPM No. 165/I/ INDUSTRI/1990 tanggal 9 Juni 1990 - Surat Persetujuan Perluasan Penanaman Modal Dalam Negeri dari BKPM No. 40/II/PMDN/ 1992 tanggal 31 Maret 1992 - Surat dari BKPM No. 822/III/ PMDN/1992 tanggal 27 Oktober 1992	Kertas Industri : 200.000 ton/ tahun	PM-1 dan PM-2
2.	<b>Dokumen UKL &amp; UPL 1</b> - Surat Tanggapan dari DPDLP Kab. Bekasi No. 660.2.1/16/ADL/DPDLP tanggal 16 Maret 2005 - Persetujuan UKL & UPL tanggal 29 Juli 2005	402.609 m <sup>2</sup>	- Lahan tertutup bangunan/ material kedap air : 229.619,76 m <sup>2</sup> - Lahan terbuka : 172.989,24 m <sup>2</sup>	- Kep. Ketua BKPM No. 165/I/ INDUSTRI/1990 tanggal 9 Juni 1990 - Kep. Menteri Negara Penggerak Dana Investasi/Ketua BKPM No. 231/T/INDUSTRI/1997 tanggal 29 Mei 1997 - Surat Persetujuan Perluasan Penanaman Modal Dalam Negeri dari BKPM No. 117/II/PMDN/ 1997 tanggal 1 Juli 1997	Kertas Industri : 970.000 ton/ tahun	PM-3
3.	<b>Dokumen UKL &amp; UPL 2</b> - Surat Tanggapan dari DPDLP Kab. Bekasi No. 660.2.1/51/ADL/DPDLP tanggal 19 April 2006 - Persetujuan UKL & UPL tanggal 5 Juni 2006	455.646 m <sup>2</sup>	- Lahan tertutup bangunan/ material kedap air : 287.331 m <sup>2</sup> - Lahan terbuka : 168.315 m <sup>2</sup>	- Kep. Ketua BKPM No. 165/I/ INDUSTRI/1990 tanggal 9 Juni 1990 - Kep. Menteri Negara Penggerak Dana Investasi/Ketua BKPM No. 231/T/INDUSTRI/1997 tanggal 29 Mei 1997 - Surat Persetujuan Perluasan Penanaman Modal Dalam Negeri dari BKPM No. 117/II/PMDN/ 1997 tanggal 1 Juli 1997	Kertas Industri : 970.000 ton/ tahun	PM-7
4.	<b>Dokumen UKL &amp; UPL 3</b> - Rekomendasi UKL & UPL dari BPLH Kab. Bekasi No. 660.2.1/ 1092/TL & ADL/BPLH tanggal 29 November 2010	455.646 m <sup>2</sup>	- Lahan tertutup bangunan/ material kedap air : 287.331 m <sup>2</sup> - Lahan terbuka : 168.315 m <sup>2</sup>	- Kep. Ketua BKPM No. 165/I/ INDUSTRI/1990 tanggal 9 Juni 1990 - Kep. Menteri Negara Penggerak Dana Investasi/Ketua BKPM No. 231/T/INDUSTRI/1997 tanggal 29 Mei 1997 - Kep. Kepala BKPM No. 410/T/ INDUSTRI/2007 tanggal 16 Mei 2007 - Surat Persetujuan Perluasan Penanaman Modal dari BKPM No. 146/II/PMDN/2007 tanggal 3 Desember 2007	Kertas Industri : 1.400.000 ton/ tahun	PM-5, Incinerator 1 dan modifikasi PM-2 dan PM-7

**Tabel 1.1. Kronologi Penyusunan Dokumen Lingkungan dan Lingkup Pembahasannya (Lanjutan)**

No.	Jenis Dokumen Lingkungan	Lingkungan Pembahasan				
		Luas Lahan	Rincian Penggunaan Lahan	Izin Usaha	Jenis & Kapasitas Produksi	Area Produksi
5.	<b>Dokumen UKL &amp; UPL 4</b> - Rekomendasi UKL & UPL dari BPLH Kab. Bekasi No. 660. 2.1/83/TL & ADL/BPLH tanggal 27 Juli 2012	455.646 m <sup>2</sup>	- Lahan tertutup bangunan/material kedap air : 310.694 m <sup>2</sup> - Lahan terbuka : 144.952 m <sup>2</sup>	- Keputusan Ketua BKPM No. 165/I/INDUSTRI/1990 tanggal 9 Juni 1990 - Keputusan Menteri Negara Penggerak Dana Investasi/Ketua BKPM No. 231/T/INDUSTRI/1997 tanggal 29 Mei 1997 - Keputusan Kepala BKPM No. 410/T/INDUSTRI/2007 tanggal 16 Mei 2007 - Kep. Kepala BPPT Provinsi Jawa Barat No. 5/32/IU/II/PMDN/INDUSTRI/2011 tanggal 29 Maret 2011	Kertas industri : 1.250.000 ton/tahun	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Existing</i></li> <li>- Area Produksi : PM-1, PM-2, PM-3 dan PM-7</li> <li>- Utilitas : <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Listrik PLN : 30 MVA</li> <li>✓ 2 unit gas turbin @ kap. 32 MV</li> <li>✓ 2 unit boiler gas @ kap. 35 ton/jam</li> <li>✓ 2 unit incinerator @ kap. 95 ton/hari dan 150 ton/hari</li> <li>✓ 1 unit WWTP kap. 55.000 m<sup>3</sup>/hari</li> </ul> </li> <li>• Perluasan</li> <li>- Area Produksi : modifikasi mesin PM-1</li> <li>- Utilitas : penambahan 1 unit <i>coal boiler</i> berkapasitas 75 ton/jam</li> </ul>
6.	<b>Dokumen UKL &amp; UPL 5</b> - Dalam proses penyusunan	455.646 m <sup>2</sup>	- Lahan tertutup bangunan/material kedap air : 339.136 m <sup>2</sup> - Lahan terbuka : 116.510 m <sup>2</sup>	- Kep. Ketua BKPM No. 165/I/INDUSTRI/1990 tanggal 9 Juni 1990 - Kep. Menteri Negara Penggerak Dana Investasi/Ketua BKPM No. 231/T/INDUSTRI/1997 tanggal 29 Mei 1997 - Keputusan Kepala BKPM No. 410/T/INDUSTRI/2007 tanggal 16 Mei 2007 - Kep. Kepala BPPT Provinsi Jawa Barat No. 5/32/IU/II/PMDN/INDUSTRI/2011 tanggal 29 Maret 2011 - Izin Prinsip Perluasan Penanaman Modal dari BPPT Prov. Jawa Barat No. 21/32/IP/II/PMDN/2011 tanggal 8 April 2011 yang terakhir diubah dengan Izin Prinsip Perubahan Penanaman Modal Dalam Negeri dari BPPT Provinsi Jawa Barat No. 53/32/IP-PB/PMDN/2014 tanggal 3 Oktober 2014	Kertas industri : - Existing : 1.250.000 ton/tahun - Rencana perluasan : 400.000 ton/tahun	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Existing</i></li> <li>- Area Produksi : PM-1, PM-2, PM-3 dan PM-7</li> <li>- Utilitas : <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Listrik PLN : 30 MVA</li> <li>✓ 2 unit gas turbin @ kap. 32 MV</li> <li>✓ 2 unit boiler gas @ kap. 35 ton/ jam</li> <li>✓ 1 unit <i>coal boiler</i> kap. 75 ton/jam</li> <li>✓ 2 unit incinerator @ kap. 95 ton/hari dan 150 ton/hari</li> <li>✓ 1 unit WWTP kap. 55.000 m<sup>3</sup>/ hari</li> </ul> </li> <li>• Perluasan</li> <li>- Area Produksi : perluasan pabrik (PM-8)</li> <li>- Utilitas <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 1 unit WWTP ka. 25.000 m<sup>3</sup>/hari</li> <li>✓ 2 unit coal boiler @ kap. 100 ton/ jam</li> <li>✓ 1 unit steam turbin kap. 35 MW</li> <li>✓ 1 unit incinerator kap. 100 ton/hari</li> </ul> </li> </ul>

Sumber PT. Fajar Surya Wisesa Tbk, 2015.

## **1.2. TUJUAN DAN MANFAAT KEGIATAN**

### **1.2.1. TUJUAN KEGIATAN**

Tujuan kegiatan industri kertas dan papan kertas bergelombang dan wadah dari kertas dan papan kertas kertas secara umum adalah sebagai berikut :

- Memenuhi permintaan pasar akan kebutuhan kertas untuk keperluan industri.
- Turut berpartisipasi dalam menciptakan lapangan kerja

### **1.2.2. MANFAAT KEGIATAN**

Manfaat kegiatan industri kertas dan papan kertas bergelombang dan wadah dari kertas dan papan kertas kertas adalah sebagai berikut :

#### **A. Bagi Pemerintah Daerah**

- Tersedianya industri yang memproduksi kertas industri di wilayah Kabupaten Bekasi.
- Turut meningkatkan pendapatan asli daerah dan perekonomian daerah melalui pajak, retribusi sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

#### **B. Bagi Pemrakarsa**

- Berperan serta dalam memproduksi kertas industri untuk memenuhi permintaan pasar.
- Berperan serta dalam upaya menciptakan lapangan kerja yang dibutuhkan oleh masyarakat Indonesia terutama masyarakat yang tinggal di sekitar lokasi kegiatan.
- Dapat memberikan keuntungan dari kegiatan usaha yang dilakukan secara legal sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

#### **C. Bagi Masyarakat Industri**

- Tersedianya kertas industri di pasaran sehingga akan mendukung kelancaran proses produksi bagi berbagai industri-industri lainnya yang menggunakan kertas sebagai bahan bakunya.

### **1.3. TUJUAN DAN KEGUNAAN PENYUSUNAN DOKUMEN UKL DAN UPL**

#### **1.3.1. TUJUAN PENYUSUNAN DOKUMEN UKL & UPL**

Penyusunan Dokumen UKL & UPL dilakukan untuk memenuhi ketentuan-ketentuan yang termuat dalam Undang-undang Republik Indonesia No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 16 Tahun 2012 tentang Pedoman Penyusunan Dokumen Lingkungan Hidup. Adapun maksud dan tujuan penyusunan UKL & UPL adalah :

- Mengidentifikasi semua komponen rencana perluasan industri dengan adanya rencana peningkatan kapasitas dengan penambahan 1 (satu) unit mesin produksi PM 8 serta penambahan utilitas berupa WWTP baru dengan sistem anaerob dan *activated sludge*, 2 (dua) unit *coal boiler*, 1 (satu) unit *steam* turbin dan 1 (satu) unit *incinerator* yang potensial menimbulkan dampak terhadap lingkungan.
- Sebagai salah satu bahan evaluasi perusahaan dalam pengelolaan lingkungan.

#### **1.3.2. KEGUNAAN PENYUSUNAN DOKUMEN UKL & UPL**

Kegunaan penyusunan UKL & UPL rencana perluasan industri PT. Fajar Surya Wisesa Tbk adalah sebagai berikut :

- Memenuhi peraturan pemerintah yang berlaku khususnya di bidang lingkungan hidup.
- Memberi arahan dalam mengelola dan memantau setiap jenis limbah/cemaran sehingga memenuhi ketentuan yang berlaku.

### **1.4. DASAR HUKUM**

Penyusunan Dokumen Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UKL & UPL) untuk rencana perluasan industri PT. Fajar Surya Wisesa Tbk didasarkan pada peraturan perundang-undangan yang ditetapkan oleh pemerintah. Beberapa peraturan perundangan-undangan dalam pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan hidup yang diacu dalam penyusunan Dokumen UKL & UPL ini adalah sebagai berikut :

#### **1.4.1. UNDANG-UNDANG**

- a. Undang-undang Republik Indonesia No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan.
- b. Undang-undang Republik Indonesia No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang.
- c. Undang-undang Republik Indonesia No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah.

- d. Undang-undang Republik Indonesia No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- e. Undang-undang Republik Indonesia No. 3 Tahun 2014 tentang Perindustrian.
- f. Undang-undang Republik Indonesia No. 23 Tahun 2014 tentang Pemerintah Daerah.

#### **1.4.2. PERATURAN PEMERINTAH**

- a. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 6 Tahun 1988 tentang Koordinasi Kegiatan Pembangunan Daerah.
- b. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara.
- c. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun.
- d. Peraturan Pemerintah RI No. 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air.
- e. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 38 Tahun 2007 tentang Pembagian Urusan Pemerintahan Antara Pemerintah, Pemerintah Daerah Propinsi dan Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota.
- f. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 27 Tahun 2012 tentang Izin Lingkungan.
- g. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.

#### **1.4.3. KEPUTUSAN PRESIDEN**

- a. Keputusan Presiden Republik Indonesia No. 62 Tahun 2000 tentang Koordinasi Penataan Ruang Nasional.

#### **1.4.4. PERATURAN DAN KEPUTUSAN MENTERI**

- a. Peraturan Menteri Kesehatan No. 416/MENKES/PER/IX/1990 tentang Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air.
- b. Peraturan Menteri Dalam Negeri No. 7 Tahun 1993 tentang Izin Mendirikan Bangunan dan Undang-undang Gangguan Bagi Perusahaan Industri.
- c. Peraturan Menteri Dalam Negeri No. 8 Tahun 1998 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang Daerah.
- d. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 7 Tahun 2007 tentang Baku Mutu Emisi Sumber Tidak Bergerak Bagi Ketel Uap.

- e. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 03 Tahun 2008 tentang Tata Cara Pemberian Simbol dan Label Bahan Berbahaya dan Beracun.
- f. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 21 Tahun 2008 tentang Baku Mutu Emisi Sumber Tidak Bergerak Bagi Usaha dan/atau Kegiatan Pembangkit Tenaga Listrik Termal.
- g. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 06 Tahun 2009 tentang Laboratorium Lingkungan.
- h. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 12 Tahun 2009 tentang Pemanfaatan Air Hujan.
- i. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 18 Tahun 2009 tentang Tata Cara Perizinan Pengelolaan Limbah B3.
- j. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 30 Tahun 2009 tentang Tata Laksana Perizinan dan Pengawasan Pengelolaan Limbah B3 serta Pengawasan Pemulihan Akibat Cemaran Limbah B3 oleh Pemerintah Daerah.
- k. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. PER.08/MEN/VII/2010 tentang Alat Pelindung Diri.
- l. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. PER.13/MEN/X/2011 tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika dan Kimia di Tempat Kerja.
- m. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 16 Tahun 2012 tentang Pedoman Penyusunan Dokumen Lingkungan Hidup.
- n. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 8 Tahun 2013 tentang Tata Laksana Penilaian dan Pemeriksaan Dokumen Lingkungan Hidup serta Penerbitan Izin Lingkungan.
- o. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 14 Tahun 2013 tentang Simbol dan Label Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.
- p. Keputusan Kepala Badan Pengendalian Dampak Lingkungan No. 68 Tahun 1994 tentang Tata Cara Memperoleh Izin Penyimpanan, Pengumpulan, Pengoperasian Alat Pengolahan, Pengolahan dan Penimbunan Akhir Limbah B3.
- q. Keputusan Kepala Badan Pengendalian Dampak Lingkungan No. KEP-01/BAPEDAL/09/1995 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Penyimpanan dan Pengumpulan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.
- r. Keputusan Kepala Badan Pengendalian Dampak Lingkungan No. KEP-02/BAPEDAL/09/1995 tentang Dokumen Limbah B3.

- s. Keputusan Kepala Badan Pengendalian Dampak Lingkungan No. 205 Tahun 1996 tentang Pedoman Teknis Pengendalian Pencemaran Udara dari Sumber Tidak Bergerak.
- t. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. KEP-48/MENLH/1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan.

#### **1.4.5. PERATURAN DAERAH**

- a. Peraturan Daerah Propinsi Jawa Barat No. 11 Tahun 2006 tentang Pengendalian Pencemaran Udara.
- b. Peraturan Daerah Propinsi Jawa Barat No. 1 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Penataan Hukum Lingkungan.
- c. Peraturan Daerah Propinsi Jawa Barat No. 23 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun di Jawa Barat.
- d. Keputusan Gubernur Jawa Barat No. 660.31/SK/694-BKPMD/1982 tentang Tata Cara Pengendalian dan Kriteria Pencemaran Lingkungan Akibat Industri.
- e. Keputusan Gubernur Jawa Barat No. 38 Tahun 1991 tentang Peruntukan Air dan Baku Mutu Air pada Sumber Air di Jawa Barat.
- f. Keputusan Gubernur Jawa Barat No. 6 Tahun 1999 tentang Baku Mutu Limbah Cair Bagi Kegiatan Industri di Jawa Barat.
- g. Peraturan Daerah Kabupaten Bekasi No. 4 Tahun 1988 tentang Kebersihan, Ketertiban dan Keindahan.
- h. Peraturan Daerah Kabupaten Bekasi No. 11 Tahun 2002 tentang Izin Pembuangan Limbah Cair.
- i. Peraturan Daerah Kabupaten Bekasi No. 9 Tahun 2007 tentang Izin Pengelolaan Limbah Padat Bukan Berasal Dari Bahan Berbahaya dan Beracun (Non B3) yang Bernilai Ekonomis.
- j. Peraturan Daerah Kabupaten Bekasi No. 12 Tahun 2011 tentang Rencana Umum Tata Ruang Wilayah Kabupaten Bekasi Tahun 2011 - 2031.
- k. Peraturan Bupati Bekasi No. 2 Tahun 2007 tentang Pembuatan Sumur Resapan di Kabupaten Bekasi.
- l. Peraturan Bupati Bekasi No. 8 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Limbah B3.
- m. Peraturan Bupati Bekasi No. 3 Tahun 2014 tentang Tata Cara dan Persyaratan Penerbitan Izin Lingkungan di Kabupaten Bekasi.

## 1.5. IDENTITAS PEMRAKARSA DAN PENYUSUN DOKUMEN UKL & UPL

### 1.5.1. IDENTITAS PEMRAKARSA

- Nama Perusahaan : PT. Fajar Surya Wisesa Tbk
- Alamat Perusahaan : Kp. Gardu Sawah RT 001/1-1, Desa Kalijaya, Kec. Cikarang Barat, Kab. Bekasi, Propinsi Jawa Barat
- Telepon / Facsimile : (021) 890.0330 / (021) 890.1126
- Nomor NPWP : 01.326.236.5-092.000
- Pimpinan Perusahaan : Yustinus Yusuf Kusumah (Direktur Utama)
- Penanggung Jawab UKL & UPL : Jalaspan Sihotang (Kepala Divisi Lingkungan)
- Luas Lahan : 455.646 m<sup>2</sup>
- Jenis Kegiatan : Industri Kertas dan Papan Kertas Bergelombang dan Wadah dari Kertas dan Papan Kertas Kertas
- Ijin Usaha Industri :
- Keputusan Ketua BKPM No. 165/I/INDUSTRI/1990 Tanggal 9 Juni 1990 tentang Pemberian Izin Usaha Industri
  - Keputusan Menteri Negara Penggerak Dana Investasi/Ketua BKPM No. 231/T/INDUSTRI/1997 Tanggal 29 Mei 1997 tentang Pemberian Izin Perluasan
  - Keputusan Kepala BKPM No. 410/T/INDUSTRI/2007 Tanggal 16 Mei 2007 tentang Izin Perluasan
  - Keputusan Kepala BPT Provinsi Jawa Barat No. 5/32/IU/II/PMDN/INDUSTRI/2011 Tanggal 29 Maret 2011 tentang Izin Usaha Perluasan
  - Izin Prinsip Perluasan Penanaman Modal dari BPPT Pemerintah Provinsi Jawa Barat No. 21/32/IP/II/PMDN/2011 Tanggal 8 April 2011
  - Izin Prinsip Perubahan Penanaman Modal Dalam Negeri dari BPPT Pemerintah Provinsi Jawa Barat No. 07/32/IP-PB/PMDN/2014 Tanggal 3 Maret 2014
  - Izin Prinsip Perubahan Penanaman Modal Dalam Negeri dari BPPT Pemerintah Provinsi Jawa Barat No. 53/32/IP-PB/PMDN/2014 Tanggal 3 Oktober 2014

### 1.5.2. IDENTITAS PENYUSUN DOKUMEN UKL & UPL

Nama Perusahaan : CV. Dipatama Sejahtera  
Alamat Perusahaan : Jl. Cimandiri 7 Blok W4 No. 14 Graha Asri  
Cikarang Timur, Kabupaten Bekasi  
Telepon : 021 - 3380.5996  
Facsimile : 021 - 2908.9481  
Penanggung Jawab : Bentur Suyadi

## BAB II

### RENCANA USAHA DAN/ATAU KEGIATAN

#### 2.1. LOKASI RENCANA KEGIATAN DAN LUAS LAHAN

##### 2.1.1. LOKASI RENCANA KEGIATAN

Kegiatan industri PT. Fajar Surya Wisesa Tbk berikut rencana perluasannya berlokasi di Kp. Gardu Sawah RT 001/001 - I, Desa Kalijaya, Kecamatan Cikarang Barat, Kabupaten Bekasi, Propinsi Jawa Barat, dan berbatasan dengan :

- Sebelah utara berbatasan dengan Jl. Raya Cibitung.
- Sebelah timur berbatasan dengan pemukiman penduduk dan IPAL Kawasan Industri Jababeka.
- Sebelah selatan berbatasan dengan PT. Garuda Metalindo.
- Sebelah barat berbatasan dengan PT. Garuda Metalindo dan pemukiman penduduk.

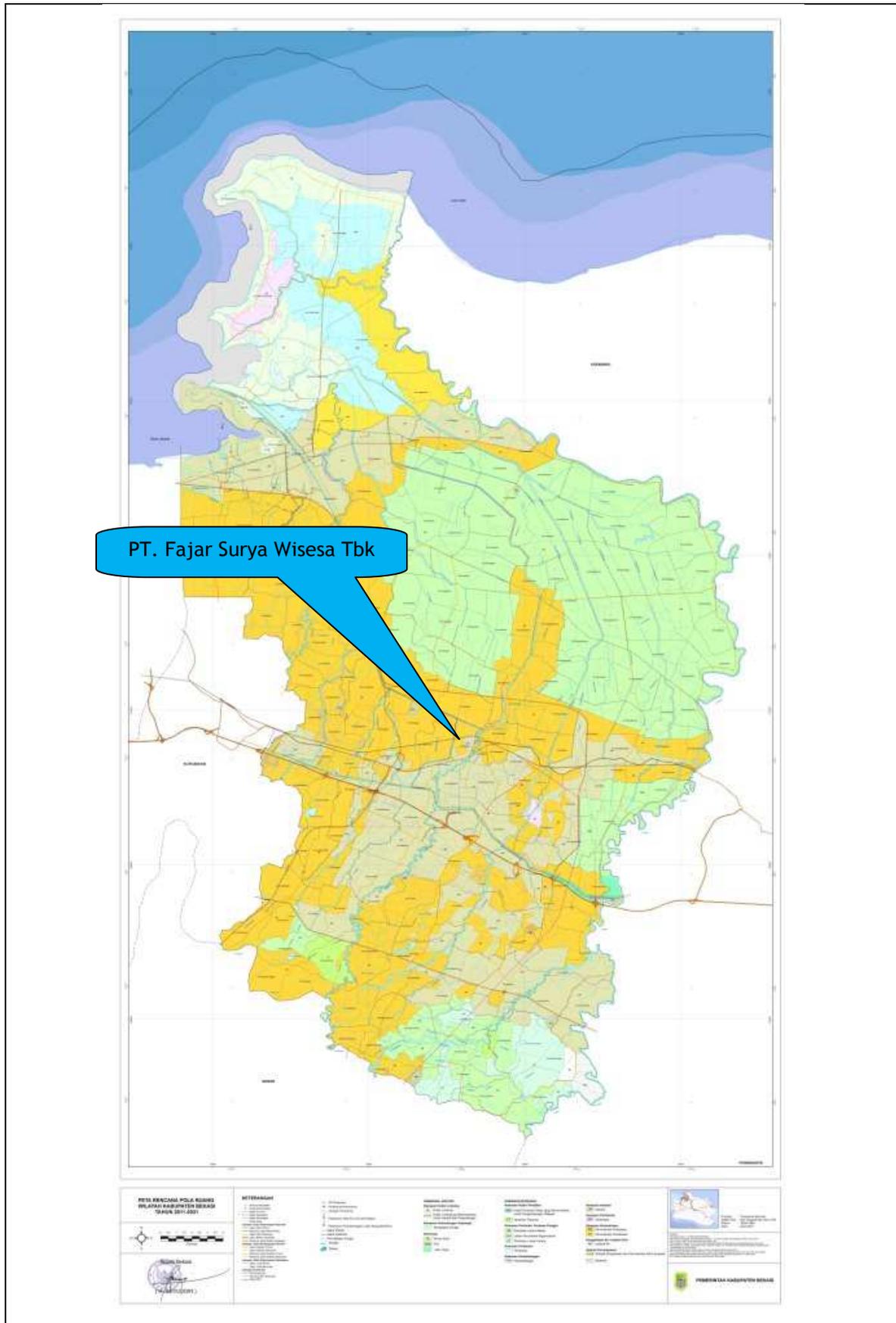
Lokasi tersebut telah sesuai dengan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Bekasi Peta rencana tata ruang wilayah dan peta lokasi rencana kegiatan dapat dilihat pada Gambar 2.1 dan Gambar 2.2.

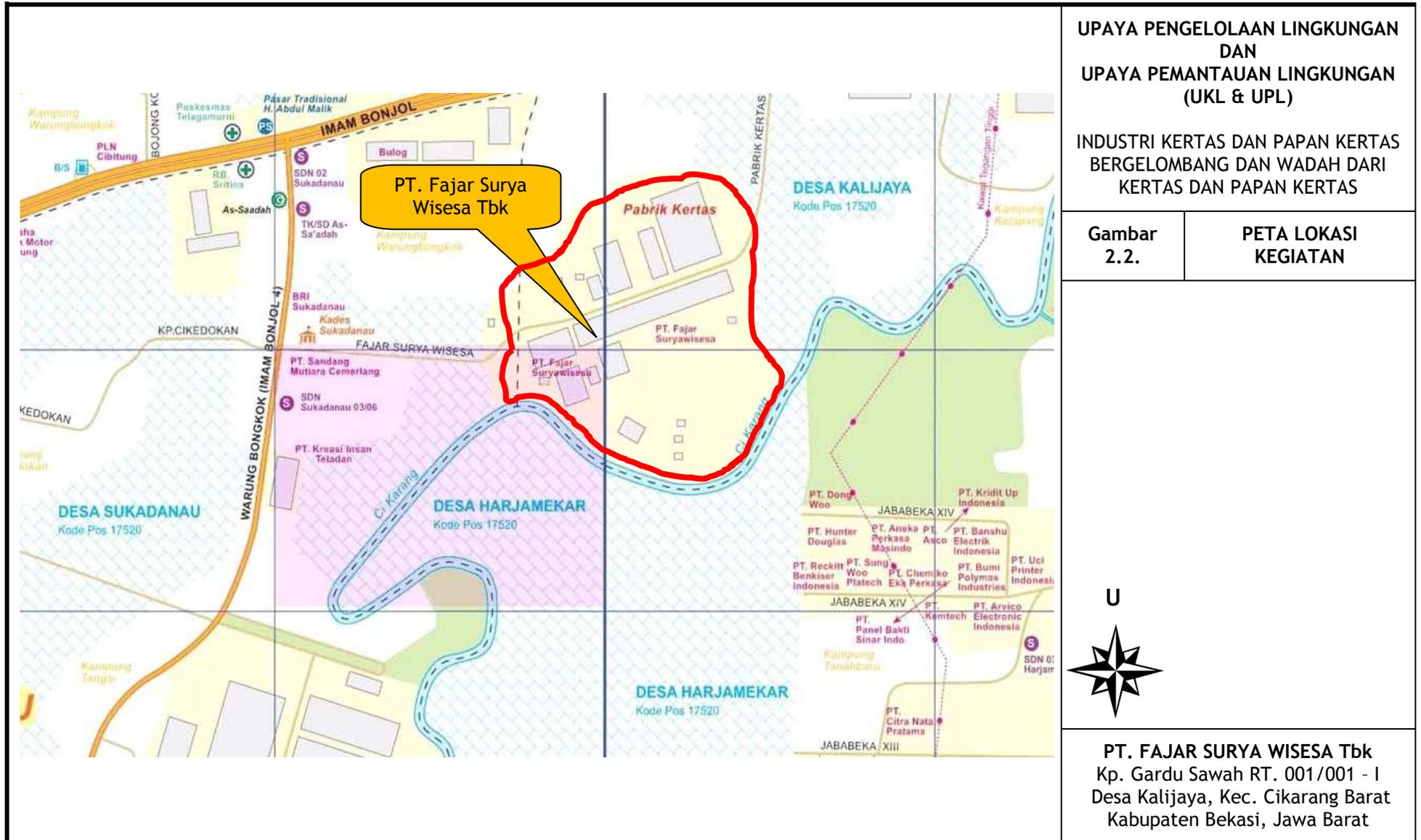
##### 2.1.2. LUAS LAHAN

PT. Fajar Surya Wisesa Tbk saat ini telah memiliki lahan total seluas 455.646 m<sup>2</sup> sesuai Sertifikat Hak Guna Bangunan (HGB) No. 3, 12, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 56, 70, 71, 81, 82, 83/Kalijaya serta HGB No. 339, 533, 588, 589, 625 dan No. 626/Harjamekar. Pembebasan lahan dan pembangunan pabrik beserta fasilitas pendukungnya dilakukan secara bertahap. Pada setiap tahapan pembangunan pabrik, perusahaan selalu menyusun dokumen lingkungan dan saat ini perusahaan telah memiliki 5 dokumen lingkungan yang terdiri dari 1 dokumen PEL dan 4 Dokumen UKL & UPL yang telah mendapat persetujuan/rekomendasi dari instansi yang berwenang seperti yang telah diuraikan pada Bab I. Terkait adanya rencana peningkatan kapasitas produksi dengan penambahan 1 unit mesin produksi PM 8 dan beberapa utilitas berupa 1 unit WWTP, 2 unit *coal boiler*, 1 unit *steam* turbin dan penambahan 1 unit *incinerator*, maka perusahaan bermaksud untuk menyusun Dokumen UKL & UPL ke-5.

Saat ini, di lokasi kegiatan telah terbangun pabrik *existing*, utilitas dan sarana penunjang lainnya yang memanfaatkan lahan seluas 310.694 m<sup>2</sup>, sedangkan lahan kosong yang tersedia seluas 144.952 m<sup>2</sup>. Rencana perluasan pabrik (PM-8) dan utilitas tambahannya akan menempati sebagian lahan kosong yang tersedia ± seluas 29.876 m<sup>2</sup>.

Gambar 2.1. Peta Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Bekasi





## 2.2. TAHAPAN PELAKSANAAN RENCANA KEGIATAN

Pelaksanaan rencana perluasan pabrik PT. Fajar Surya Wisesa Tbk (PM-8) beserta penambahan beberapa utilitas berupa WWTP, 2 unit *coal boiler*, 1 unit *steam turbin* dan 1 unit *incinerator* secara garis besar dapat dibagi menjadi 3 tahapan, yaitu tahap pra-konstruksi, tahap konstruksi dan tahap operasi. Jadwal pelaksanaan rencana kegiatan perluasan pabrik dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1.

Jadwal Pelaksanaan Rencana Kegiatan Perluasan Pabrik

No.	Jenis Kegiatan	Jadwal Waktu
1.	Persiapan	Desember 2014 - Maret 2015
2.	Pengurusan Perijinan	Desember 2014 - Juni 2016
3.	Pemasangan Pondasi	April - September 2015
4.	Konstruksi Struktur, Arsitektur dan M/E	Mei 2015 - April 2016
5.	Pemasangan Mesin	Agustus 2015 - April 2016
6.	Uji Coba Produksi	Juni 2016
7.	Produksi Komersial	Juli 2016

Sumber : PT. Fajar Surya Wisesa Tbk, 2015.

### 2.2.1. TAHAP PRA-KONSTRUKSI

Kegiatan yang dilakukan pada tahap pra-konstruksi adalah pengurusan perizinan serta pelelangan pekerjaan perencanaan dan konstruksi. Untuk rencana perluasan pabrik tidak ada kegiatan pembebasan lahan lagi, karena bangunan pabrik dan utilitas tambahan akan dibangun di lahan kosong yang telah dimiliki perusahaan.

#### 2.2.1.1. Pengurusan Perizinan

Pengurusan perizinan yang dilakukan adalah pengurusan perpanjangan perizinan yang telah habis masa berlakunya maupun perizinan terkait dengan rencana perluasan industri yang akan dilakukan, ke instansi-instansi yang berwenang.

Pengurusan perizinan khususnya terkait dengan rencana perluasan industri telah dilakukan mulai Bulan Desember 2014. Daftar perizinan dan statusnya dapat dilihat pada Tabel 2.2.

**Tabel 2.2.**  
**Daftar Perizinan dan Statusnya**

No.	Jenis Perijinan	Masa Berlaku	Status Perijinan		
			Ada	Dalam Proses	Akan Diurus
<b>A. Legalitas Badan Usaha</b>					
1.	Akta Pendirian Perseroan Terbatas PT. Fajar Surya Wisesa No. 20 Tanggal 13 Juni 1987	Selama perusahaan berdiri	√		
2.	Keputusan Menteri Kehakiman RI No. C2-1737-HT-01-01-TH'88 Tanggal 29 Februari 1988 tentang Persetujuan Atas Akta Pendirian Perseroan Terbatas PT. Fajar Surya Wisesa	Selama perusahaan berdiri	√		
3.	Akta Pernyataan Keputusan Rapat PT. Fajar Surya Wisesa Tbk No. 24 Tanggal 20 Mei 2014	Selama perusahaan berdiri	√		
4.	NPWP No. 01.326.236.5-092.000	Selama perusahaan berdiri	√		
5.	Tanda Daftar Perusahaan Perseroan Terbatas dari BPPT Pemerintah Kabupaten Bekasi No. 100712100388 Tanggal 16 Oktober 2012	13 November 2017	√		
<b>B. Legalitas Lokasi Usaha</b>					
1.	Sertifikat HGB No. 3, 12, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 56, 70, 71, 81, 82, 83/Kalijaya serta HGB No. 339, 533, 588, 589, 625 dan No. 626/Harjamekar	-	√		
2.	Surat Izin Mendirikan Bangunan <ul style="list-style-type: none"> <li>• No. 503/108/DTK.TB tanggal 17 Oktober 1995</li> <li>• No. 593.5/AK.98-BKPMD/1998 tanggal 16 Mei 1998</li> <li>• No. 503/014/A/DCK 26 Januari 2004</li> <li>• No. 503/272/A/DPPB tanggal 31 Desember 2008</li> <li>• No. 503/129/A/BPPT tanggal 22 Oktober 2009</li> <li>• No. 503/209/A/BPPT tanggal 3 Agustus 2011</li> </ul>	-	√		
3.	Rencana Tapak (Site Plan) Perluasan Pabrik	-			√
4.	Izin Mendirikan Bangunan (Perluasan Pabrik)				√
5.	Surat Keterangan Domisili Perusahaan dari Desa Kalijaya No. 503/80/X/Ekonomi/2014 Tanggal 3 Oktober 2014	3 Oktober 2015	√		

**Tabel 2.2.**  
**Daftar Perizinan dan Statusnya (Lanjutan)**

No.	Jenis Perijinan	Masa Berlaku	Status Perijinan		
			Ada	Dalam Proses	Akan Diurus
<b>C. Perizinan Kegiatan Usaha</b>					
1.	Keputusan Ketua BKPM No. 165/I/INDUSTRI/1990 Tanggal 9 Juni 1990 tentang Pemberian Izin Usaha Industri	Selama perusahaan berproduksi	√		
2.	Keputusan Menteri Negara Penggerak Dana Investasi/Ketua BKPM No. 231/T/INDUSTRI/1997 Tanggal 29 Mei 1997 tentang Pemberian Izin Perluasan	Selama perusahaan berproduksi	√		
3.	Keputusan Kepala BKPM No. 410/T/INDUSTRI/2007 Tanggal 16 Mei 2007 tentang Izin Perluasan	Selama perusahaan berproduksi	√		
4.	Keputusan Kepala BPT Provinsi Jawa Barat No. 5/32/IU/II/PMDN/INDUSTRI/2011 Tanggal 29 Maret 2011 tentang Izin Usaha Perluasan	Selama perusahaan berproduksi	√		
5.	Izin Prinsip Perluasan Penanaman Modal dari BPPT Pemerintah Provinsi Jawa Barat No. 21/32/IP/II/PMDN/2011 Tanggal 8 April 2011	36 bulan sejak izin diterbitkan	√		
6.	Izin Prinsip Perubahan Penanaman Modal Dalam Negeri dari BPPT Pemerintah Provinsi Jawa Barat No. 07/32/IP-PB/PMDN/2014 Tanggal 3 Maret 2014	8 April 2017	√		
7.	Izin Prinsip Perubahan Penanaman Modal Dalam Negeri dari BPPT Pemerintah Provinsi Jawa Barat No. 53/32/IP-PB/PMDN/2014 Tanggal 3 Oktober 2014	8 April 2017	√		
<b>C. Perizinan Lainnya</b>					
1.	Surat dari Kepala Dinas Bina Marga dan Pengairan Kab. Bekasi No. 611.31/33/DBMP/V/2008 Tanggal 2 Mei 2008 tentang Advis Teknis Peil Banjir dan Saluran Pembuang	-	√		
2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanda Daftar Ulang Izin Undang-undang Gangguan (HO)/SITU dari BPPT Kabupaten Bekasi No. HER.503.7/56/III/BPPT/2010 Tanggal 15 Maret 2010</li> <li>• Tanda Daftar Ulang Izin Undang-undang Gangguan (HO) dari BPPT Kab. Bekasi No. HER.503.6/83/II/BPPT/2012 Tanggal 31 Januari 2012</li> <li>• Tanda Daftar Ulang Izin Undang-undang Gangguan (HO) dari BPMPT Kabupaten Bekasi No. HER.503.6/147/IX/BPMPT/2013 Tanggal 24 September 2013</li> </ul>	22 Maret 2015 (perpanjangan HO saat ini masih dalam proses pengurusan) 19 Desember 2016 30 Oktober 2018	√  √  √		
3.	Surat dari Kepala BPLH Kab. Bekasi No. 660.4/950/ESDM/BPLH Tanggal 18 Oktober 2010 tentang Persetujuan Perpanjangan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik untuk Kepentingan Sendiri (UPTL-S)	12 Oktober 2015	√		

**Tabel 2.2.**  
**Daftar Perizinan dan Statusnya (Lanjutan)**

No.	Jenis Perijinan	Masa Berlaku	Status Perijinan		
			Ada	Dalam Proses	Akan Diurus
<b>C. Perizinan Lainnya</b>					
4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanda Daftar Ulang Izin Pemakaian/Pengusahaan Air Tanah dari BPPT Pemerintah Kab. Bekasi No. HER.503.59/KEP.089-BPPT/IPA/IX/2012 Tanggal 21 September 2012</li> <li>• Keputusan Kepala BPPT Pemerintah Kab. Bekasi No. 503.59/KEP-035-BPPT/IPA/I/2013 Tanggal 31 Januari 2013 tentang Pemberian Izin Pemakaian/Pengusahaan Air Tanah Untuk Industri Atas Nama PT. Fajar Surya Wisesa Tbk</li> <li>• Keputusan Kepala BPPT Pemerintah Kab. Bekasi No. 503.59/KEP-036-BPPT/IPA/I/2013 Tanggal 31 Januari 2013 tentang Pemberian Izin Pemakaian/Pengusahaan Air Tanah Untuk Industri Atas Nama PT. Fajar Surya Wisesa Tbk</li> <li>• Keputusan Kepala BPPT Pemerintah Kab. Bekasi No. 503.59/KEP-037-BPPT/IPA/I/2013 Tanggal 31 Januari 2013 tentang Pemberian Izin Pemakaian/Pengusahaan Air Tanah Untuk Industri Atas Nama PT. Fajar Surya Wisesa Tbk</li> <li>• Tanda Daftar Ulang Izin Pemakaian/Pengusahaan Air Tanah dari BPMPPT Pem. Kab. Bekasi No. HER.503.59/KEP.011-BPMPPT/IPA/II/2014 Tanggal 7 Februari 2014</li> <li>• Tanda Daftar Ulang Izin Pemakaian/Pengusahaan Air Tanah dari BPMPPT Pem. Kab. Bekasi No. HER.503.59/KEP.012-BPMPPT/IPA/II/2014 Tanggal 7 Februari 2014</li> <li>• Keputusan Menteri Pekerjaan Umum No. 392/KPTS/M/2013 Tanggal 26 September 2013 tentang Pemberian Izin Penggunaan Sumber Daya Air dari Sungai Cikarang Kepada PT. Fajar Surya Wisesa Tbk</li> <li>• Keputusan Menteri Pekerjaan Umum No. 528/KPTS/M/2013 Tanggal 12 Desember 2013 tentang Pemberian Izin Penggunaan Sumber Daya Air dari Sungai Cikarang Kepada PT. Fajar Surya Wisesa Tbk</li> </ul>	21 September 2015	√		
		31 Januari 2016	√		
		31 Januari 2016	√		
		31 Januari 2016			
		7 Februari 2017	√		
		7 Februari 2017	√		
		26 September 2018	√		
		12 Desember 2018	√		
5.	Izin Pengoperasian Boiler	20 September 2015	√		
6.	Izin Lingkungan				√

**Tabel 2.2.**  
**Daftar Perizinan dan Statusnya (Lanjutan)**

No.	Jenis Perijinan	Masa Berlaku	Status Perijinan		
			Ada	Dalam Proses	Akan Diurus
<b>D. Izin PPLH</b>					
1.	Daftar Ulang Izin Pembuangan Limbah Cair dari BPMPPT Kab. Bekasi No. 503.10/Kep.024-BPMPPT/V/2014 Tanggal 2 Mei 2014	10 Mei 2016	√		
2.	Surat Kepala BPLH Kab. Bekasi No. 660.3/083/LB3/PPKL/BPLH/VI/2014 Tanggal 26 Juni 2014 tentang Izin Penyimpanan Sementara Limbah B3 PT. Fajar Surya Wisesa Tbk	26 Juni 2019	√		
3.	Keputusan MENLH No. 22 Tahun 2010 Tanggal 15 Januari 2010 tentang Izin Pengoperasian Alat Pengolahan (Insinerator) Limbah B3 Kepada PT. Fajar Surya Wisesa Tbk	15 Januari 2015 (perpanjangan izin pengoperasian incinerator saat ini masih dalam proses pengurusan)	√		
4.	Keputusan MENLH RI No. 147 Tahun 2012 Tanggal 29 Juni 2012 tentang Izin Pengoperasian Alat Pengolahan ( <i>Incinerator</i> ) Limbah B3 PT. Fajar Surya Wisesa Tbk	19 Juni 2017	√		

Sumber : PT. Fajar Surya Wisesa Tbk, 2015.

### 2.2.1.2. Pelelangan Pekerjaan Perencanaan dan Konstruksi

Pekerjaan ini terdiri dari :

- Mengundang konsultan dan kontraktor sesuai keperluan
- Mengadakan pelelangan
- Evaluasi pelelangan
- Melakukan pemilihan konsultan dan kontraktor yang terlibat

### 2.2.2. TAHAP KONSTRUKSI

Kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan pada tahap konstruksi bangunan pabrik dan utilitas tambahan adalah sebagai berikut :

#### 2.2.2.1. Pekerjaan Persiapan

##### A. Mobilisasi Material Bangunan dan Alat Berat Untuk Konstruksi

Kegiatan ini meliputi pengangkutan bahan/material bangunan dan peralatan proyek untuk konstruksi bangunan utama maupun untuk instalasi mekanikal dan elektrikal. Alat-alat berat yang akan digunakan untuk pelaksanaan pekerjaan konstruksi disajikan pada Tabel 2.3, sedangkan jenis, jumlah dan asal bahan/material konstruksi yang akan digunakan dapat dilihat pada Tabel 2.4. Sementara, mobilisasi material konstruksi dan alat berat akan dilakukan sesuai tahapan pekerjaan

konstruksi dan semaksimal mungkin dilakukan pada siang hari di luar jam sibuk (jam berangkat dan pulang kerja), sehingga dampak peningkatan volume lalu lintas akibat mobilisasi kendaraan pengangkut material konstruksi dapat diminimalkan.

**Tabel 2.3.**

**Jenis dan Jumlah Alat Berat yang Akan Digunakan Untuk Konstruksi**

No.	Jenis Peralatan	Kapasitas	Jumlah
1.	Truck pengangkut bahan bangunan	24 ton	5 unit
2.	<i>Sand compactor</i>	5 ton	1 unit
3.	<i>Backhoe</i>	PC 200	3 unit
4.	<i>Concrete mixer</i>	7 m <sup>3</sup>	5 unit
5.	<i>Welding machine</i>	-	5 unit
6.	<i>Roller Crane</i>	150 ton	3 unit
7.	Concrete Pump	-	1 unit
8.	Pilling	2 ton	3 unit

Sumber : PT. Fajar Surya Wisesa Tbk, 2015.

**Tabel 2.4.**

**Jenis, Jumlah dan Asal Material Konstruksi**

No.	Jenis Material Kostruksi	Jumlah	Asal
1.	Baja Konstruksi WF	1.500 ton	Lokal
2.	Bata Ringan	1.500 m <sup>3</sup>	Lokal
3.	Semen	10.000 sak	Lokal
4.	Pasir	1.000 m <sup>3</sup>	Lokal
5.	Ready Mix	15.000 m <sup>3</sup>	Lokal
6.	Cat Tembok	100 pail	Lokal
7.	Cat Epoxy	50 pail	Lokal
8.	Keramik	1.200 m <sup>2</sup>	Lokal
9.	Kaca	400 m <sup>2</sup>	Lokal
10.	Gypsum	1.200 m <sup>2</sup>	Lokal
11.	Frame alumunium	200 m'	Lokal
12.	Zincalum ( <i>roof + dinding</i> )	30.000 m <sup>2</sup>	Lokal
13.	Besi Beton	1.800 ton	Lokal
14.	Triplek 18 mm	1.000 lembar	Lokal
15.	Kayu	100 m <sup>3</sup>	Lokal

Sumber : PT. Fajar Surya Wisesa Tbk, 2015.

## **B. Mobilisasi Tenaga Kerja Konstruksi**

Mobilisasi tenaga kerja konstruksi dilakukan oleh konsultan maupun kontraktor dari masing-masing bidang yang terkait. Jumlah tenaga kerja konstruksi yang dibutuhkan total sebanyak 500 orang, dan kegiatan konstruksi ini tidak melibatkan tenaga kerja asing. Jumlah dan kualifikasi tenaga kerja konstruksi dapat dilihat pada Tabel 2.5.

Tabel 2.5.

Jumlah dan Kualifikasi Tenaga Kerja Konstruksi

No.	Klasifikasi Pekerjaan	Pendidikan	Domisili	Jumlah
1.	Koordinator/Manager Lapangan	S1/D3	Bekasi	3
2.	Tenaga Bagian Sipil	S1/D3	Bekasi	20
3.	Tenaga Bagian Elektrik	S1/D3	Bekasi	10
4.	Tenaga Bagian Mekanik	S1/D3	Bekasi	20
5.	Tenaga Bantu (tidak berkeahlian khusus)	SLTP, SLTA	Bekasi	447
<b>JUMLAH</b>				<b>500</b>

Sumber : PT. Fajar Surya Wisesa Tbk, 2015.

### C. Pengoperasian Gudang

Di lokasi proyek hanya akan dibangun gudang material dan alat-alat kerja yang sekaligus berfungsi sebagai kantor kontraktor dan tidak akan dibangun *basecamp* sebagai tempat tinggal sementara para tenaga kerja konstruksi. Untuk keperluan penginapan tenaga kerja konstruksi, maka kontraktor akan menyewa rumah-rumah di sekitar lokasi proyek.

### D. Penyiapan Tanah Dasar

Yang dimaksud penyiapan tanah dasar adalah pembersihan lahan dari tanaman perdu/semak maupun dari barang-barang yang saat ini ditempatkan di lokasi rencana tapak proyek untuk persiapan konstruksi.

#### 2.2.2.2. Pelaksanaan Pekerjaan Konstruksi

Pemasangan pondasi pabrik maupun utilitas tambahan akan dilakukan mulai Bulan April - September 2015, dan seluruh kegiatan konstruksi direncanakan selesai Bulan April 2016. Konstruksi bangunan pabrik berikut utilitas tambahan yang meliputi WWTP, 2 unit *coal boiler*, 1 unit *steam* turbin dan 1 unit *incinerator* akan dilakukan sesuai perencanaan struktur dari *engineering consultant and contractor* dan arsitektur. Metode analisa yang digunakan dalam perencanaan struktur adalah sebagai berikut :

- Perencanaan pondasi dan struktur atas akan mengikuti Peraturan Perencanaan dan Standard Konstruksi Bangunan (SKB) yang berlaku.
- Analisa pembebanan ditentukan berdasarkan Pedoman Perencanaan Pembebanan Untuk Rumah dan Gedung, SKBI-1.3.53.1987.
- Analisa ketahanan gempa dilakukan sesuai Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Bangunan Gedung, SNI 03-1726-2002.
- Analisa perencanaan dan pendetailan struktur beton sesuai Peraturan Beton Bertulang Indonesia - 1971, Tata Cara Perhitungan Struktur Beton untuk Bangunan

Gedung (SK SNI 03-2847-2002), ACI 318-2002 : *Building Code Requirement for Reinforced Concrete* dan New Zeland Standard : NZS 3101 1995.

- Analisa perencanaan dan pendetailan struktur baja menggunakan Pedoman Perencanaan Bangunan Baja untuk Gedung - SKBI-1.3.55.1987 dan AISC - American Standard.
- Struktur portal bangunan dianalisis sebagai portal 3D dengan menggunakan metode kekakuan program computer ETABS.

Sementara, pekerjaan konstruksi yang akan dilakukan meliputi :

#### A. Pekerjaan Pondasi

Sebelum pemasangan pondasi, terlebih dahulu akan dilakukan penyelidikan tanah oleh konsultan untuk mengetahui tipe pondasi yang sesuai dan prakiraan penurunan tanah yang akan terjadi di lokasi proyek. Dari hasil penyelidikan tanah yang telah dilakukan dan dengan mempertimbangkan jarak dan kondisi bangunan yang ada di sekitar lokasi proyek, ditentukan jenis pondasi yang digunakan adalah tiang pancang.

#### B. Pekerjaan Struktur Bangunan Tambahan (Perluasan)

Bangunan tambahan yang akan dibangun meliputi :

- Bangunan pabrik (PM-8) yang merupakan bangunan 3 (tiga) lantai. Sistem struktur bangunan yang akan digunakan pada bangunan pabrik perluasan adalah sebagai berikut :

- Lower Structure

- ❖ Sistem pondasi : Tiang Pancang
- ❖ Pengikat antar tiang : Pile Cap Beton Bertulang

Pondasi bangunan menggunakan tiang pancang ukuran 400 mm x 400 mm dan 200 mm x 200 mm. Berdasarkan Laporan Penyelidikan Tanah dari *engineering consultant and contractor*, daya dukung ijin pondasi tiang 400 mm x 400 mm dengan kedalaman 12 m adalah 107 ton dan tiang 200 mm x 200 mm dengan kedalaman 12 m adalah 40 ton.

- Upper Structure

- ❖ Mutu beton konstruksi adalah K-275 dengan kekuatan tekan karakteristik beton  $\sigma'_{bk} = 275 \text{ kg/cm}^2$ .
- ❖ Mutu baja tulangan adalah U39 untuk besi ulir (D) dengan  $\emptyset \geq 10 \text{ mm}$  (kekuatan tarik rencana  $\sigma_{au}^* = 3.390 \text{ kg/cm}^2$ ) dan U24 untuk besi polos ( $\emptyset$ ) dengan  $\emptyset \leq 10 \text{ mm}$  (kekuatan tarik rencana  $\sigma_{au}^* = 2.080 \text{ kg/cm}^2$ ).

- WWTP berkapasitas 25.000 m<sup>3</sup>/hari dengan sistem *anaerob* dan *activated sludge*.
  - ❖ Mutu beton konstruksi adalah K-275 dengan kekuatan tekan karakteristik beton  $\sigma'_{bk} = 275 \text{ kg/cm}^2$ .
  - ❖ Mutu baja tulangan adalah U39 untuk besi ulir (D) dengan  $\emptyset \geq 10 \text{ mm}$  (kekuatan tarik rencana  $\sigma_{au}^* = 3.390 \text{ kg/cm}^2$ ) dan U24 untuk besi polos ( $\emptyset$ ) dengan  $\emptyset \leq 10 \text{ mm}$  (kekuatan tarik rencana  $\sigma_{au}^* = 2.080 \text{ kg/cm}^2$ ).
- Dua unit *coal boiler* masing-masing berkapasitas 100 ton/jam yang dilengkapi dengan fasilitas pengendalian debu berupa *electrostatic precipitator* berkapasitas 4.200 m<sup>3</sup>/menit untuk kedua unit *coal boiler* tersebut.
- Satu unit *steam* turbin berkapasitas 45 MW.
- Satu unit *incinerator* berkapasitas 150 ton/hari.

Untuk memberikan gambaran tentang bangunan pabrik *existing* dan rencana perluasan pabrik berikut utilitas tambahannya, disajikan peta layout seperti terlihat pada Gambar 2.3, sedangkan rincian penggunaan lahan dapat dilihat pada Tabel 2.6.

**Tabel 2.6.**  
**Rincian Penggunaan Lahan**

No.	Jenis Penggunaan Lahan	Luas Lahan		Keterangan
		m <sup>2</sup>	%	
<b>A.</b>	<b>Lahan Tertutup Bangunan/Material Kedap</b>			
<b>I.</b>	<b>BANGUNAN EXISTING</b>			
1.	Pabrik	23.794,5	5,22	Lantai 2 : 12.422 m <sup>2</sup> Lantai 3 : 1.242 m <sup>2</sup>
2.	<i>Production Mezzanine</i>	6.384,0	1,40	
3.	<i>Finishing</i>	3.036,0	0,67	
4.	Gudang	16.008,0	3,51	Lantai 2 : 4.367,4 m <sup>2</sup> Lantai 3 : 1.216,8 m <sup>2</sup>
5.	Gudang bahan baku	444,0	0,10	Lantai 1 : 444 m <sup>2</sup>
6.	<i>Waste paper storage</i>	194.904,9	42,78	
7.	<i>Stock Preparation</i>	4.680,0	1,03	
8.	Gudang roll besar	902,0	0,20	
9.	Gudang bahan jadi	8.461,0	1,86	Lantai 2 : 1.785 m <sup>2</sup>
10.	Kantor	642,5	0,14	Lantai 2 : 330 m <sup>2</sup> Lantai 3 : 915 m <sup>2</sup> Lantai 4 : 330 m <sup>2</sup>
11.	Bongkar muat	3.853,6	0,85	
12.	<i>Workshop</i>	1.863,0	0,41	
13.	Utilitas	2.565,0	0,56	Gardu PLN, WWT, boiler, WTP
14.	<i>Incinerator</i>	1.345,0	0,30	

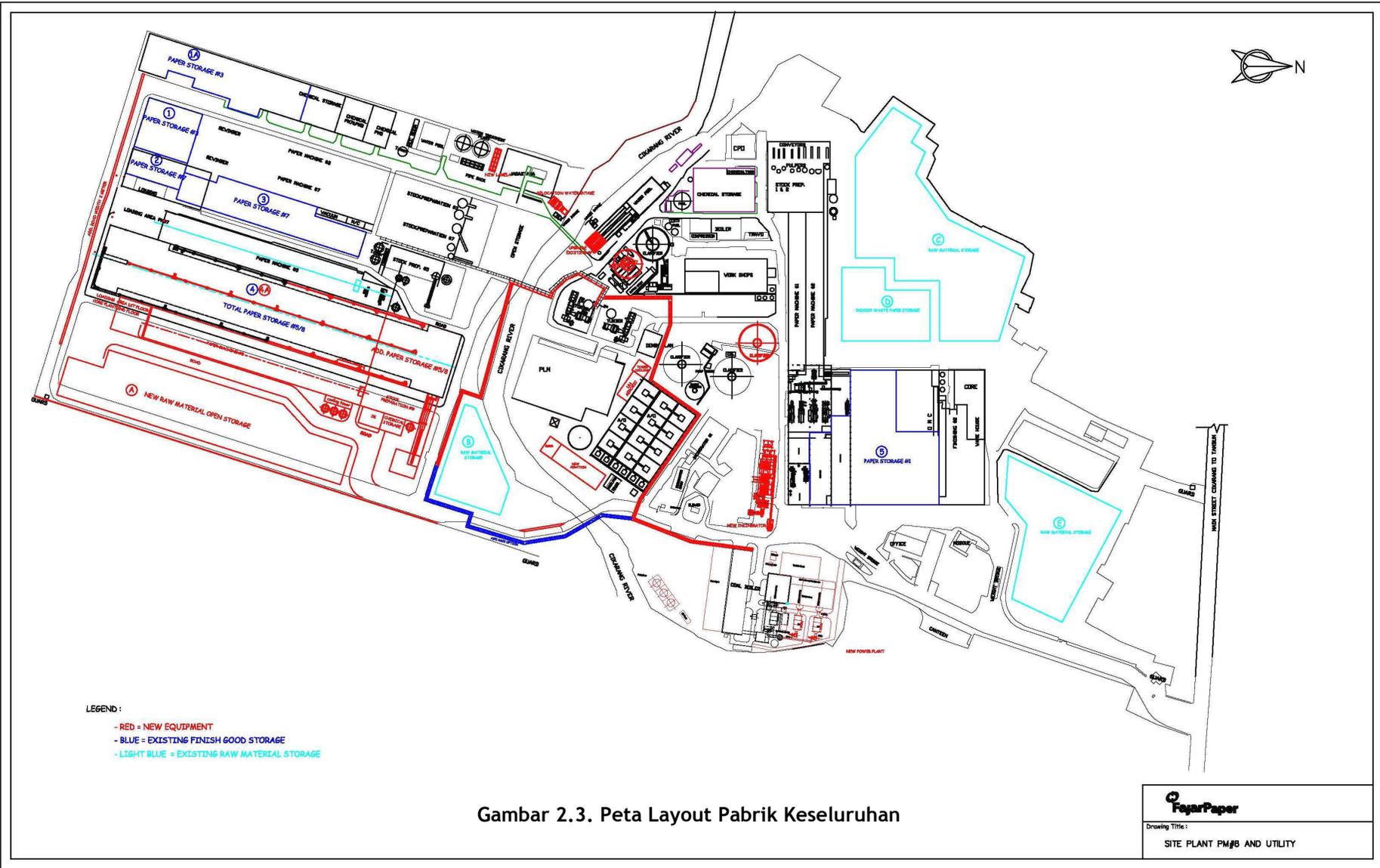
**Tabel 2.6.**  
**Rincian Penggunaan Lahan (Lanjutan)**

No.	Jenis Penggunaan Lahan	Luas Lahan		Keterangan	
		m <sup>2</sup>	%		
<b>A.</b>	<b>Lahan Tertutup Bangunan/Material Kedap</b>				
<b>I.</b>	<b>BANGUNAN EXISTING</b>				
15.	<i>Control room incinerator</i>	200,0	0,04	Poliklinik, pemadam kebakaran, musholla, pos jaga, kantin, locker, pallet, teras	
16.	<i>Coal stock yard</i>	2.000,0	0,44		
17.	<i>Coal boiler</i>	500,0	0,11		
18.	<i>Control room coal boiler</i>	72,0	0,02		
19.	<i>Deaerator room</i>	240,0	0,05		
20.	Tempat penyimpanan sementara	40,0	0,09		
21.	Lain-lain	2.298,5	0,50		
22.	Jalan dan parkir	35.026,0	7,69		
<b>II.</b>	<b>BANGUNAN TAMBAHAN</b>				
1.	Pabrik Tambahan (PM-8)	17.298,0	3,80		
2.	WWTP	4.435,0	0,97		
3.	<i>Coal Boiler</i>	4.910,0	1,08		
4.	<i>Control room coal boiler</i>	858,0	0,19		
5.	<i>Incinerator</i>	1.615,0	0,35		
6.	<i>Control room incinerator</i>	100,0	0,02		
7.	<i>Steam turbin</i>	660,0	0,15		
	<b>Total Luas Lahan Tertutup</b>	<b>339.136,0</b>	<b>74,43</b>		
<b>B.</b>	<b>Lahan Terbuka</b>				
1.	Taman/area terbuka	100.757,0	22,11		
2.	Lapangan olahraga	2.757,0	0,61		
3.	Tanah kosong	12.996,0	2,85		
	<b>Total Luas Lahan Terbuka</b>	<b>116.510,0</b>	<b>25,57</b>		
	<b>Total Luas Lahan</b>	<b>455.646,0</b>	<b>100,00</b>		

Sumber: PT. Fajar Surya Wisesa, 2015.

### C. Pembangunan Jalan Keluar-Masuk

Pada saat pelaksanaan konstruksi perluasan pabrik, jalan keluar/masuk ke lokasi proyek akan menggunakan jalan yang telah ada. Sementara, jalan keluar/masuk lokasi pabrik perluasan yang akan dibuat merupakan jalan dengan perkerasan beton yang diintegrasikan dengan jalan internal di area pabrik yang telah ada.



#### D. Pekerjaan Mekanikal dan Elektrikal serta Sistem Komunikasi

##### ◆ Sistem Perpipaan

###### - Suplai Air Bersih

Kebutuhan air bersih pada tahap konstruksi tidak terlalu besar karena seluruh beton disuplai dari luar dalam bentuk *ready mix*, sehingga air bersih hanya digunakan untuk keperluan domestik pekerja konstruksi. Rencananya, kebutuhan air tersebut akan dipenuhi dari *reservoir* air di pabrik *existing*.

Demikian pula untuk operasional pabrik perluasan, kebutuhan air bersih juga akan dipenuhi dari *reservoir* di pabrik *existing*, yang bersumber dari air bawah tanah dan air permukaan (Sungai Cikarang). Pemanfaatan air bawah tanah dan air Sungai Cikarang telah dilengkapi dengan ijin dari instansi yang berwenang (Izin Pemakaian/Pengusahaan Air Tanah dan Air Permukaan terlampir, Lampiran 13).

Pada saat konstruksi perluasan pabrik, akan dilakukan instalasi sistem perpipaan untuk pendistribusian air bersih yang terintegrasi dengan *reservoir* di pabrik *existing*.

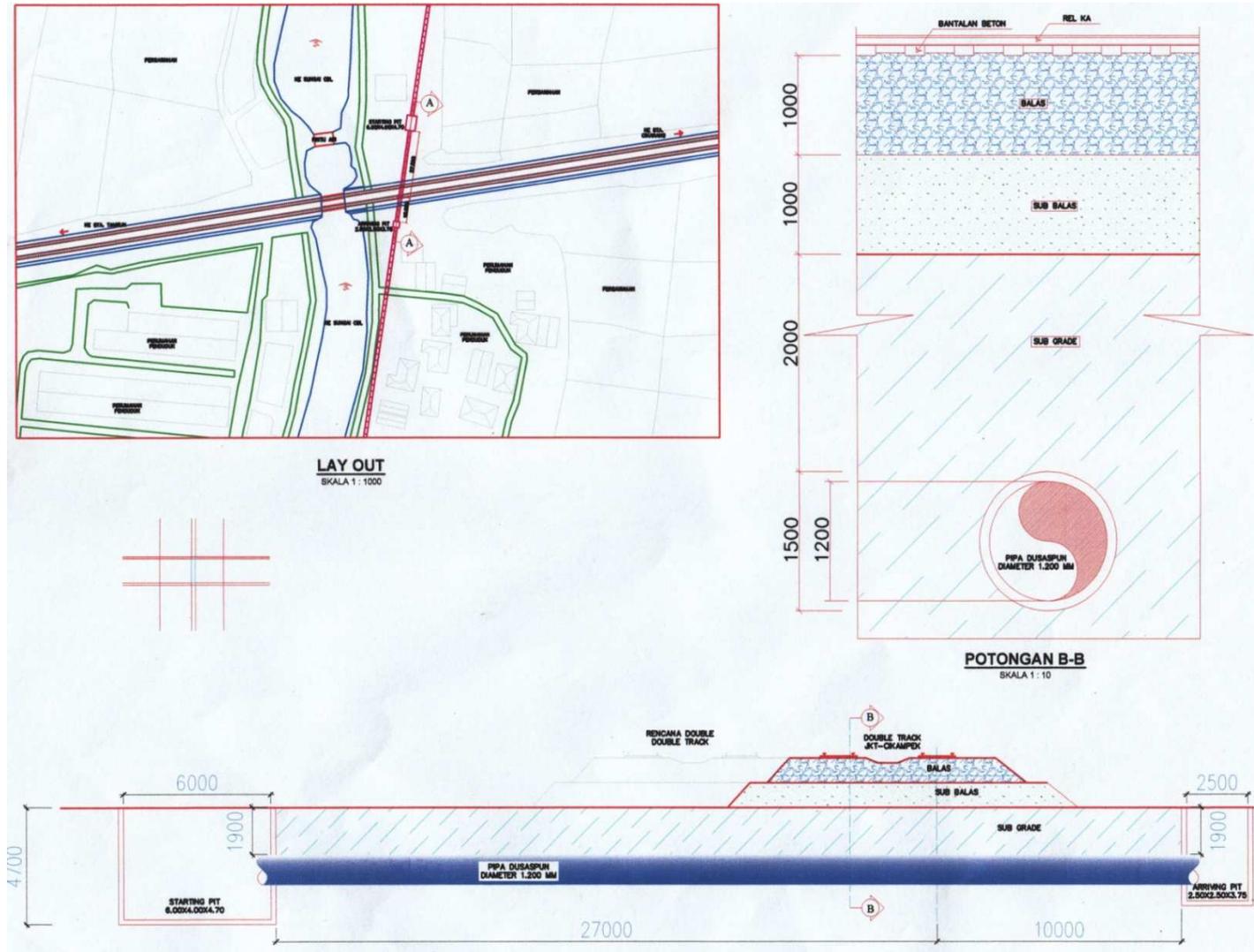
###### - Sistem Pengaliran Limbah Cair

Limbah cair dari kegiatan domestik pekerja konstruksi akan dikelola dengan menggunakan 3 buah *portable bioseptic tank* yang kedap berkapasitas 2 m<sup>3</sup>, kemudian akan dilakukan penyedotan secara berkala. Penggunaan *portable bioseptic tank* ini hanya berlangsung saat tahap konstruksi berlangsung.

Pada saat konstruksi akan dilakukan instalasi sistem perpipaan untuk mengalirkan air limbah dari pabrik perluasan ke WWTP baru berkapasitas 25.000 m<sup>3</sup>/hari untuk rencana PM-8. Pipa saluran pembuangan air limbah dari *effluent* WWTP baru akan diintegrasikan dengan pipa saluran pembuangan air limbah dari WWTP *existing*, sehingga seluruh buangan air limbah akan dialirkan ke CBL melalui saluran pembuangan yang telah ada di pabrik *existing*.

Sebelumnya, PT. Fajar Surya Wisesa Tbk telah melakukan revitasiasi pipa saluran pembuangan limbah cair pada Bulan Februari - Desember 2014, yaitu dengan mengganti pipa saluran pembuangan limbah cair lama dengan pipa baru yang berdimensi sama. Gambar skematik saluran pembuangan air limbah di pabrik *existing* setelah dilakukan revitalisasi dapat dilihat pada Gambar 2.4.

Gambar 2.4. Gambar Skematik Penampang Saluran Pembuangan Limbah Cair di Pabrik *Existing* Setelah Direvitalisasi



Kapasitas saluran pembuangan air limbah di pabrik *existing* diperhitungkan masih mampu untuk mengalirkan seluruh buangan air limbah dari pabrik *existing* dan pabrik perluasan, dengan perhitungan sebagai berikut :

$Q = V \times A$ , dengan :

$V$  = kecepatan alir (m/detik)

$A$  = luas penampang ( $m^2$ )

$Q$  = debit ( $m^3$ /detik)

Kondisi saluran pembuangan air limbah di pabrik *existing* saat ini adalah :

$V = 2,5$  m/detik

Diameter pipa = 1,2 m

$A = \frac{1}{4} \pi d^2 = \frac{1}{4} \times 3,14 \times (1,2)^2 = 1,13 m^2$

$Q = 2,5$  m/detik  $\times 1,13 m^2 = 2,83 m^3$ /detik

Maka, debit maksimum (kapasitas) sebesar  $2,83 m^3$ /detik.

Debit air limbah buangan dari pabrik *existing*

$Q_{existing} = 34.711,9 m^3$ /hari =  $0,40 m^3$ /detik

Debit air limbah buangan setelah penambahan PM-8

$Q_{penambahan} = 58.240,3 m^3$ /hari =  $0,67 m^3$ /detik

Debit air limbah buangan setelah adanya penambahan air limbah dari PM-8 sebesar  $0,67 m^3$ /detik masih di bawah debit maksimum (kapasitas) pipa pembuangan air limbah *existing*, yaitu sebesar  $2,83 m^3$ /detik. Hal ini berarti bahwa kapasitas pipa saluran pembuangan limbah cair yang telah ada masih mampu untuk mengalirkan seluruh air limbah buangan dari pabrik *existing* dan rencana perluasannya.

#### - **Sistem Instalasi Listrik**

Kebutuhan listrik pada tahap konstruksi akan dipenuhi dari sambungan listrik yang telah tersedia di pabrik *existing*. Sementara, untuk rencana operasional pabrik perluasan (PM -8), akan dilakukan pemasangan instalasi listrik *steam turbin* berkapasitas 35 MW yang akan diintegrasikan dengan sambungan listrik dari PT. PLN dan gas turbin yang telah tersedia di pabrik *existing*.

#### - **Sistem Telekomunikasi**

Instalasi sarana telekomunikasi di pabrik perluasan (PM-8) akan dibuat secara terintegrasi dengan jaringan telekomunikasi yang telah tersedia di pabrik *existing*.

### E. Tempat Parkir

Di area pabrik *existing* telah disediakan area parkir yang memadai dan dipisahkan antara area parkir mobil, *trailer/container* dan sepeda motor. Total luasan area parkir 2.131 m<sup>2</sup> dengan kapasitas 50 unit mobil dan 400 unit sepeda motor. Sementara, area bongkar muat yang tersedia seluas 3.853,6 m<sup>2</sup> dengan kapasitas 100 *trailer/container*. Dengan adanya perluasan pabrik, tidak ada rencana penambahan area parkir dan area bongkar muat mengingat area parkir dan bongkar muat yang tersedia masih mencukupi.

### F. Penghijauan

*Landscaping* di ruang terbuka yang tersedia di lokasi pabrik sudah dilakukan secara maksimal. Dengan berkurangnya lahan terbuka akibat pembangunan pabrik perluasan beserta fasilitas/utilitas tambahannya, perusahaan akan tetap melakukan pemeliharaan terhadap tanaman penghijauan yang telah ada, dan akan menambahkan tanaman penghijauan dengan sistem potisasi khususnya di depan lokasi pabrik perluasan. Jenis tanaman yang akan ditanam antara lain palem, pucuk merah, dan beberapa tanaman hias lainnya.

#### 2.2.2.3. Pengelolaan Limbah Tahap Konstruksi

Pada tahap konstruksi akan dihasilkan limbah padat maupun limbah cair seperti disajikan pada Tabel 2.7, sedangkan upaya pengelolaan limbah yang akan dilakukan pada tahap konstruksi adalah seperti uraian berikut ini.

**Tabel 2.7.**

**Prediksi Jenis dan Volume Limbah yang Akan Dihasilkan Pada Tahap Konstruksi**

No.	Jenis Limbah	Volume Limbah*)
<b>A.</b>	<b>Limbah Padat</b>	
1.	Sisa/bekas material konstruksi yang tidak dapat dipakai	50 kg/hari
2.	Sampah domestik dari pekerja konstruksi	15 - 20 kg/hari
3.	Kardus & plastik bekas kemasan keramik, dll	300 kg
4.	Bekas kemasan cat dan thinner	50 pcs (selama konstruksi)
5.	Bekas kemasan cat tembok	100 pcs (selama konstruksi)
6.	Majun dan APD bekas terkontaminasi B3	20 kg (selama konstruksi)
<b>B.</b>	<b>Limbah Cair</b>	
1.	Limbah cair domestik pekerja konstruksi	25 m <sup>3</sup> /hari
2.	Pelumas bekas	100 liter (selama konstruksi)

Sumber : PT. Fajar Surya Wisesa Tbk, 2015.

\*) Data jenis dan volume limbah yang disajikan adalah prediksi berdasarkan kajian terhadap beberapa kegiatan konstruksi, studi literatur dan rencana penggunaan tenaga kerja konstruksi.

### A. Pengelolaan Limbah Cair

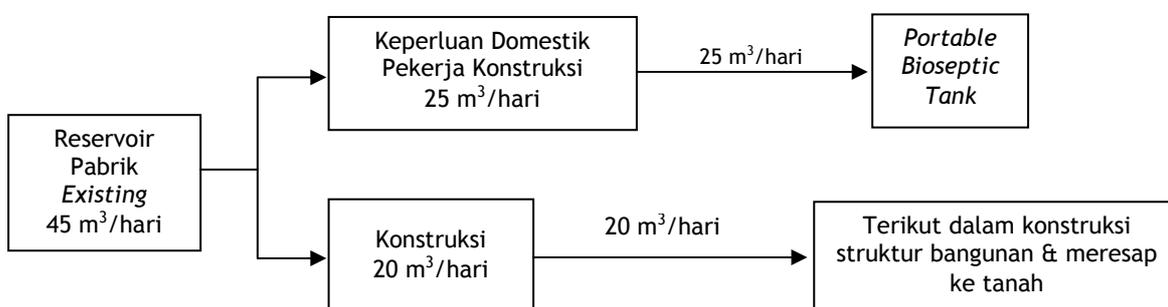
Limbah cair dari kegiatan domestik para pekerja konstruksi akan dikelola dengan 3 buah *portable bioseptic tank* yang kedap (tidak merembes ke dalam tanah) berkapasitas 2 m<sup>3</sup> dan akan dilakukan penyedotan secara berkala. Perhitungan kebutuhan air pada tahap konstruksi berdasarkan standar pelayanan minimal sesuai Keputusan Menteri Pemukiman dan Prasarana Wilayah No. 534 Tahun 2001 dapat dilihat pada Tabel 2.8, sedangkan neraca airnya disajikan pada Gambar 2.5.

**Tabel 2.8.**  
**Kebutuhan Air Tahap Konstruksi**

Komponen	Uraian		Kebutuhan Air (L/hari)
	Orang	Liter/hari	
Pekerja Konstruksi	500	50	25.000
Konstruksi	-	-	20.000
<b>Total Kebutuhan Air</b>			<b>45.000</b>

**Gambar 2.5.**

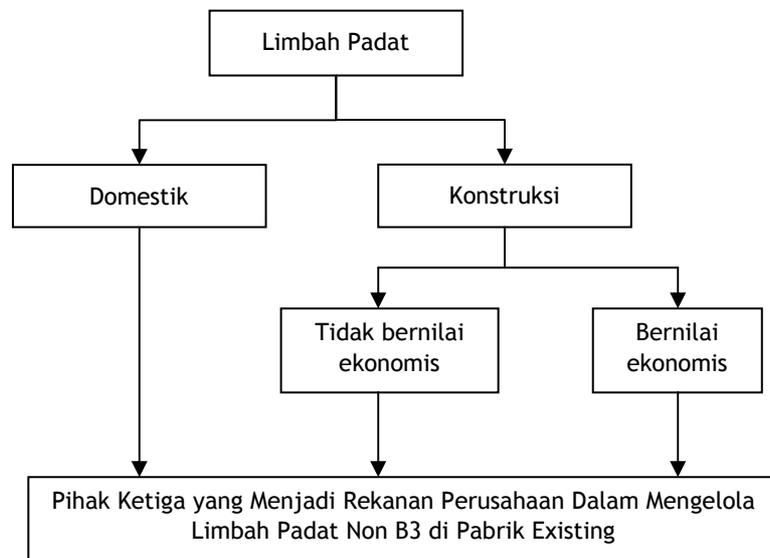
**Neraca Penggunaan Air Tahap Konstruksi**



### B. Pengelolaan Limbah Padat

Pengelolaan sampah domestik yang dihasilkan pada tahap konstruksi dilakukan dengan cara dikumpulkan di tempat sampah dan pengelolaan lebih lanjut akan dikerjasamakan dengan rekanan yang selama ini telah menjadi rekanan perusahaan dalam pengelolaan limbah padat non B3 di pabrik *existing*. Bagan pengelolaan limbah padat/sampah pada tahap konstruksi adalah seperti Gambar 2.6.

Gambar 2.6.  
Diagram Pengelolaan Limbah Padat Tahap Konstruksi



### C. Pengelolaan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Pada Masa Konstruksi

Pengelolaan K3 selama masa konstruksi merupakan tanggung jawab PT. Fajar Surya Wisesa Tbk selaku pemrakarsa kegiatan berkoordinasi dengan kontraktor pelaksana pembangunan pabrik perluasan. Untuk menjamin keselamatan kerja pada pekerja konstruksi dilakukan upaya-upaya sebagai berikut :

- Menyediakan alat pelindung diri bagi para pekerja konstruksi disesuaikan dengan jenis dan tingkat resiko pekerjaannya, antara lain berupa helm, *safety shoes*, kaca mata *welding* dan sarung tangan.
- Memberikan izin kepada pihak kontraktor untuk menggunakan fasilitas pemadam kebakaran yang telah tersedia di pabrik *existing* apabila diperlukan.

#### 2.2.3. TAHAP OPERASI

##### 2.2.3.1. Deskripsi Kegiatan Utama

###### A. Jenis dan Kapasitas Produksi

Sebagaimana telah dijelaskan pada bab sebelumnya, saat ini PT. Fajar Surya Wisesa Tbk telah memiliki 1 Dokumen PEL dan 4 Dokumen UKL & UPL yang telah mendapat persetujuan/rekomendasi dari instansi yang berwenang.

Dengan adanya rencana perluasan bangunan pabrik (PM-8) dan penambahan utilitas berupa WWTP, 2 unit *coal boiler*, 1 unit *steam* turbin dan 1 unit *incinerator* dalam rangka peningkatan kapasitas produksi kertas industri, maka perusahaan akan

menyusun Dokumen UKL & UPL lagi yang akan menginformasikan seluruh rencana perluasan industri yang akan dilakukannya.

Terkait dengan rencana peningkatan kapasitas produksi tersebut, perusahaan telah memiliki Izin Prinsip Perluasan Penanaman Modal dari BPPT Pemerintah Provinsi Jawa Barat No. 21/32/IP/II/PMDN/2011 tanggal 8 April 2011 yang telah diubah dengan Izin Prinsip Perubahan Penanaman Modal Dalam Negeri dari BPPT Pemerintah Provinsi Jawa Barat No. 07/32/IP-PB/PMDN/2014 tanggal 3 Maret 2014 dan terakhir diubah dengan Izin Prinsip Perubahan Penanaman Modal Dalam Negeri dari BPPT Pemerintah Provinsi Jawa Barat No. 53/32/IP-PB/PMDN/2014 tanggal 3 Oktober 2014. Jenis dan kapasitas produksi baik untuk jenis produk yang telah dilengkapi dengan Izin Usaha Tetap (IUT) maupun rencana perluasannya sesuai Izin Prinsip Perluasan Penanaman Modal Dalam Negeri dari BPPT Provinsi Jawa Barat disajikan pada Tabel 2.9.

**Tabel 2.9.**  
**Jenis dan Kapasitas Produksi**

Jenis Produk	Kapasitas Produk/Tahun				Sifat Produk		Jenis Alat Angkut	
	Sudah IUT		Perluasan		Total Kapasitas Sesuai Ijin (IUT + Perluasan)	Bahan Baku/ 1/2 Jadi		Bahan Jadi
	Ijin, ton	Riil, ton*)	Ijin, ton	Riil, ton**)				
Kertas Industri	1.250.000	580.350	400.000	400.000	1.650.000	-	√	Trailer, Container

Sumber : PT. Fajar Surya Wisesa Tbk, 2015.

\*) Kapasitas produksi riil pada periode Januari - Juni 2014.

\*\*) Kapasitas produksi riil yang disajikan adalah kapasitas produksi yang direncanakan sesuai Izin Prinsip Perluasan Penanaman Modal dari BPPT Provinsi Jawa Barat No. 21/32/IP/II/PMDN/2011 tanggal 8 April 2011 yang telah diubah dengan Izin Prinsip Perubahan Penanaman Modal Dalam Negeri dari BPPT Provinsi Jawa Barat No. 07/32/IP-PB/PMDN/2014 tanggal 3 Maret 2014 dan terakhir diubah dengan Izin Prinsip Perubahan Penanaman Modal Dalam Negeri dari BPPT Provinsi Jawa Barat No. 53/32/IP-PB/PMDN/2014 tanggal 3 Oktober 2014.

## B. Bahan Baku dan Bahan Penolong serta Peralatan Produksi

Kebutuhan bahan baku dan bahan penolong di pabrik *existing* maupun prediksi untuk rencana perluasannya disajikan pada Tabel 2.10.

**Tabel 2.10.**  
**Kebutuhan Bahan Baku dan Bahan Penolong di Pabrik *Existing* dan  
Prediksinya Untuk Rencana Perluasan Industri**

No.	Nama Bahan	Kapasitas Tahun		Bentuk Fisik	Sifat Bahan	Asal Bahan	Sistem Penyimpanan	Neraca Bahan	
		<i>Existing</i>	Perluasan					% Prod	% Sisa
<b>A. Bahan Baku</b>									
1.	Kertas Bekas	823.000 ton	360.086 ton	Padat	Tidak berbahaya	Lokal/ Impor	Gudang terbuka/ tertutup	90	10

**Tabel 2.10.**  
**Kebutuhan Bahan Baku dan Bahan Penolong di Pabrik *Existing* dan**  
**Prediksinya Untuk Rencana Perluasan Industri (Lanjutan)**

No.	Nama Bahan	Kapasitas Tahun		Bentuk Fisik	Sifat Bahan	Asal Bahan	Sistem Penyimpanan	Neraca Bahan	
		<i>Existing</i>	Perluasan					% Prod	% Sisa
<b>B. Bahan Penolong</b>									
1.	CaCO <sub>3</sub>	81.000 ton	35.440 ton	Powder	Higroskopis	Lokal	Gudang tertutup	95	5
2.	Tapioka	52.200 ton	22.839 ton	Powder	Higroskopis	Lokal	Gudang tertutup	95	5
3.	Alum	11.300 ton	4.944 ton	Cair/ granular	Tidak berbahaya	Lokal	Gudang tertutup	98	2
4.	Clay	68.000 ton	29.752 ton	Powder	Tidak berbahaya	Lokal	Gudang tertutup	95	5
5.	Size (Rosin)	7.600 ton	3.325 ton	Cair	Tidak berbahaya	Lokal	Gudang tertutup	99	1
6.	Cationic Starch	1.330 ton	582 ton	Powder	Tidak berbahaya	Lokal	Gudang tertutup	99	1
7.	Air	16.998.889,5 ton	10.185.434,5 ton	Cair	Tidak berbahaya	Sungai Cikarang	Bak Penampungan	0	100

Sumber : PT. Fajar Surya Wisesa Tbk, 2015.

Selain bahan baku dan bahan penolong seperti tersebut di atas, pembuatan kertas industri juga memerlukan sejumlah peralatan produksi. Jenis dan jumlah peralatan produksi baik di pabrik *existing* maupun rencana penambahan peralatan produksi untuk rencana PM-8 disajikan pada Tabel 2.11.

**Tabel 2.11.**  
**Jenis dan Jumlah Peralatan Produksi di Pabrik *Existing* dan Rencana Penambahan Peralatan**  
**Produksi Untuk Rencana Perluasan Industri**

No.	Jenis Alat	Jumlah Unit	Kondisi (%)	Negara Pembuat	Energi Penggerak	Jenis Dampak/Cemaran (getaran/bising/panas/tajam)
<b>A. <i>Existing</i></b>						
1.	Gas Turbin	2	98	Belanda & Swedia	Gas	Bising, Panas
2.	Boiler	2	98	Korea	Gas	Panas
3.	Coal Boiler	1	98	China	Batu Bara	Bising, panas
4.	Hydra Pulper	15	90	Italy	Listrik	Getar, Bising
5.	Chemical Plant	9	98	Perancis	Listrik	Bising
6.	Dryer System	5	98	Jepang	Listrik	Panas
7.	Winder	6	98	Finlandia	Listrik	Bising
8.	Roll Handling	4	98	Amerika	Listrik	-
9.	Sheet Cutter	5	90	Inggris	Listrik	-
10.	Compressor	21	90	Jepang	Listrik	Bising
11.	Control System	6	98	Amerika	Listrik	-
12.	HD-MD-LC Cleaner	14	98	Japan	Listrik	Bising
13.	Coarse Screen	4	98	Japan	Listrik	Bising

**Tabel 2.11.**

**Jenis dan Jumlah Peralatan Produksi di Pabrik *Existing* dan Rencana Penambahan Peralatan  
Produksi Untuk Rencana Perluasan Industri (Lanjutan)**

No.	Jenis Alat	Jumlah Unit	Kondisi (%)	Negara Pembuat	Energi Penggerak	Jenis Dampak/Cemaran (getaran/bising/panas/tajam)
<b>A. Existing</b>						
14.	Fractrinator	3	98	Japan	Listrik	Bising
15.	Fine Screen	3	98	Japan	Listrik	Bising
16.	Thickener	3	90	Japan	Listrik	Bising
17.	Save All	1	90	Japan	Listrik	Bising
18.	Head Box	1	98	Jerman	Listrik	Bising, Panas
19.	Fourdrinier	1	90	Taiwan	Listrik	Bising, Panas
20.	Press Section	1	98	Jerman	Listrik	Bising, Panas
21.	Dryer	1	98	Taiwan	Listrik	Bising, Panas
22.	Film Size	1	98	Taiwan	Listrik	Bising, Panas
23.	Pope Reel	1	98	Taiwan	Listrik	Bising, Panas
24.	Winder	1	90	Taiwan	Listrik	Bising, Panas
25.	Chemical Plant	1	90	Perancis	Listrik	Bising
26.	Compressor	3	98	Swedia	Listrik	Bising
27.	Control System	1	98	Singapore	Listrik	Bising
28.	Incinerator	1	98	Korea	Gas	Reduce CO <sub>2</sub> + Gas Methane
<b>B. Perluasan</b>						
1.	Steam Turbin	1	100	Korea	Steam	Bising, Panas
2.	Coal Boiler	2	100	Korea	Batubara	Panas
3.	Chemical Plant	1	100	Jerman	Listrik	Bising
4.	Dryer	1	100	Finlandia	Listrik	Panas
5.	Winder	1	80	Finlandia	Listrik	Bising
6.	Roll Handling	1	100	Taiwan	Listrik	-
7.	Compressor	5	100	Jerman	Listrik	Bising
8.	Control System	1	100	Amerika	Listrik	-
9.	Pulper	1	100	Jepang	Listrik	Bising
10.	HD-MD-LC Cleaner	3	100	Jepang	Listrik	Bising
11.	Coarse Screen	3	100	Jepang	Listrik	Bising
12.	Fractrinator	2	100	Jepang	Listrik	Bising
13.	Fine Screen	3	100	Jepang	Listrik	Bising
14.	Thickener	3	90	Jepang	Listrik	Bising
15.	Save All	1	90	Jerman	Listrik	Bising
16.	Head Box	1	85	Finlandia	Listrik	Bising, Panas
17.	Fourdrinier	1	85	Finlandia	Listrik	Bising, Panas
18.	Press Section	1	80	Finlandia	Listrik	Bising, Panas
19.	Film Size	1	80	Finlandia	Listrik	Bising, Panas
20.	Pope Reel	1	100	Finlandia	Listrik	Bising, Panas
21.	Incinerator	1	100	Korea	Sampah (Solid Waste)	Reduce CO <sub>2</sub> + Gas Methane

Sumber : PT. Fajar Surya Wisesa Tbk, 2015.

### C. Proses Produksi

Kegiatan produksi di pabrik *existing* berlangsung selama 7 hari/minggu dan pabrik beroperasi selama 24 jam/hari (3 shift), dan rencana produksi di pabrik perluasan akan mengikuti jadwal seperti yang telah berjalan selama ini di pabrik *existing*.

Tahapan proses produksi di pabrik *existing* (PM-1, PM-2, PM-3, PM-5, PM-7) berikut rencana perluasannya di PM-8 pada prinsipnya adalah sama dan yang berbeda hanyalah di PM-1 dilakukan proses *de-inking* dan *coating*, sedangkan di *paper machine* lainnya tidak dilakukan proses tersebut. Selain itu, di PM-8 rencananya tidak ada proses pemotongan gulungan kertas (*sheet cutting*). Secara garis besar, proses produksi dibagi menjadi 3 tahapan proses utama, yaitu: *stock preparation*, *paper machine* dan *finishing* seperti penjelasan berikut ini. Bahan baku berupa kertas bekas dari supplier akan disimpan dengan cara ditumpuk di tempat yang sudah disediakan (*open storage*).

- **Stock Preparation**

Tahapan *stock preparation* meliputi beberapa proses sebagai berikut :

- *Conveyors*, yaitu proses pengisian kertas bekas ke dalam *pulper* untuk diolah menjadi bubur kertas.
- *Pulper*, yaitu proses mencampur kertas bekas dengan air untuk diolah menjadi bubur kertas.
- *Cleaner*, yaitu proses penyaringan benda-benda asing dalam bubur kertas yang meliputi *high density cleaner* (HDC) untuk memisahkan kontaminan yang lebih berat dari bubur kertas seperti potongan logam, kaca, kerikil dan *low density cleaner* (LDC) atau dikenal dengan proses *screen* untuk memisahkan kontaminan yang lebih ringan seperti potongan plastik, styrofoam dll.
- Khusus untuk PM-1, setelah proses *screen* akan dilakukan proses *de-inking* (pemisahan tinta) dari bubur kertas sesuai dengan kualitas bahan baku dan jenis kertas yang akan diproduksi.
- *Fractionator*, yaitu pemisahan bubur kertas antara serat panjang dan serat pendek untuk mempermudah tahapan proses berikutnya. Untuk serat panjang, akan dilakukan proses LDC, *fine screen*, *thickener* dan dilanjutkan dengan proses *refiner* untuk menghancurkan serat panjang menjadi serat pendek sehingga serat menjadi seragam, sedangkan serat pendek langsung ke proses *thickener*.
- *Thickener*, yaitu proses untuk mengurangi kadar air dalam bubur kertas (pengentalan) sebelum dimasukkan ke dalam mesin kertas (*machine chest*).

- *Mixing chest*, yaitu proses memasukkan bubur kertas yang sudah melewati proses *thickener* ke dalam *machine chest*. Ke dalam *machine chest* akan ditambahkan *pigment* sesuai jenis kertas yang akan diproduksi. Bubur kertas selanjutnya akan masuk ke *head box* dan diproses lebih lanjut.

- **Paper Machine**

Tahapan *paper machine* (mesin kertas) terdiri dari :

- *Fourdriner (wet end)*, yaitu pembuatan lembaran kertas dari bubur kertas di atas *plastic mesh (wire)* secara terus-menerus. Pada tahap ini, bubur kertas yang masih mengandung 99% air akan disaring sehingga tertinggal serat-serat yang akan membentuk lembaran kertas basah.
- *Press part*, yaitu proses pengurangan kadar air dalam bubur kertas dari proses *fourdriner* dengan menggunakan tekanan roll-roll besar.
- *Dryer part*, yaitu proses pengeringan lembaran kertas melalui silinder-silinder yang dipanaskan dengan uap panas (*steam*). Khusus di PM-1 untuk produk *coated duplex board (CDB)* akan dilakukan proses *coating*.

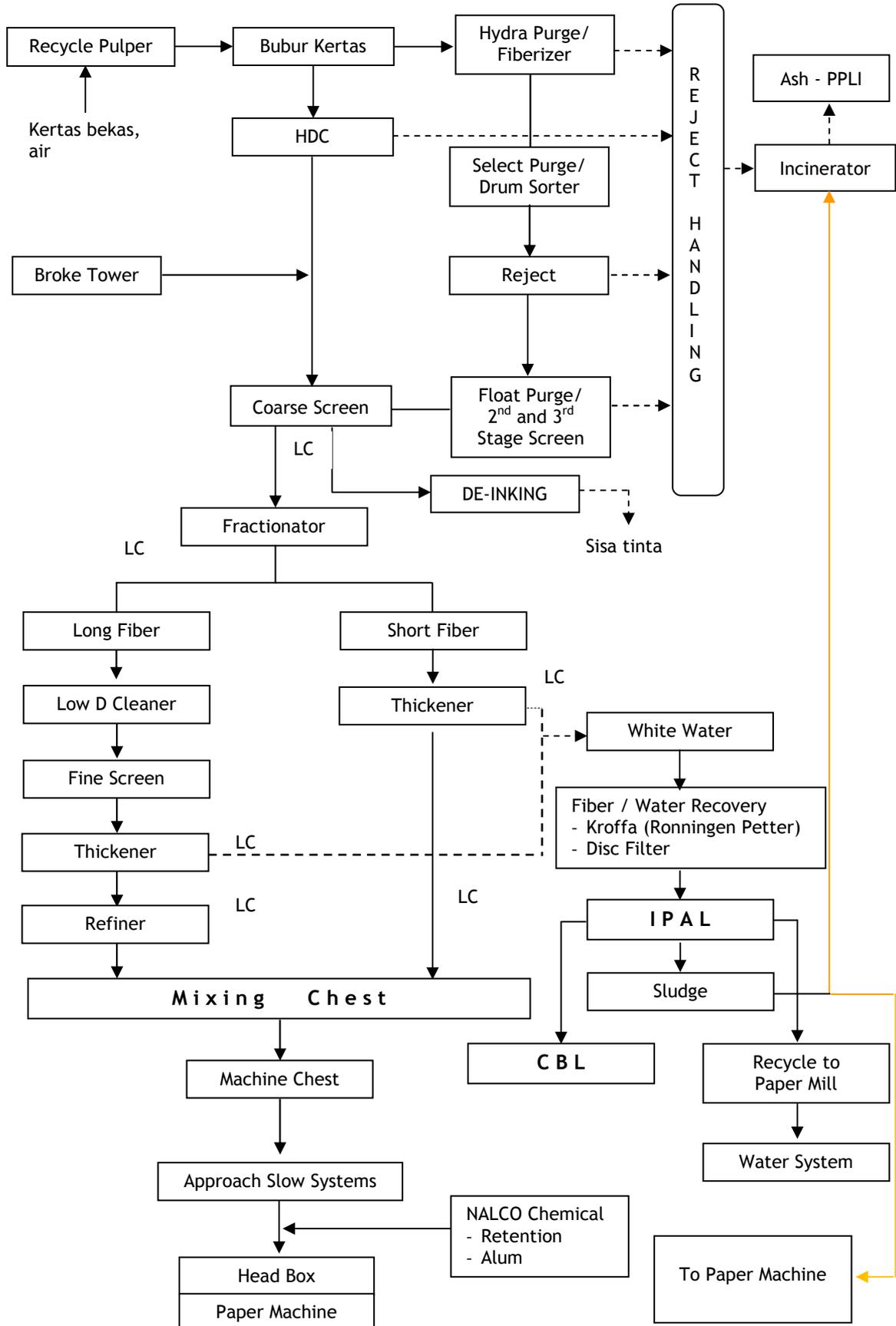
- **Finishing**

Tahapan *finishing* meliputi beberapa proses sebagai berikut :

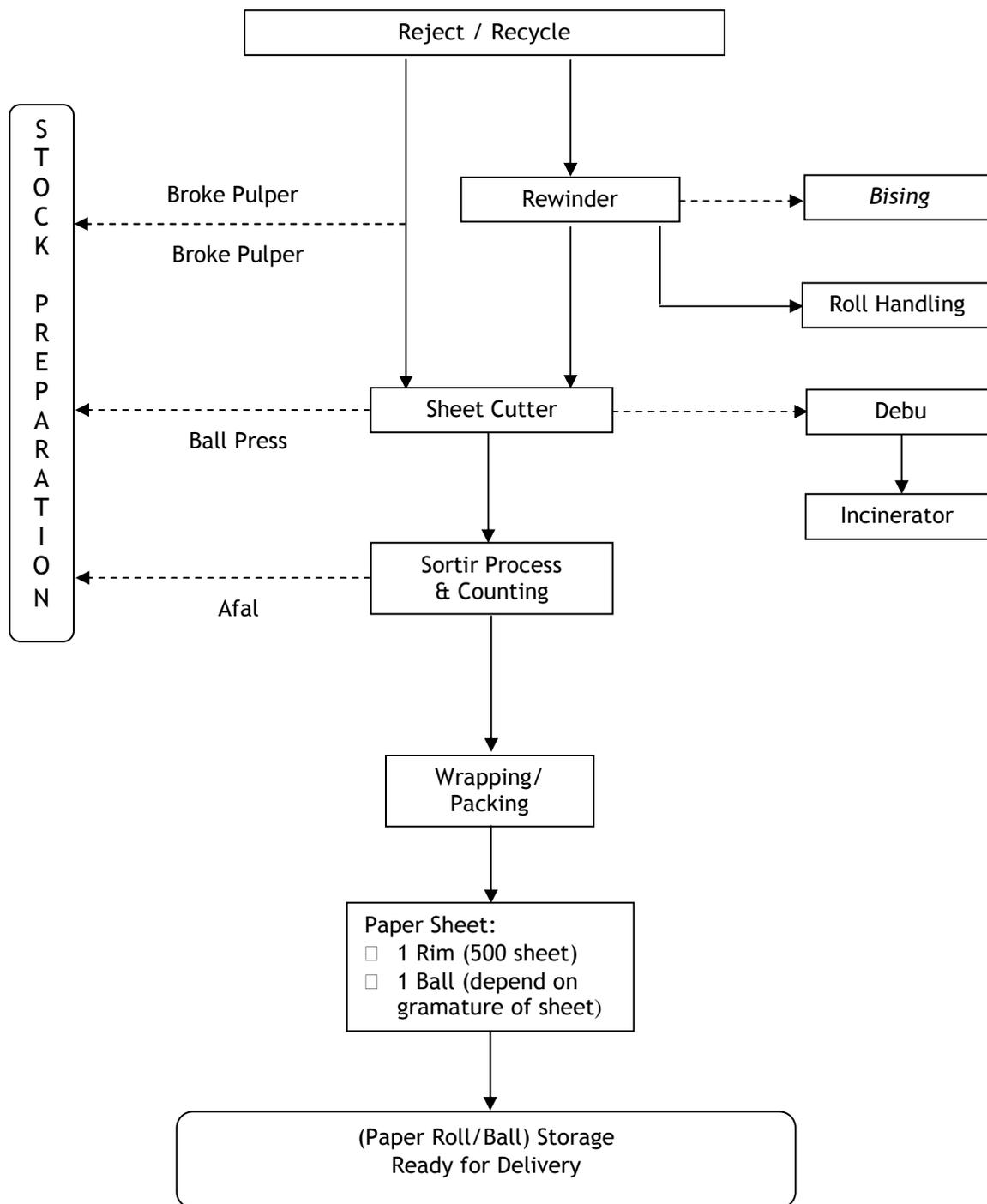
- *Rewinder*, yaitu proses menggulung kertas dari *pope reel* sehingga dihasilkan gulungan-gulungan kertas. Kertas yang rusak akan dikumpulkan dan akan digunakan kembali sebagai bahan baku.
- *Sheet cutter*, yaitu pemotongan gulungan kertas dari *rewinder* menjadi gulungan atau lembaran kertas sesuai dengan permintaan customer. Khusus di PM-8, tidak ada proses *sheet cutter*.
- *Wrapping/packing*, yaitu pengemasan kertas sebelum dikirim ke customer.

Diagram alir proses produksi kertas industri di PM- 1 disajikan pada Gambar 2.7, dan untuk PM-2, PM-3, PM-5 dan PM-7 disajikan pada Gambar 2.8, sedangkan untuk PM-8 dapat dilihat pada Gambar 2.9.

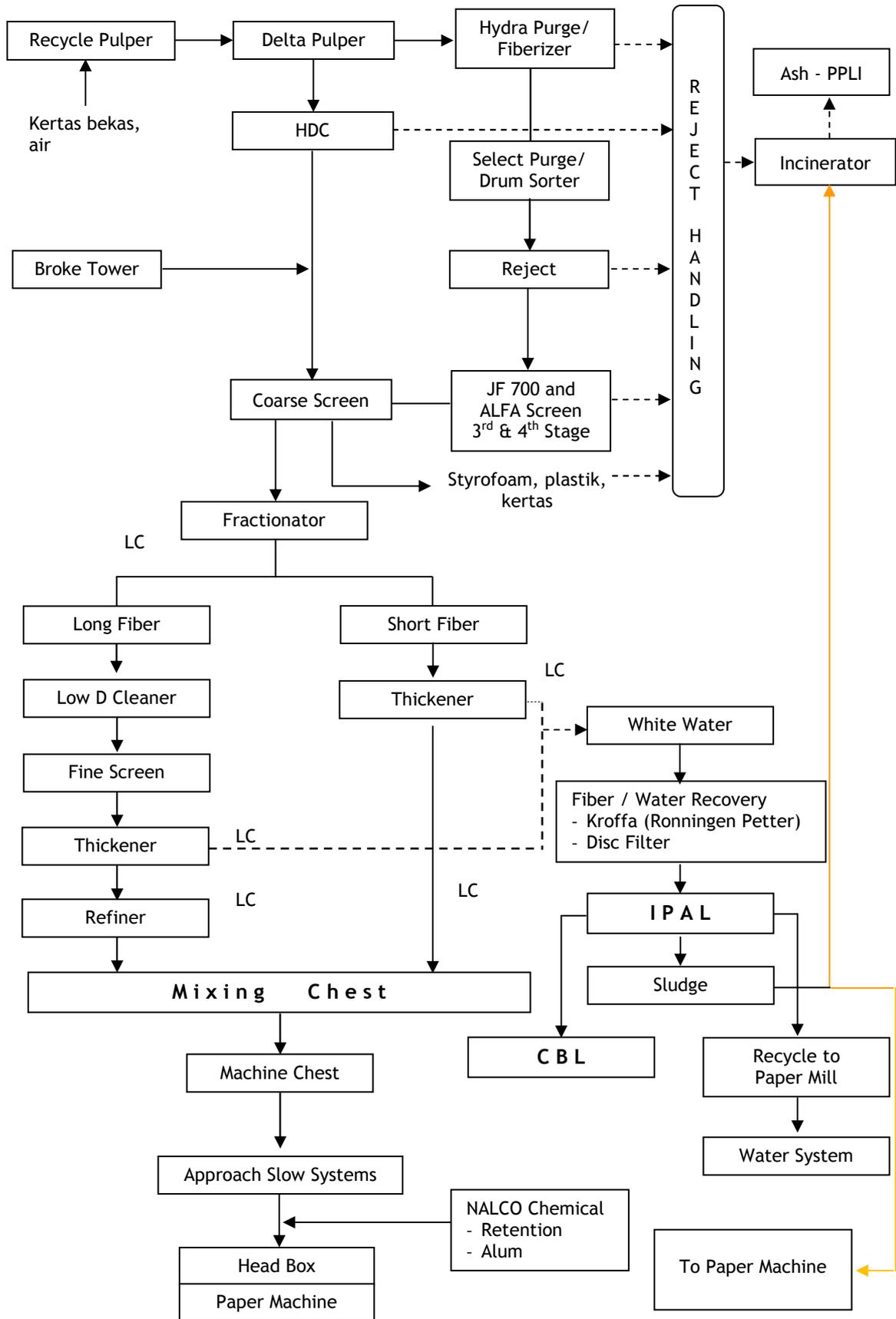
Gambar 2.7. Diagram Alir Proses Produksi PM-1

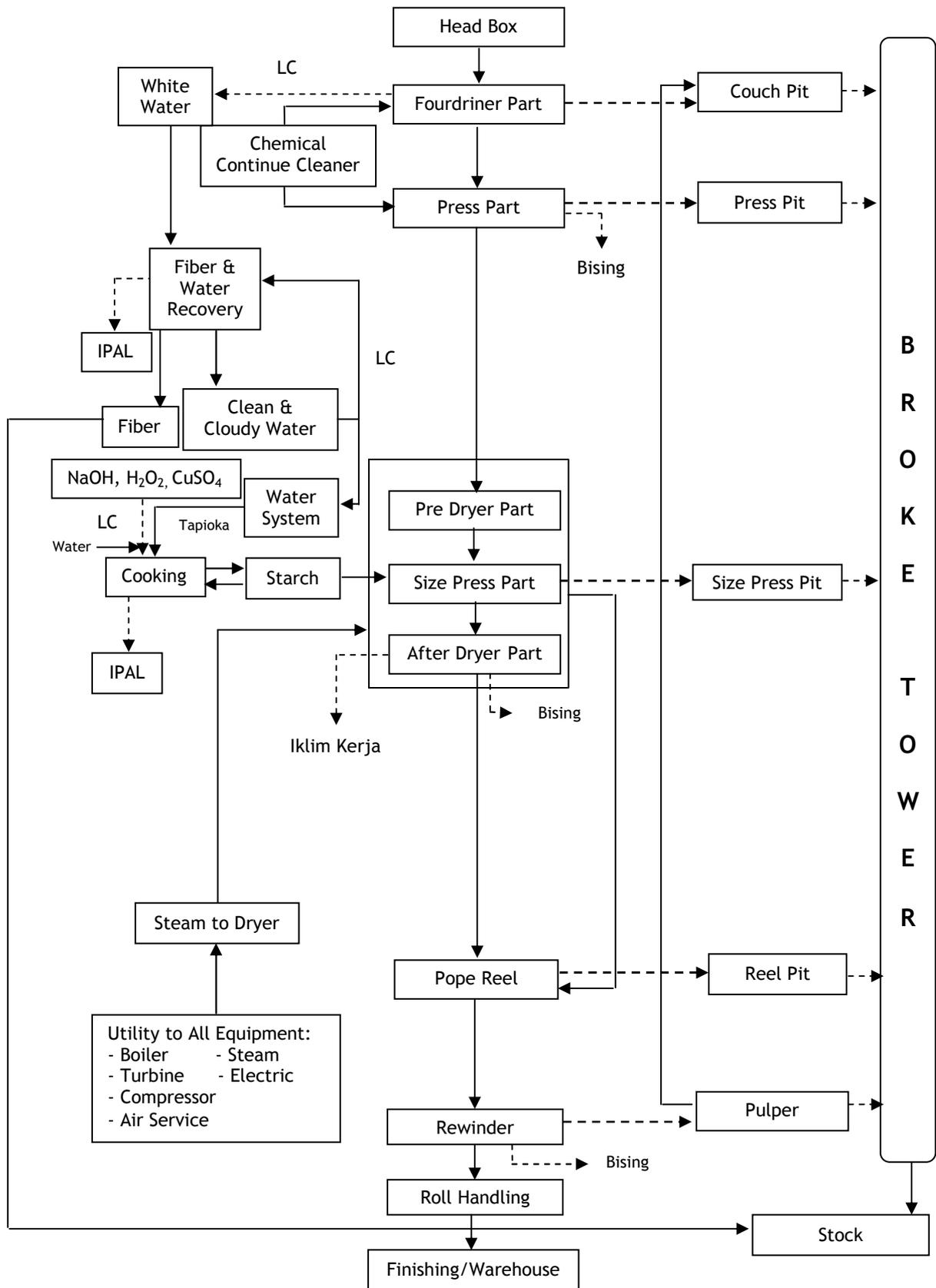


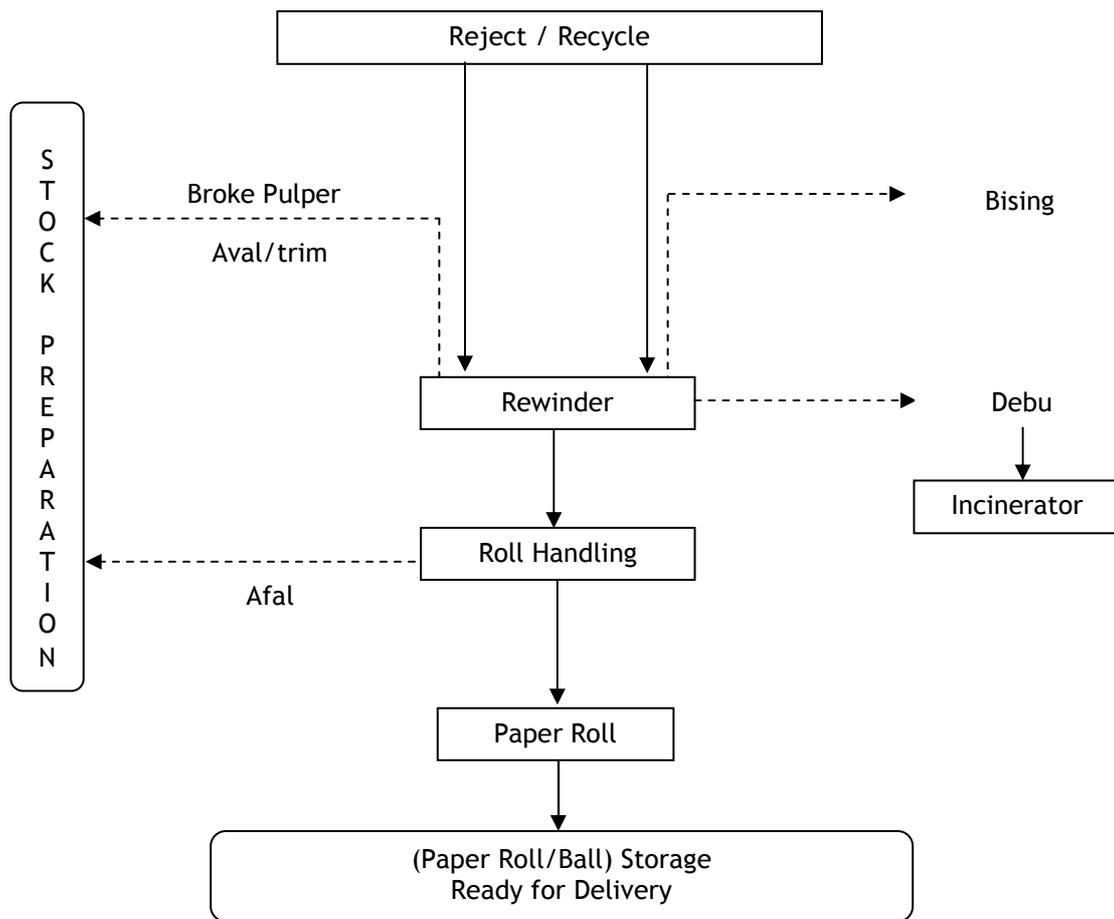




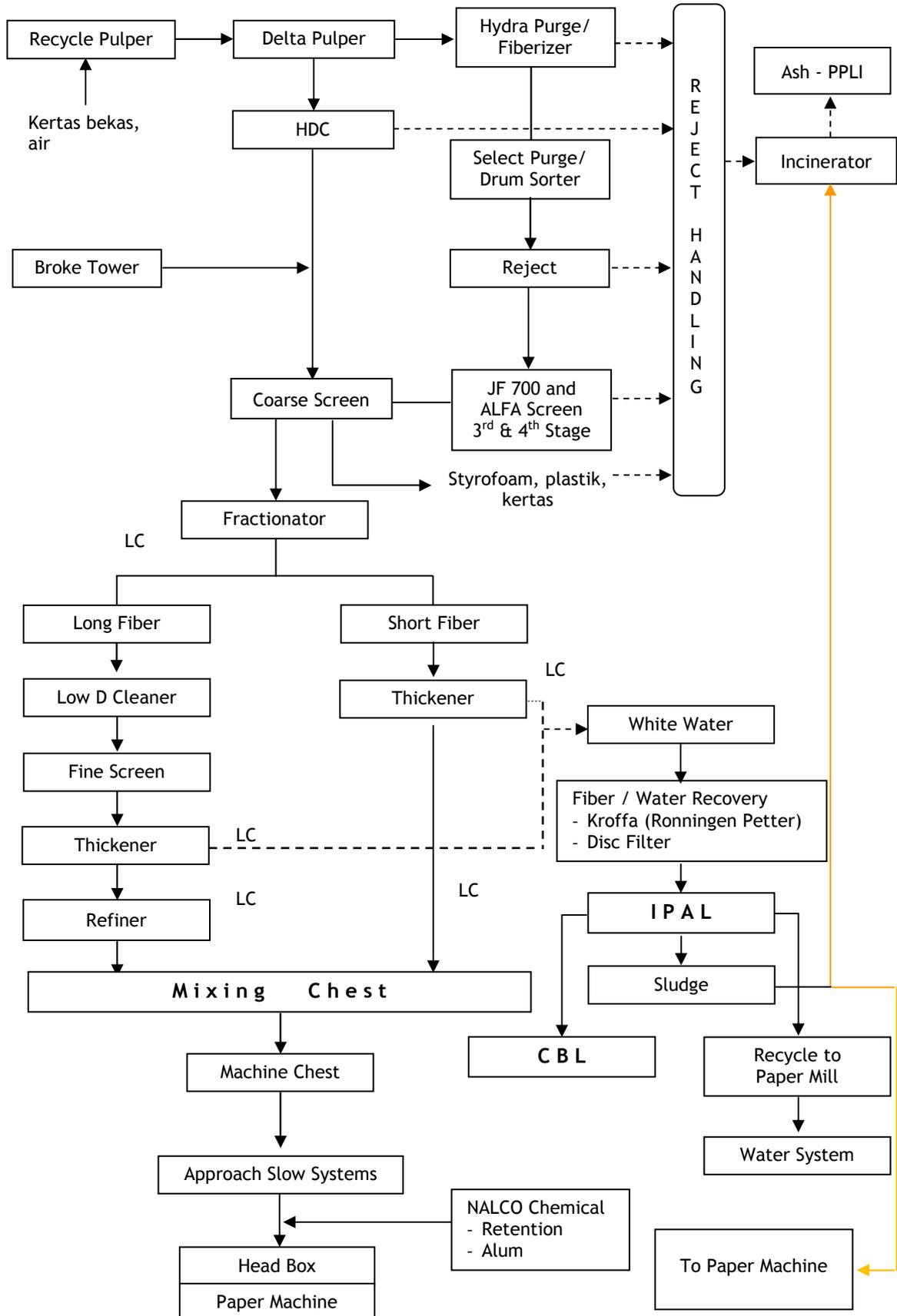
Gambar 2.8. Diagram Alir Proses Produksi PM-2, PM-3, PM-5 dan PM-7

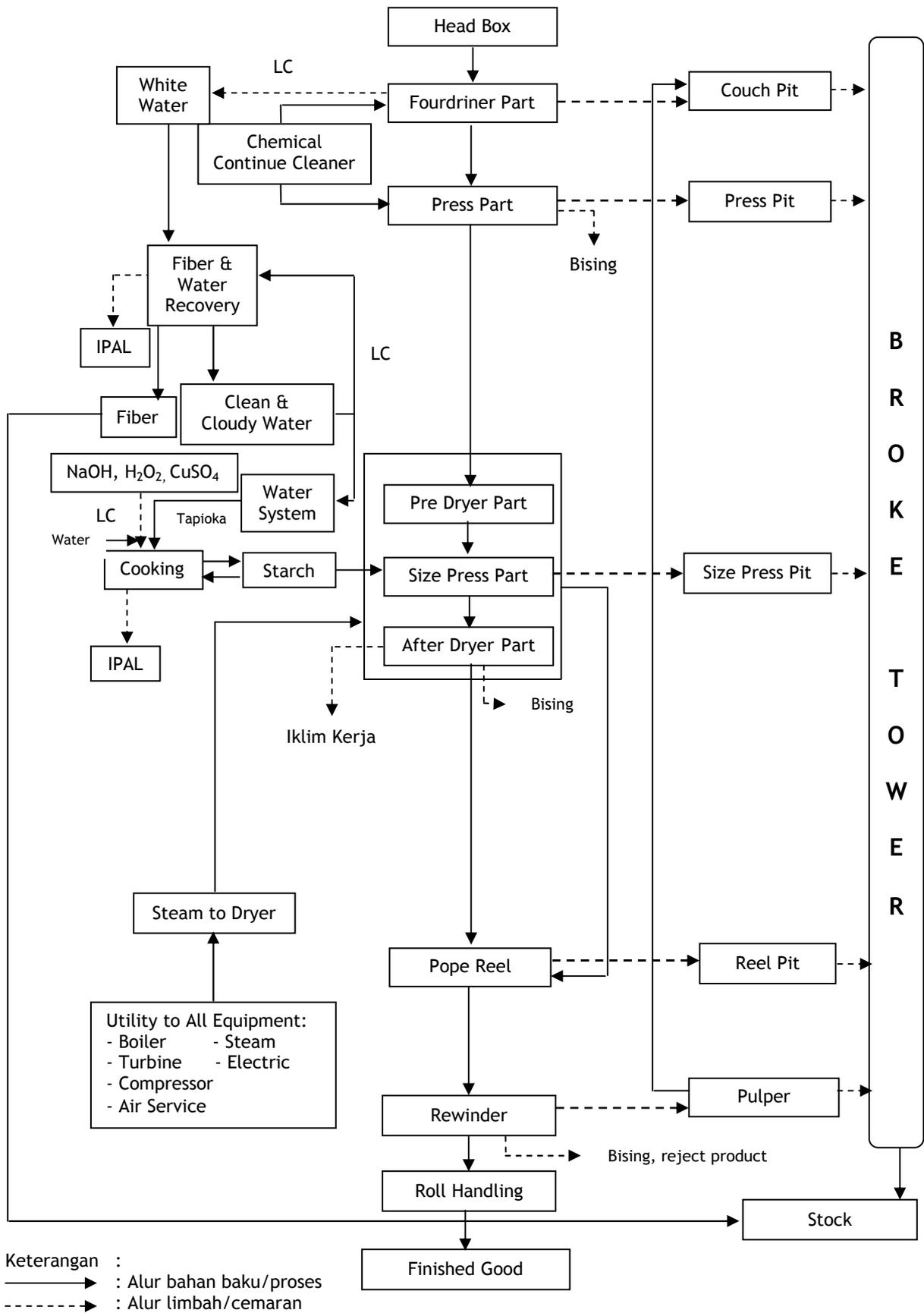






Gambar 2.9.  
 Diagram Alir Proses Produksi PM-8 (Rencana)





#### D. Hasil Produksi

Produk yang dihasilkan PT. Fajar Surya Wisesa Tbk sebagian besar untuk memenuhi permintaan pasar dalam negeri dan sebagian (20 %) akan diekspor. Pengiriman produk ke *customer* dilakukan dengan menggunakan *trailer/container* dengan frekuensi disesuaikan permintaan *customer*.

#### E. Limbah/Cemaran yang Akan Dihasilkan

Dari kegiatan operasional produksi di pabrik perluasan akan dihasilkan limbah/cemaran baik berupa limbah padat, limbah cair, gas, debu maupun peningkatan intensitas kebisingan dan iklim kerja (ISBB). Gas, debu dan peningkatan intensitas bising maupun iklim kerja akan terjadi secara terus-menerus selama operasional pabrik berlangsung. Sementara, prediksi jenis serta volume limbah padat dan limbah cair yang akan dihasilkan berdasarkan kegiatan produksi yang telah berjalan selama ini di pabrik *existing* dapat dilihat pada Tabel 2.12.

#### 2.2.3.2. Tenaga Kerja

Jumlah karyawan untuk operasional produksi di pabrik *existing* saat ini sebanyak 2.360 orang dan terkait dengan rencana perluasan industri dibutuhkan tambahan karyawan sebanyak 300 orang. Komposisi karyawan setelah adanya penambahan karyawan untuk operasional pabrik perluasan disajikan pada Tabel 2.13, sedangkan struktur organisasi perusahaan dapat dilihat pada Gambar 2.10.

Tabel 2.13.  
Komposisi Tenaga Kerja PT. Fajar Surya Wisesa Tbk

No.	Klasifikasi Pekerjaan	Jenis Kelamin			Daerah Asal			Pendidikan			
		L	W	Jml	WNI		WNA	SD	SLTP	SLTA	Akd/PT
					Lokal	Komuter Harian					
1.	Manajer ke atas	49	2	51	-	40	11	-	-	-	51
2.	Staf	2.143	121	2.264	483	1.781	-	130	212	1.577	345
3.	Karyawan	-	345	345	345	-	-	-	1	268	76
	<b>JUMLAH</b>	<b>2.192</b>	<b>468</b>	<b>2.660</b>	<b>828</b>	<b>1.821</b>	<b>11</b>	<b>130</b>	<b>213</b>	<b>1.845</b>	<b>472</b>

Sumber : PT. Fajar Surya Wisesa Tbk, 2015.

**Tabel 2.12.**  
**Prediksi Jenis dan Volume Limbah yang Akan Dihasilkan**

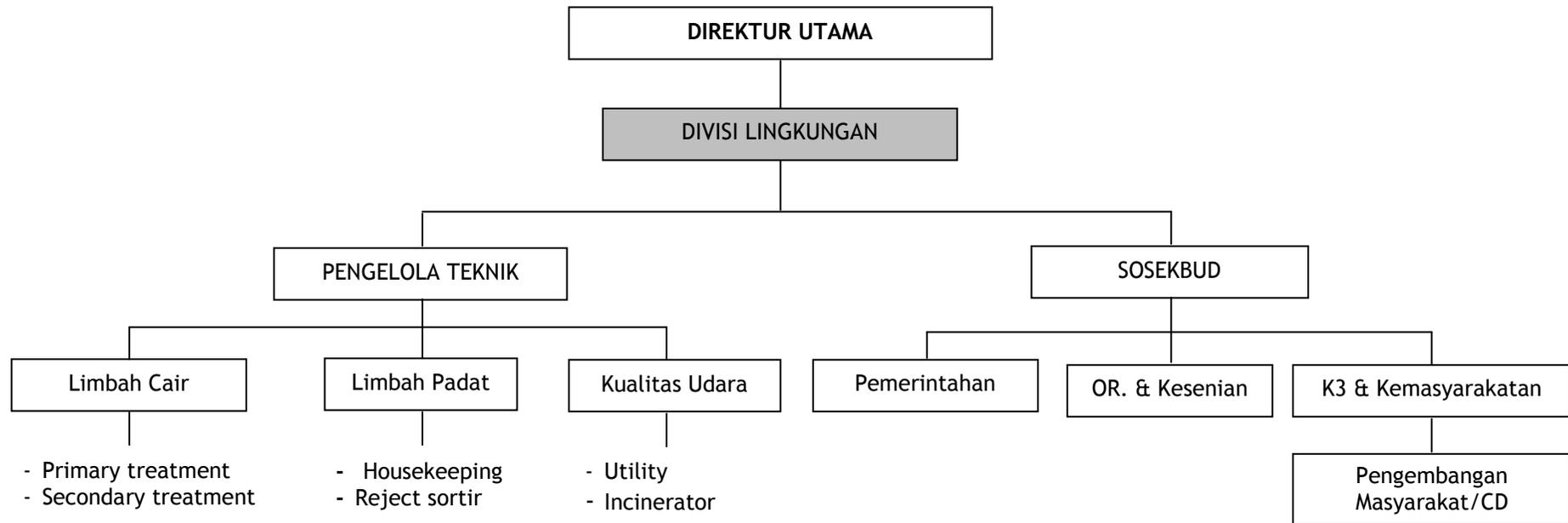
No.	Jenis Limbah	Volume Limbah		
		Pabrik <i>Existing</i>	Perluasan (PM-8)	Gabungan
<b>A.</b>	<b>Limbah Padat</b>			
<b>A.1.</b>	<b>Limbah Padat B3</b>			
1.	Tumpukan tinta dari proses <i>de-inking</i>	30 ton/bulan	-	30 ton/bulan
2.	<i>Sludge</i> WWTP	260 ton/bulan	85 ton/bulan	325 ton/bulan
3.	<i>Sludge</i> WTP	78 ton/bulan	20 ton/bulan	98 ton/bulan
4.	Abu <i>incinerator</i>	12,33 ton/bulan	8,5 ton/bulan	20,83 ton/bulan
5.	Drum bekas kemasan oli	300 kg/bulan	75 kg/bulan	375 kg/bulan
6.	<i>Fly ash &amp; bottom ash</i> (abu batu bara)	556,8 ton/bulan	139,2 ton/bulan	696 ton/bulan
7.	APD dan majun bekas terkontaminasi B3 dari perawatan mesin produksi dan utilitas	0,03 ton/bulan	0,01 ton/bulan	0,04 ton/bulan
8.	Lampu TL bekas	9 pcs/bulan	4 pcs/bulan	13 pcs/bulan
<b>A.2.</b>	<b>Limbah Padat Non B3</b>			
1.	Kawat, potongan plastik & kotoran lain dari kegiatan sortir manual	110 ton/bulan	28 ton/bulan	138 ton/bulan
2.	Kawat, potongan plastik & kotoran lain dari proses pulper	535 ton/bulan	134 ton/bulan	669 ton/bulan
3.	Kawat, logam dll dari unit <i>incinerator</i>	100 ton/bulan	25 ton/bulan	125 ton/bulan
4.	Potongan plastik, dll dari proses <i>screen</i>	222 ton/bulan	56 ton/bulan	278 ton/bulan
5.	Serpihan besi, pasir, kaca, dll dari proses <i>cleaner</i>	210 ton/bulan	53 ton/bulan	263 ton/bulan
6.	Sampah terbawa <i>sludge</i>	5 ton/bulan	1 ton/bulan	6 ton/bulan
7.	Core bekas	3,5 ton/bulan	0,5 ton/bulan	4 ton/bulan
8.	Drum bekas	3.200 pcs/bulan	800 pcs/bulan	4.000 pcs/bulan
9.	Bekas kemasan tapioka	6 ton/bulan	2 ton/bulan	8 ton/bulan
10.	<i>Spare part</i> dan logam bekas dari unit produksi dan utilitas	105,61 ton/bulan	26,39 ton/bulan	132 ton/bulan
11.	<i>Aval/trim</i> dan <i>reject product</i>	1.200 ton/bulan	300 ton/bulan	1.500 ton/bulan
12.	Pallet bekas	410 kg/bulan	103 kg/bulan	513 kg/bulan
13.	Sampah dari kantor dan kantin	3 ton/bulan	0,4 ton/bulan	3,4 ton/bulan
14.	Sampah organik dari pemeliharaan taman	800 kg/bulan	-	800 kg/bulan

Tabel 2.12.  
 Prediksi Jenis dan Volume Limbah yang Dihasilkan (Lanjutan)

No.	Jenis Limbah	Volume Limbah		
		Pabrik <i>Existing</i>	Perluasan (PM-8)	Gabungan
<b>B.</b>	<b>Limbah Cair</b>			
<b>B.1.</b>	<b>Limbah Cair B3</b>			
1.	Pelumas bekas	813 liter/bulan	203 liter/bulan	1.016 liter/bulan
<b>B.2.</b>	<b>Limbah Cair Non B3</b>			
1.	<i>Effluent</i> WWTP	7.000 m <sup>3</sup> /hari	7.000 m <sup>3</sup> /hari	7.000 m <sup>3</sup> /hari
2.	Limbah Cair Domestik ( <i>Black Water</i> )	20 m <sup>3</sup> /hari	2,6 m <sup>3</sup> /hari	22,6 m <sup>3</sup> /hari

Sumber : PT. Fajar Surya Wisesa Tbk, 2015.

Gambar 2.10.  
Struktur Organisasi Divisi Pengelolaan Lingkungan Hidup PT. Fajar Surya Wisesa Tbk



 : Penanggung Jawab UKL & UPL

### 2.2.3.3. Utilitas dan Sarana Penunjang

Untuk kelancaran operasional pabrik secara keseluruhan dibutuhkan beberapa utilitas dan fasilitas penunjang, antara lain meliputi : sumber energi, sumber air bersih, bahan bakar dan pelumas, fasilitas pemadam kebakaran, area parkir dan bongkar muat barang.

#### A. Listrik

Sumber energi untuk operasional pabrik PT. Fajar Surya Wisesa Tbk menggunakan energi listrik yang disuplai oleh PT. PLN (Persero) dengan kapasitas terpasang sebesar 30 MVA, gas turbin dan boiler. Sementara, untuk rencana operasional pabrik perluasan (PM -8), akan dilakukan pemasangan instalasi listrik *steam turbin* berkapasitas 45 MW yang akan diintegrasikan dengan sambungan listrik dari PT. PLN dan gas turbin yang telah tersedia di pabrik *existing*. Sumber dan pemakaian energi per bulan selengkapnya disajikan pada Tabel 2.14.

**Tabel 2.14.**  
**Sumber dan Penggunaan Energi di Pabrik *Existing* dan Prediksinya**  
**Untuk Rencana Perluasan Industri**

No.	Jenis Energi	Kapasitas Terpasang	Pemakaian		Sumber
			<i>Existing</i>	Perluasan	
1.	Listrik PLN (sambungan di pabrik <i>existing</i> )	30 MVA	1.500 KWH	-	PT. PLN
2.	Gas Turbin (Pembangkit)	2 x 32 MW	- Dipakai 30 MVA - Cadangan 30 MVA	-	PT. Pertamina
3.	Boiler Gas	2 x 35 ton/jam	2 x 35 ton/jam	-	PT. Pertamina
4.	<i>Incinerator Existing</i>	1 x 95 ton/hari 1 x 150 ton/hari	1 x 95 ton/hari 1 x 150 ton/hari	-	Sampah Padat
5.	<i>Incinerator Baru</i>	1 x 150 ton/hari	-	1 x 150 ton/hari	Sampah Padat
6.	<i>Coal Boiler (Existing)</i>	1 x 75 ton/jam	1 x 24 ton/jam	-	Batubara
7.	<i>Coal Boiler (Baru)</i>	2 x 100 ton/jam	-	2 x 100 ton/jam	Batubara
8.	<i>Steam Turbin</i>	45 MW	-	45 MW	Batubara

Sumber : PT. Fajar Surya Wisesa Tbk, 2015.

#### B. Bahan Bakar dan Pelumas

Bahan bakar yang digunakan PT. Fajar Surya Wisesa Tbk berupa gas, solar dan batubara. Selain itu, untuk perawatan mesin produksi dan utilitas diperlukan pelumas/ oli dan *grease*. Kebutuhan bahan bakar dan pelumas per bulan dan prediksi dengan adanya peningkatan kapasitas produksi dapat dilihat pada Tabel 2.15.

**Tabel 2.15.**

**Jenis dan Kebutuhan Bahan Bakar Serta Pelumas di Pabrik *Existing* dan Prediksinya Untuk Rencana Perluasan Industri**

No.	Jenis	Kebutuhan/Bulan			Penanganan Sisa
		<i>Existing</i>	Perluasan	Gabungan	
1.	Gas	510 MMSCF	-	510 MMSCF	Tidak ada sisa
2.	Solar	20 kiloliter	-	20 kiloliter	Tidak ada sisa
3.	<i>Grease</i>	750 kg	50 kg	800 kg	Tidak ada sisa
4.	Oli	2.000 liter	500 liter	2.500 liter	Oli bekas ditampung dalam drum tertutup, disimpan di TPS limbah B3 dan pengelolaannya dikerjasamakan dengan rekanan yang berijin MENLH
5.	Batu bara	6.000 ton	18.000 ton	24.000 ton	<i>Fly ash &amp; bottom ash</i> pengelolaannya dikerjasamakan dengan rekanan yang berijin MENLH

Sumber : PT. Fajar Surya Wisesa Tbk, 2015.

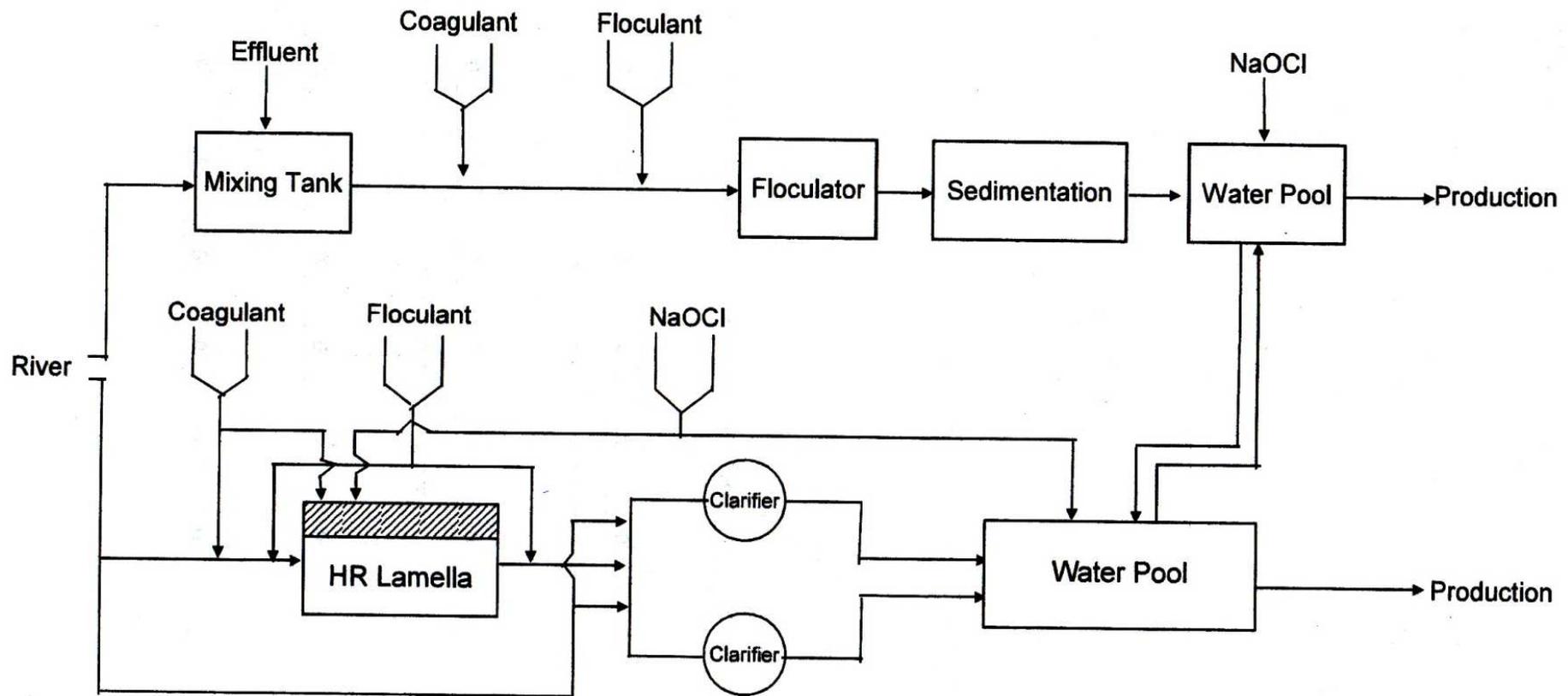
### C. Air Bersih

Kebutuhan air bersih untuk keperluan produksi dipenuhi dari air permukaan (Sungai Cikarang), sedangkan untuk keperluan domestik sebagian dipenuhi dari air bawah tanah dan kekurangannya dipenuhi dari air permukaan. Khusus untuk keperluan produksi, air permukaan dari Sungai Cikarang akan diproses terlebih dahulu di *Water Treatment Plant* (WTP). Diagram alir pengolahan air permukaan di WTP dapat dilihat pada Gambar 2.11.

Saat ini pemakaian air tanah rata-rata 77 m<sup>3</sup>/hari dan untuk air permukaan mencapai 20.333,3 m<sup>3</sup>/hari. Selain itu, air hasil olahan dari WWTP sebagian besar akan dikembalikan ke WTP dan digunakan lagi (*recycle*) untuk memenuhi keperluan produksi maupun domestik. Dengan adanya rencana peningkatan kapasitas produksi dan penambahan jumlah karyawan, kebutuhan air juga akan meningkat, diperkirakan sebesar 28.522,9 m<sup>3</sup>/hari. Peningkatan kebutuhan air tersebut akan dipenuhi dari air permukaan (Sungai Cikarang). Rincian penggunaan air aktual dan prediksi terkait dengan rencana peningkatan kapasitas produksi disajikan pada Tabel 2.16, sedangkan neraca airnya dapat dilihat pada Gambar 2.12a dan Gambar 2.12b.

Gambar 2.11. Diagram Alir Pengolahan Air Permukaan di WTP

## WATER TREATMENT PLANT PROCESS

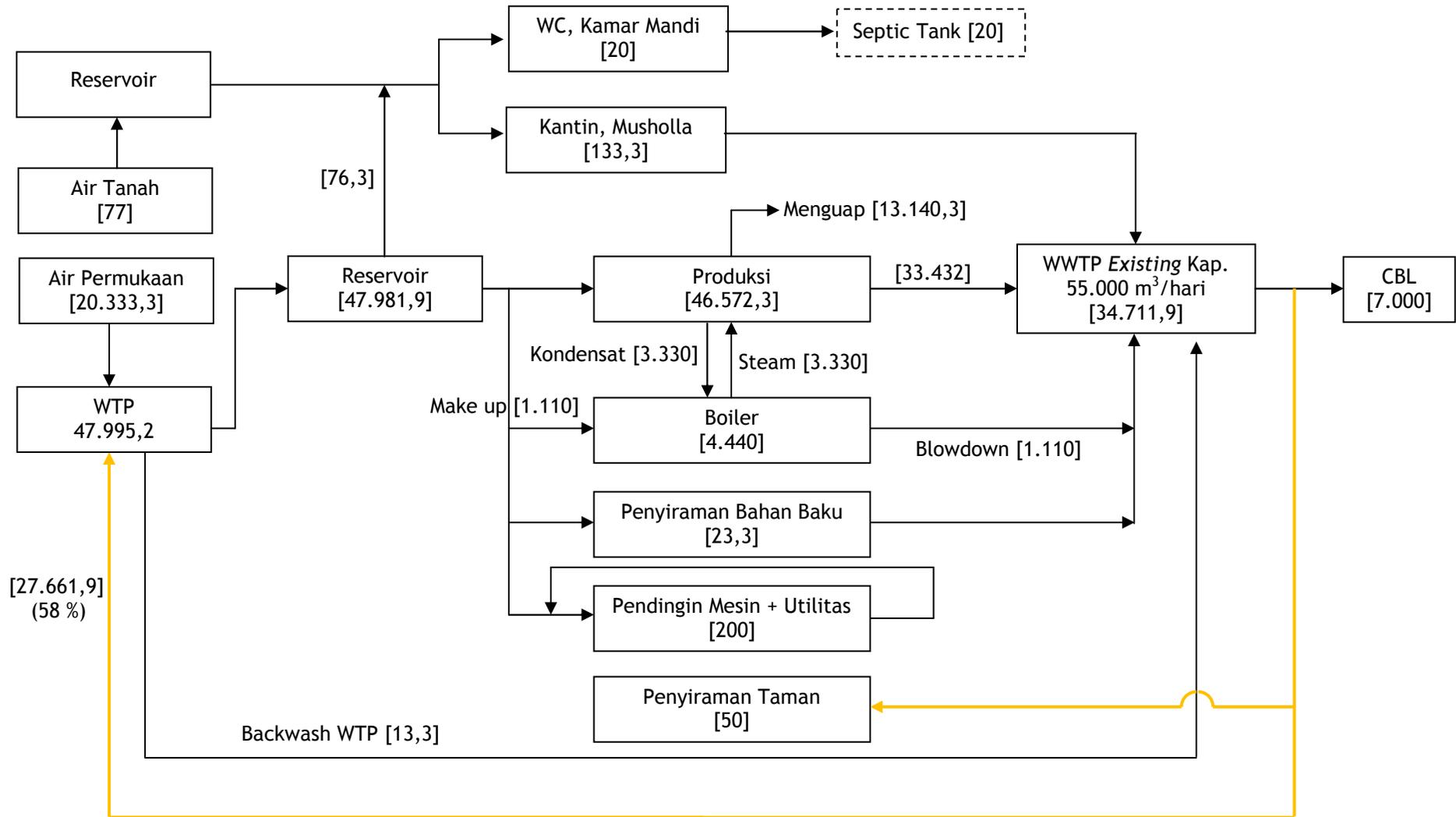


**Tabel 2.16.**

**Rincian Kebutuhan Air Tanah dan Air Permukaan Harian di Pabrik *Existing* dan Prediksinya  
Untuk Rencana Perluasan Industri**

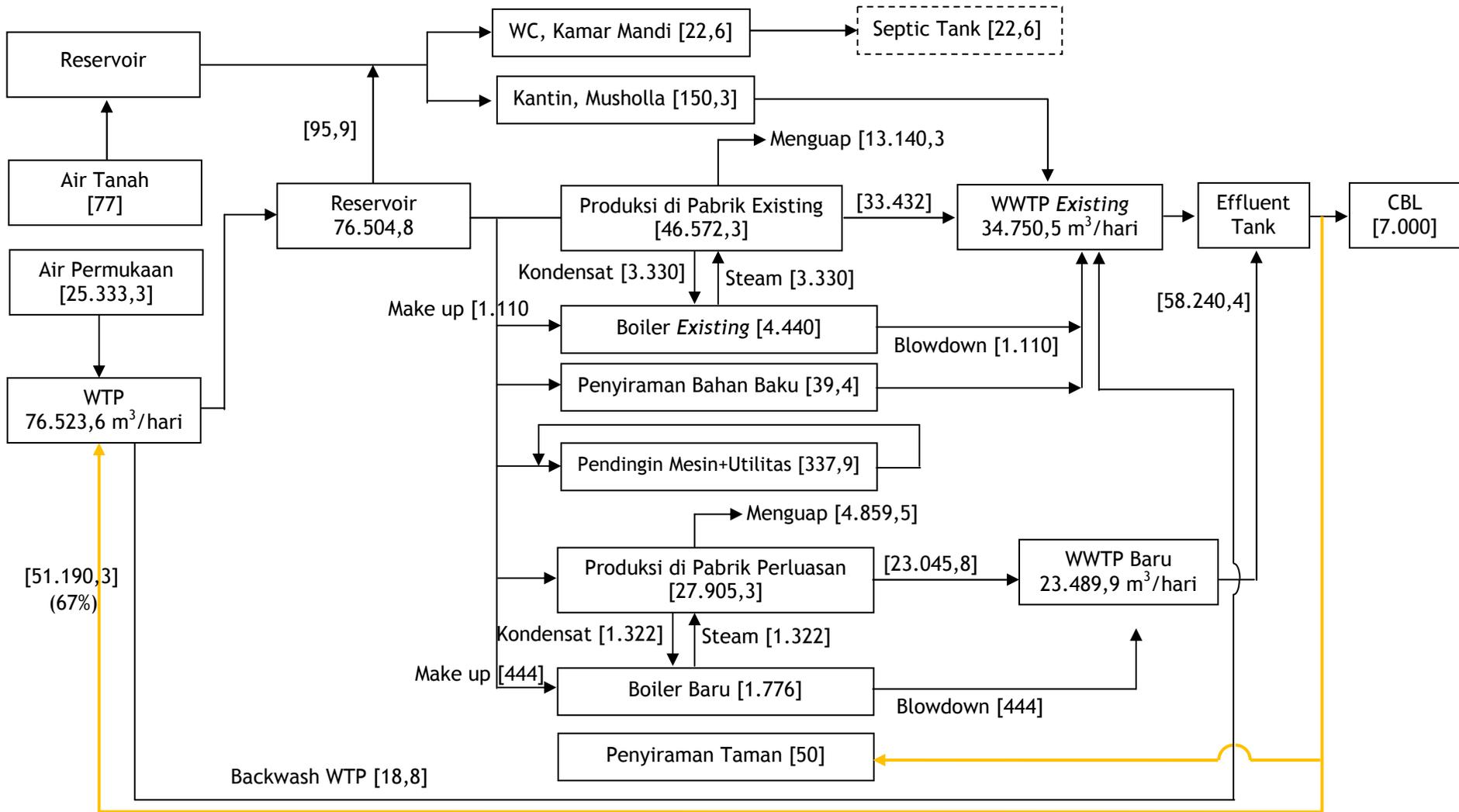
No.	Uraian	Populasi	Kebutuhan Air (M <sup>3</sup> /Hari)	
			Aktual (Pabrik <i>Existing</i> )	Rencana (Setelah Perluasan)
1.	Produksi	-	46.572,3	74.477,6
2.	Make Up Boiler <ul style="list-style-type: none"> <li>• Di pabrik <i>existing</i> :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 buah <i>boiler</i> (gas), kap. @ 35 ton/jam</li> <li>- 1 <i>boiler</i> (<i>Incinerator</i>), kapasitas 16 ton/jam</li> <li>- 1 <i>boiler</i> (<i>Incinerator</i>), kapasitas 24 ton/jam</li> <li>- 1 <i>coal boiler</i>, kap. 75 ton/jam</li> </ul> </li> <li>• Rencana di pabrik perluasan                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 <i>boiler</i> (<i>Incinerator</i>), kapasitas 24 ton/jam</li> <li>- 2 <i>coal boiler</i> @ kap.100 ton/jam</li> </ul> </li> </ul>		1.110	1.554
3.	Pendingin mesin produksi dan utilitas	-	200	337,9
4.	Penyiraman bahan baku	-	23,3	39,4
5.	Domestik Karyawan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Karyawan aktual saat ini</li> <li>• Rencana karyawan (setelah perluasan)</li> </ul>	2360 2660	20 (8,5 l/orang/hari)	= 8,5 liter x 2660 = 22.610 l (≈ 22,6 m <sup>3</sup> )
6.	Kantin, musholla, dll <ul style="list-style-type: none"> <li>• Karyawan aktual saat ini</li> <li>• Rencana karyawan (setelah perluasan)</li> </ul>	2360 2660	133,3 (56,5 l/orang/hari)	= 56,5 liter x 2660 = 150.290 l (≈150,3 m <sup>3</sup> )
7.	Penyiraman tanaman	-	50	50
<b>TOTAL KEBUTUHAN AIR</b>			<b>48.108,9 m<sup>3</sup>/hari</b>	<b>76.631,8 m<sup>3</sup>/hari</b>

Gambar 2.12a. Neraca Penggunaan Air Harian Aktual



[ ] : Penggunaan/pembuangan air, m³/hari

Gambar 2.12b. Rencana Neraca Penggunaan Air Harian (Setelah Perluasan Pabrik)



[ ] : Penggunaan/pembuangan air, m³/hari

#### D. Alat Angkut dan Kendaraan

Jenis kendaraan operasional yang digunakan untuk mengangkut bahan baku/ penolong dan limbah seluruhnya milik *vendor*, sedangkan kendaraan pengangkut hasil produksi adalah kendaraan yang disewa dari penyedia jasa angkutan. Prediksi frekuensi/ ritasi kendaraan keluar/masuk pabrik dengan memperhitungkan rencana peningkatan kapasitas produksi yang akan dilakukan dapat dilihat pada Tabel 2.17.

**Tabel 2.17.**

**Ritasi Kendaraan Keluar-Masuk Pabrik dan Prediksinya Untuk Rencana Perluasan Industri**

No.	Penggunaan	Jenis Kendaraan	Frekuensi/Waktu		
			<i>Existing</i>	Perluasan	Gabungan
1.	Bahan Baku dan Bahan Penolong	Dump Truck Container, Trailer Colt Diesel	690 rit/hari	475 rit/hari	1165 rit/hari
2.	Hasil Produksi	Trailer, Container	120 rit/hari	83 rit/hari	203 rit/hari
3.	Batubara	Dump Truck	15 rit/hari	30 rit/hari	45 rit/hari
4.	Limbah B3	Truk	1 - 2 rit/bulan	1 - 2 rit/bulan	2 - 4 rit/bulan
5.	Limbah Non B3	Truk	100 rit/bulan	69 rit/bulan	169 rit/bulan
6.	Karyawan				
	a. Mobil Pribadi	Sedan, Kijang, dll	44 unit/hari	6 unit/hari	50 unit/hari
	b. Bus	Minibus	5 unit/hari	10 unit/hari	15 unit/hari
	c. Lainnya	Sepeda motor	400 unit/hari	100 unit/hari	500 unit/hari

Sumber : PT. Fajar Surya Wisesa Tbk, 2015.

#### E. Fasilitas Parkir dan Bongkar Muat

Di area pabrik *existing* telah disediakan area parkir yang memadai dan dipisahkan antara area parkir mobil, *trailer/container* dan sepeda motor. Total luasan area parkir 2.131 m<sup>2</sup> dengan kapasitas 50 unit mobil dan 400 unit sepeda motor. Sementara, area bongkar muat yang tersedia seluas 3.853,6 m<sup>2</sup> dengan kapasitas 100 *trailer/container*. Adanya perluasan pabrik, tidak ada penambahan area parkir dan bongkar muat mengingat area parkir dan bongkar muat yang tersedia masih mencukupi.

#### F. Boiler Batubara (*Coal Boiler*)

Untuk mensuplai kebutuhan uap panas (*steam*) yang diperlukan untuk kegiatan produksi di pabrik *existing* telah tersedia 2 unit boiler gas masing-masing berkapasitas 35 ton/jam dan 1 unit *coal boiler* berkapasitas 75 ton/jam, sedangkan untuk rencana perluasan, akan disediakan 2 unit *boiler* berbahan bakar batubara (*coal boiler*) masing-masing berkapasitas 100 ton/jam.

### G. *Incinerator*

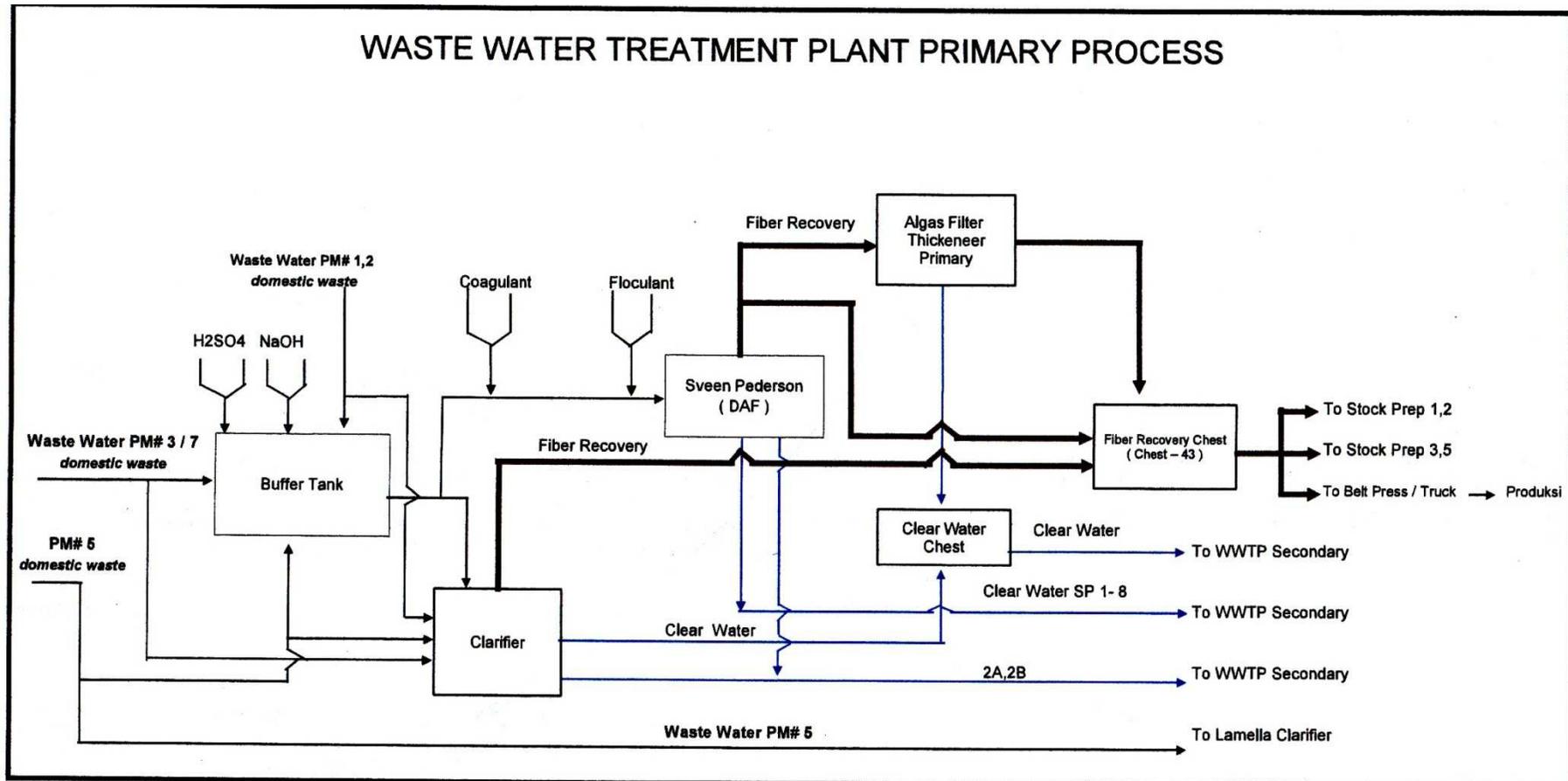
Untuk mengelola limbah padat B3 dan non B3 yang dihasilkan dari kegiatan produksi di pabrik *existing* telah tersedia 2 unit *incinerator* yang masing-masing berkapasitas 95 ton/hari dan 150 ton/hari. Sementara, untuk pabrik perluasan juga akan dilengkapi dengan utilitas berupa 1 unit *incinerator* berkapasitas 150 ton/hari untuk membakar limbah padat non B3 maupun B3 yang dihasilkan dari kegiatan produksi, seperti sampah yang dihasilkan dari proses *stock preparation*, sludge WWTP, APD dan majun bekas, pallet bekas dan sebagainya.

### H. *Waste Water Treatment Plant (WWTP)*

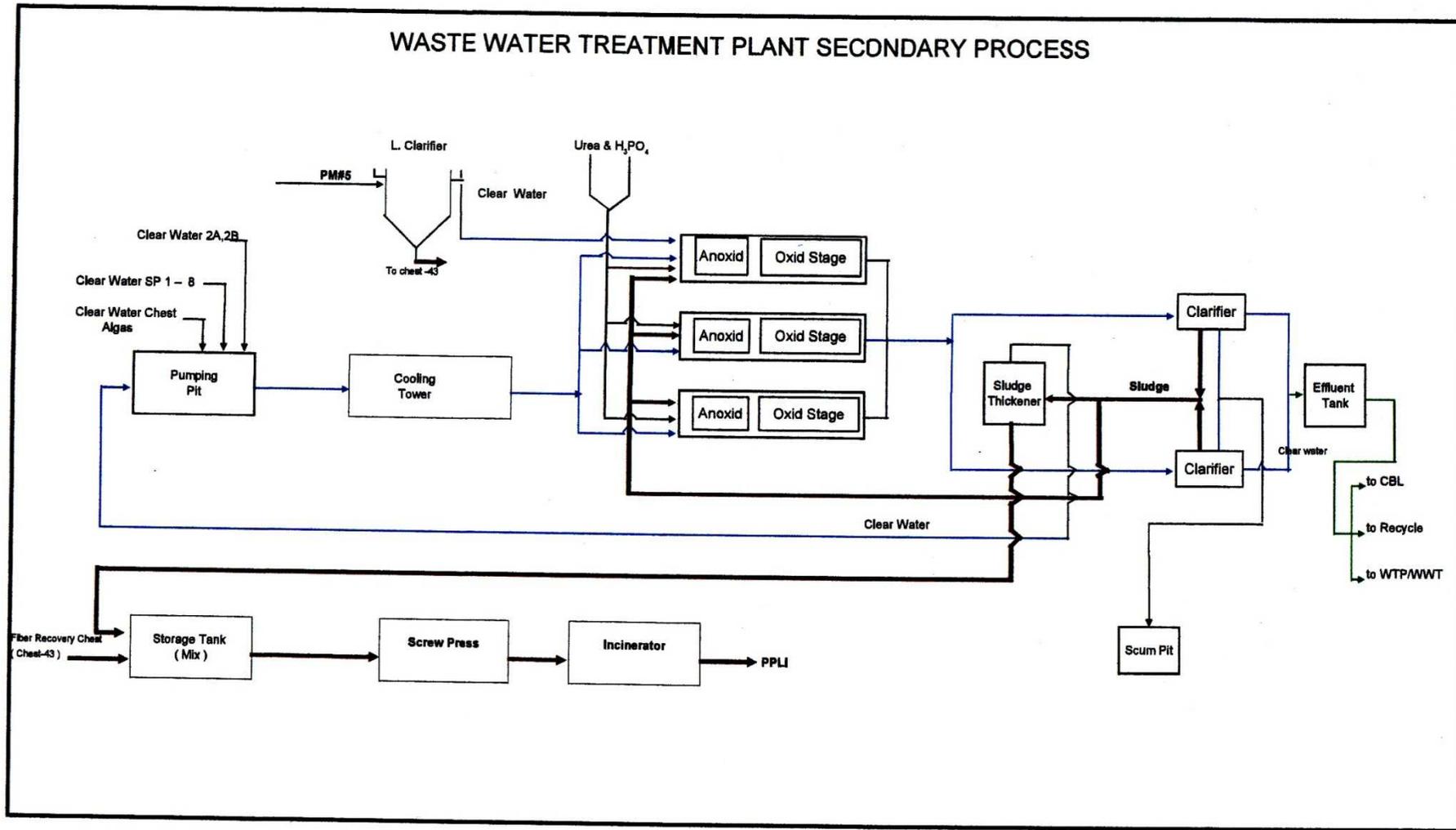
Limbah cair dari kegiatan proses produksi, *blowdown boiler* dan limbah cair dari dapur, kantin dan musholla di pabrik *existing* diolah di WWTP pabrik sebelum dibuang ke badan air penerima (Sungai CBL). Proses pengolahan limbah cair di WWTP *existing* adalah seperti uraian berikut, sedangkan diagram alir proses pengolahan limbah cair di WWTP dapat dilihat pada Gambar 2.13 dan Gambar 2.14.

- Limbah cair dari PM-1, PM-2, PM-3, PM-5, PM-7 serta limbah cair domestik (dapur, kantin, musholla) ditampung di *buffer tank* dan *clarifier tank*.
- Dalam *clarifier tank* akan terjadi pemisahan antara filtrat dan *fiber*. Filtrat akan dialirkan ke *secondary WWTP*, sedangkan *fiber* akan dikirim ke *fiber recovery chest* untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku.
- *Fiber* yang masih lolos dari *clarifier tank* akan dialirkan ke sistem DAF dan akan dilakukan penambahan *coagulant* dan *floculant*, sehingga dapat dilakukan pemisahan *fiber* lebih lanjut. Limbah cair akan dialirkan ke *secondary WWTP* untuk pengelolaan lebih lanjut, sedangkan *fiber* ditampung di *fiber recovery chest*.
- Seluruh limbah cair dari *primary WWTP* dialirkan ke *pumping pit* di *secondary WWTP* dan selanjutnya dipompa ke *cooling tower* untuk dilakukan netralisasi (*pH adjusting*).
- Limbah cair selanjutnya diproses dengan *system anoxid-oxid stage* bersama-sama dengan filtrat *clarifier primary WWTP*.
- Selanjutnya, limbah cair akan dialirkan ke *clarifier tank* untuk pemisahan *sludge*. Air hasil olahan (*effluent*) sebagian besar akan dimanfaatkan kembali untuk keperluan proses produksi dan sisanya sebesar 7.000 m<sup>3</sup>/hari akan dibuang ke Sungai CBL, sedangkan *sludge*-nya akan ditampung di *storage tank*. *Sludge* yang berasal dari *secondary treatment* dikeringkan dengan *Screw press* kemudian dibakar di *incinerator*.

Gambar 2.13.  
Diagram Proses Pengolahan Limbah Cair Primer di WWTP Pabrik Existing



Gambar 2.14.  
Diagram Proses Pengolahan Limbah Cair Sekunder di WWTP Pabrik Existing



Sementara, untuk mengolah limbah cair yang bersumber dari kegiatan proses produksi di pabrik perluasan akan dibangun WWTP baru dengan konstruksi *concrete* yang kedap air, berkapasitas 25.000 m<sup>3</sup>/hari. WWTP akan didesain dengan efisiensi 92 % :

COD *influent* = 1800 ppm

COD *effluent* = 150 ppm

Sistem pengolahan limbah cair yang akan digunakan adalah kombinasi sistem *anaerobic* dan *activated sludge* seperti penjelasan berikut :

- Limbah cair dari proses produksi dan *blowdown boiler* akan dilewatkan pada *screen* untuk memisahkan padatan berukuran besar yang terbawa dalam limbah cair sebelum ditampung di *buffer tank*.
- Dari *buffer tank*, limbah cair akan dipompa ke *coagulation tank* dan ke dalam tangki tersebut akan ditambahkan PAC untuk mengikat padatan tersuspensi dalam limbah cair.
- Secara *overflow*, limbah cair dari *coagulation tank* akan dialirkan ke *flocculation tank*. Dalam tangki ini akan ditambahkan flokulan, sehingga padatan yang sudah terkoagulasi pada proses sebelumnya dapat membentuk gumpalan (flok) yang berukuran lebih besar agar lebih mudah dipisahkan dari fasa cairnya.
- Dari *flocculation tank*, limbah cair akan ditransfer ke *primary clarifier tank*. Dalam tangki ini akan terjadi proses pengendapan, endapan di dasar bak akan dipompa ke *sludge tank*, sedangkan limbah cairnya akan ditampung dalam *collecting tank* dan selanjutnya dipompakan ke *conditioning tank* untuk dilakukan pengaturan pH.
- Setelah itu, limbah cair akan diolah secara anaerob di dalam *biothane EGSB reactor* untuk menurunkan kandungan bahan organik dalam limbah cair dengan menggunakan bakteri anaerob. Dari reaktor tersebut akan dihasilkan produk samping berupa biogas yang akan dialirkan ke unit utilitas, sedangkan limbah cairnya akan diolah lebih lanjut melalui proses aerob yang mengkombinasikan sistem *Moving Bed Biofilm Reactor (MMBR)* dengan proses aerasi.
- Kebutuhan oksigen pada proses pengolahan aerob akan disuplai menggunakan *blower*. Dari proses *aerobic treatment*, limbah cair akan dialirkan ke *final clarifier tank* untuk proses pemisahan *sludge*.
- Air hasil olahan akan ditampung dalam *effluent tank* dan sebagian besar akan dimanfaatkan kembali (*recycle*) untuk keperluan proses produksi dan sisanya akan dibuang ke Sungai CBL melalui saluran yang akan diintegrasikan dengan pipa pembuangan limbah cair yang telah tersedia di pabrik *existing*. Sementara, *sludge*

akan ditampung dalam *sludge tank* untuk dikeringkan dengan *belt press* (*dehydrator*) dan *screw press*. Setelah kering, *sludge* akan dibakar di *incinerator*, dan abu *incinerator* akan dikelola sebagai limbah B3.

Diagram alir proses pengolahan limbah cair di WWTP baru disajikan pada Gambar 2.15.

#### I. Fasilitas Pemadam Kebakaran dan Area Evakuasi

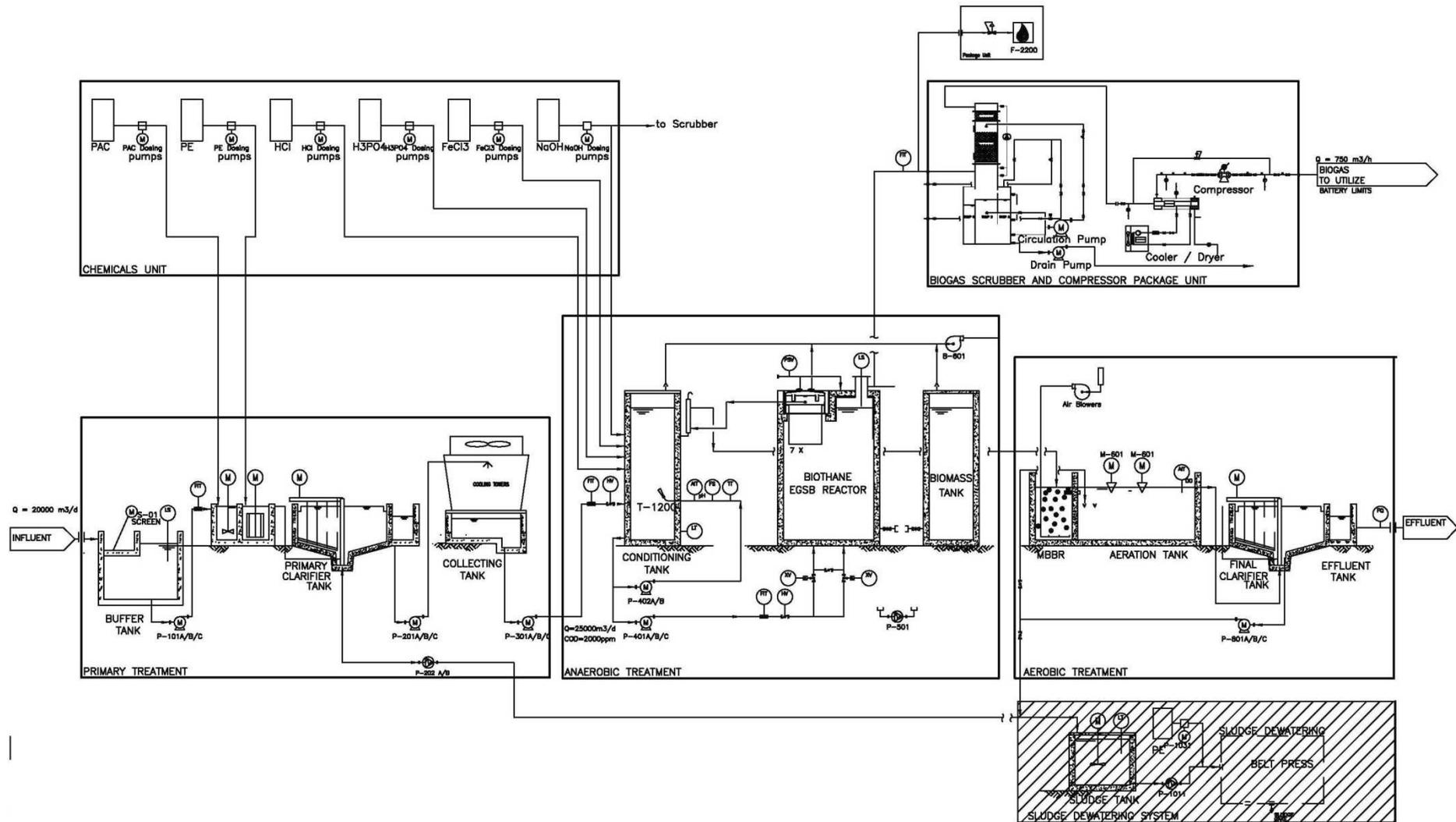
Untuk melindungi aset perusahaan dan karyawan dari bahaya kebakaran, di area pabrik *existing* telah disediakan APAR jenis *powder* 335 unit, CO<sub>2</sub> 139 unit, *foam* 33 unit serta *indoor hydrant* 171 unit dan *outdoor hydrant* 133 unit, sedangkan di area pabrik perluasan rencananya akan disediakan APAR 100 unit dan *hydrant* 50 unit. Pemeriksaan APAR dan *hydrant* dilakukan rutin sebulan sekali untuk memastikan seluruh peralatan berfungsi dengan baik dan seluruh alat proteksi kebakaran yang ada telah memperoleh Sertifikat Laik Pakai dari Dinas Kebersihan, Pertamanan dan Pemadam Kebakaran Kabupaten Bekasi No. 671.1/2547/DKPPK-Damkar/XII/2014 Tanggal 29 Desember 2014. Lokasi penempatan APAR dan *hydrant* disajikan pada Gambar 2.16. Selain menyediakan alat proteksi kebakaran, perusahaan telah menentukan 9 area evakuasi di area pabrik dan di tempat strategis telah ditempelkan peta jalur evakuasi bila terjadi bahaya/keadaan darurat, seperti kebakaran, dll seperti terlihat pada Gambar 2.17.

#### 2.2.3.4. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan Tanggap Darurat

Sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang diterapkan PT. Fajar Surya Wisesa Tbk adalah sebagai berikut :

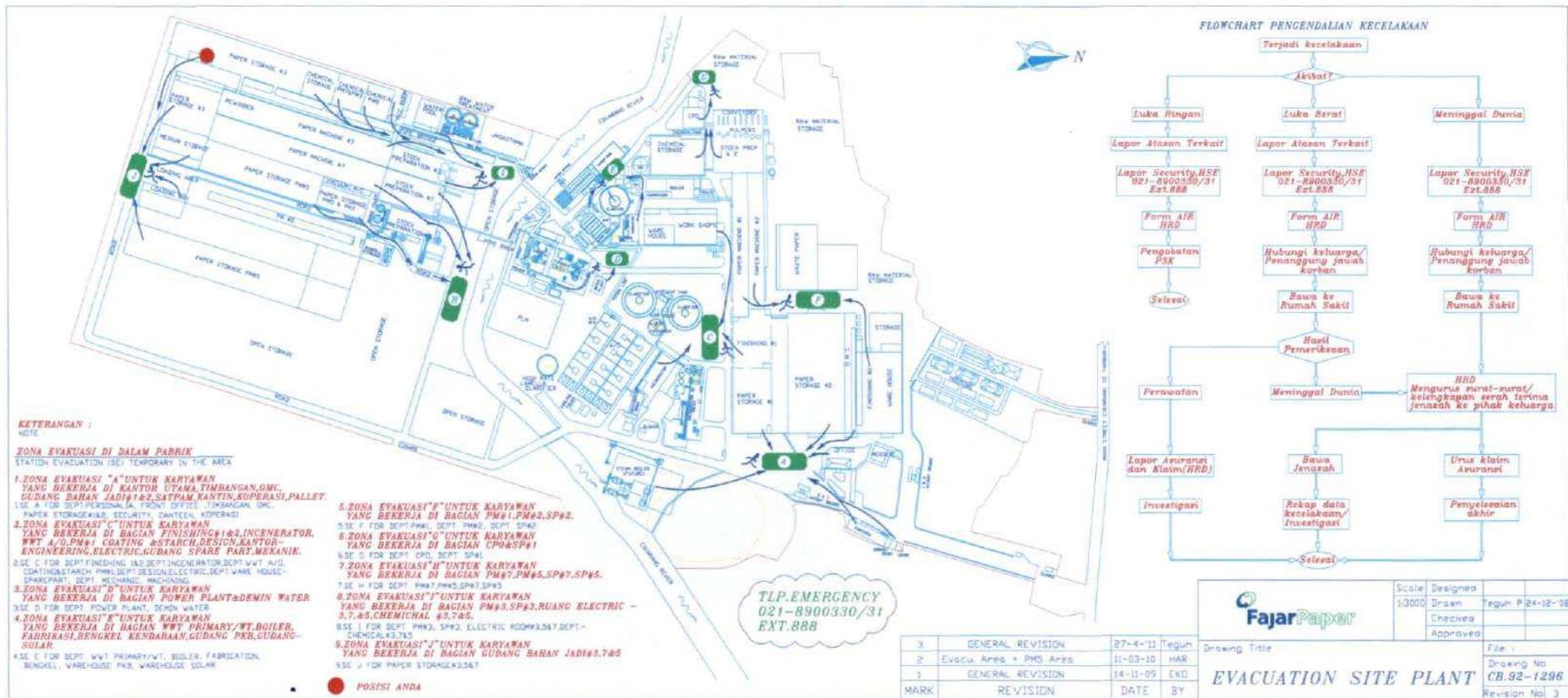
- Membuat pedoman keselamatan dan kesehatan kerja.
- Mengidentifikasi bahaya dan penilaian resiko agar potensi resiko dapat dikelola dengan baik.
- Mensyaratkan suatu pedoman Manajemen Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lindungan Lingkungan untuk mitra kerja.
- Menyediakan alat pelindung diri yang harus selalu dipakai oleh karyawan maupun pengunjung di area kerja seperti helm, *safety shoes* dan masker.
- Menyediakan peralatan P3K seperti kotak P3K.
- Menyediakan alat pemadam kebakaran di pabrik *existing* berupa APAR jenis *powder* 335 unit, CO<sub>2</sub> 139 unit, *foam* 33 unit serta *hydrant indoor* 171 unit dan *hydrant outdoor* 133 unit, sedangkan di pabrik perluasan rencananya akan disediakan 100 buah APAR dan 50 buah *hydrant*.
- Mengadakan Pelatihan LK3.

Gambar 2.15.  
 Diagram Alir Proses Pengolahan Limbah Cair di WWTP Baru





Gambar 2.17.  
 Peta Jalur Evakuasi



Sementara, sebagai antisipasi terhadap terjadinya keadaan darurat, maka ditetapkan prosedur tanggap darurat sebagai berikut :

#### **A. Penanganan Bila Terkena B3**

- Bila terhirup material B3 (terasa pusing, sesak nafas atau pingsan), korban segera dibawa ke lingkungan dengan udara bersih.
- Bila bahan kimia masuk ke mata, cuci bersih dengan air mengalir terus menerus selama 5 - 10 menit.
- Memberikan minuman susu kepada korban untuk menetralkan racun.
- Melaporkan kepada pimpinan dan segera bawa ke klinik terdekat.

#### **B. Penanganan Gempa Bumi**

- Tidak kehilangan ketenangan dan segera berlindung di bawah meja atau bagian lain perabotan yang kuat yang dapat memberikan perlindungan dan udara segar.
- Menjauh dari jendela, rak buku, lampu gantung, lemari arsip dan benda berat lainnya yang dapat jatuh dan melukai.
- Mencari bagian gedung yang tidak berpotensi kejatuhan benda pada lantai tempat bekerja misalnya di tangga darurat, selalu ingat lokasi tersebut dan secepat mungkin berada di tempat tersebut pada saat terasa gempa.
- Jika berada di luar, segera menjauh dari gedung.

#### **C. Penanganan Kebakaran**

- Setiap karyawan yang melihat kebakaran di area pabrik tidak boleh panik dan harus segera menghubungi/melaporkan kepada pimpinan.
- Jika bahaya kebakaran berpotensi untuk bisa dipadamkan, segera padamkan dengan cepat dan aman dengan alat pemadam api yang telah disediakan.
- Memperingatkan orang-orang yang ada di sekitar lokasi untuk segera meninggalkan lokasi kebakaran.
- Jika bahaya kebakaran di luar kendali atau susah untuk ditanggulangi, segera hubungi Dinas Pemadam Kebakaran terdekat, pimpinan dan petugas keamanan yang sedang bertugas.
- Petugas keamanan mengambil alih langkah-langkah pengamanan lokasi tempat kerja, mengarahkan evakuasi orang dan barang.

#### 2.2.4. KAJIAN EVALUASI TERHADAP KEGIATAN PABRIK YANG TELAH BERJALAN

Setiap usaha dan/atau kegiatan, termasuk kegiatan industri yang dilakukan PT. Fajar Surya Wisesa Tbk berikut rencana perluasannya akan menimbulkan dampak terhadap lingkungan di sekitarnya. Dampak lingkungan yang ditimbulkan tersebut dapat berupa dampak positif maupun dampak negatif. Untuk meminimalkan dampak negatif serta memaksimalkan dampak positif yang timbul akibat kegiatan tersebut, diperlukan upaya pengelolaan lingkungan yang harus dilakukan secara berkesinambungan selama operasional pabrik berlangsung, dan untuk mengetahui efektifitas upaya pengelolaan lingkungan yang telah dilakukan, perlu dilakukan upaya pemantauan secara berkala. Hasil pemantauan dapat digunakan sebagai bahan evaluasi terhadap keberhasilan upaya pengelolaan lingkungan yang telah dilakukan dan untuk menentukan upaya penyempurnaan pengelolaan lingkungan yang diperlukan.

PT. Fajar Surya Wisesa Tbk telah melakukan upaya pemantauan lingkungan secara rutin. Hasil pemantauan lingkungan terakhir yang telah dilakukan pada Semester II - 2014 merupakan gambaran rona lingkungan pada kondisi *existing*, dan data-data tersebut akan dijadikan sebagai dasar/bahan dalam evaluasi terhadap kegiatan pabrik yang telah berjalan dikaitkan dengan prediksi dampak yang akan ditimbulkan akibat rencana perluasan pabrik dan penambahan utilitas yang akan dilakukannya. Evaluasi berdasarkan hasil pemantauan lingkungan yang telah dilakukan selama ini disajikan pada uraian berikut.

##### 2.2.4.1. Komponen Fisik Kimia

###### A. Kualitas Limbah Cair

Kegiatan industri kertas dan papan kertas bergelombang dan wadah dari kertas dan papan kertas kertas menghasilkan limbah cair baik dari kegiatan produksi maupun pengoperasian utilitas serta limbah cair dari kegiatan domestik karyawan (*kantin/pantry* dan *mushola*). Seluruh limbah cair yang dihasilkan selama ini diolah terlebih dahulu di WWTP pabrik *existing* melalui proses sedimentasi awal, flokulasi dan koagulasi, netralisasi, *anoxid-oxid stage* dan pemisahan sludge. Effluent WWTP akan dibuang ke CBL.

Kualitas *effluent* WWTP di pabrik *existing* tersebut dipantau secara rutin setiap bulan. Hasil pemantauan terakhir yang telah dilakukan selama 1 tahun terakhir disajikan pada Tabel 2.18.

**Tabel 2.18.**

**Kualitas Limbah Cair Pada Outlet WWTP di Pabrik *Existing***

Parameter	Satuan	Baku Mutu*)	Hasil Analisis Tahun 2014											
			Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
pH	-	6 - 9	7,47	7,17	7,73	7,22	7,46	6,92	7,76	7,63	7,49	6,78	7,56	7,60
TSS	mg/L	80	7	9	20	11	16	16	8	20	15	14	47	62
BOD	mg/L	90	27,2	28,9	34,0	33,2	29,3	24,2	22,5	29,2	59,9	40,3	26,8	84,5
COD	mg/L	175	63,8	68,3	80,0	78,0	68,8	57,6	53,1	117	141	98,3	46,3	122

\*) Baku mutu sesuai Keputusan Gubernur Jawa Barat No. 6 Tahun 1999.

Dari tabel di atas terlihat bahwa kualitas limbah cair pada outlet WWTP pabrik *existing* yang dibuang ke CBL selama satu tahun terakhir masih memenuhi baku mutu sesuai Keputusan Gubernur Jawa Barat No. 6 Tahun 1999.

Dari hasil pemantauan berkala tersebut, dan dengan adanya rencana pembuatan WWTP baru untuk mengolah seluruh limbah cair dari pabrik perluasan (PM-8), dengan sistem pengolahan yang lebih sempurna dibanding WWTP *existing*, diharapkan kualitas limbah cair yang dibuang ke CBL setelah beroperasinya PM-8 akan memenuhi baku mutu yang berlaku, sehingga tidak menambah beban pencemaran di saluran CBL.

### B. Limpasan Air Hujan

Volume air larian (*run off*) sangat dipengaruhi oleh intensitas curah hujan harian dan tersedianya area/lahan terbuka yang masih dapat meresapkan air hujan ke dalam tanah. Semakin besar prosentase lahan tertutup bangunan/material kedap air di suatu area kegiatan yang berarti semakin kecil prosentase area/lahan terbuka, maka dengan intensitas curah hujan harian yang sama akan semakin besar volume air larian yang dihasilkan karena volume air hujan yang dapat meresap ke dalam tanah semakin kecil.

Terkait dengan rencana perluasan pabrik, yang berarti akan menambah luas lahan yang tertutup bangunan dan material kedap air lainnya, maka akan terjadi peningkatan debit limpasan air hujan yang diperhitungkan sebesar 188,2 m<sup>3</sup>/hari hujan.

Saat ini, upaya pengelolaan yang telah dilakukan adalah membuat saluran drainase internal di area pabrik yang diintegrasikan dengan saluran drainase umum untuk mengalirkan limpasan air hujan. Saluran drainase tersebut selalu dipelihara agar tidak terdapat tumpukan sampah berupa daun-daun yang berguguran maupun sampah lainnya, yang dapat menghambat aliran air di saluran tersebut. Selain itu, upaya penghijauan dengan menanam pepohonan di area terbuka yang tersedia di lokasi pabrik, juga dapat menghambat laju aliran limpasan air hujan, sehingga volume limpasan air hujan yang meresap ke dalam tanah menjadi lebih besar.

Upaya rekayasa teknis untuk memperbesar resapan air hujan ke dalam tanah juga telah dilakukan dengan membuat 3 buah sumur resapan masing-masing bervolume 2,36 m<sup>3</sup> dan 50 lubang resapan biopori. Dengan adanya penambahan lahan tertutup akibat rencana perluasan pabrik, maka akan dibuat sumur resapan tambahan sebanyak 5 buah masing-masing berkapasitas 4 m<sup>3</sup> dan 50 buah lubang resapan biopori.

### C. KUALITAS UDARA

Kegiatan industri kertas dan papan kertas bergelombang dan wadah dari kertas dan papan kertas kertas berikut pengoperasian fasilitas penunjangnya serta mobilisasi kendaraan di area parkir dan area bongkar muat barang akan berdampak pada penurunan kualitas udara akibat peningkatan kadar gas dan debu di udara ruang kerja maupun di lingkungan pabrik. Penurunan kualitas udara di area kerja apabila tidak dikelola dengan baik dapat berdampak lebih lanjut terhadap kesehatan karyawan, seperti menimbulkan penyakit infeksi saluran pernafasan atas (ISPA), iritasi mata dan sebagainya.

Untuk meminimalkan dampak penurunan kualitas udara, telah dilakukan upaya-upaya pengelolaan lingkungan dengan cara :

- Ruang produksi dilengkapi dengan *exhaust* fan untuk memperlancar sirkulasi udara di ruang produksi. Selain itu, pada saat kegiatan produksi berlangsung pintu ruang produksi akan dibuka lebar.
- Melengkapi *incinerator* dengan *bag filter* yang berfungsi sebagai penangkap debu saat proses pembakaran.
- Melengkapi *coal boiler* dengan alat pengendali debu berupa *electrostatic precipitator* (ESP).
- Buangan emisi dari *boiler* dan *incinerator* dialirkan ke udara ambient melalui cerobong yang dilengkapi dengan *sampling point* sesuai ketentuan dalam Keputusan Kepala Bapedal No. 205 Tahun 1996.
- Pengoperasian *coal boiler* dan *incinerator* dilengkapi dengan izin dari instansi yang berwenang.
- Karyawan yang bekerja di lokasi yang potensial debu dilengkapi dengan masker penutup hidung yang telah disediakan oleh perusahaan.
- Membersihkan area kerja secara rutin setiap hari.
- Melakukan penghijauan di area terbuka yang masih tersedia untuk meningkatkan estetika lingkungan dan sekaligus dapat berfungsi secara ekologis untuk menyerap gas-gas polutan serta menghambat sebaran debu ke lingkungan sekitarnya. Jenis tanaman yang ditanam antara lain adalah bintaro, jambu air, mahoni, dadap merah,

ketapang, kelapa dan beberapa tanaman hias seperti pucuk merah, soka, palem, mangkokan dan teh-tehan.

Dengan upaya pengelolaan tersebut, berdasarkan hasil pemantauan berkala yang telah dilakukan, kualitas udara di ruang produksi PM 1 - PM 2, PM 3 - PM 7 dan PM 5 yang dipantau masih bagus dan kadar parameter teranalisis masih jauh di bawah memenuhi baku mutu sesuai Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. PER.13/MEN/X/2011, seperti terlihat pada Tabel 2.19.

**Tabel 2.19.**  
**Hasil Pemantauan Kualitas Udara di Ruang Produksi Pabrik Existing**

No.	Parameter	Baku Mutu*)	Hasil Analisis		
			Semester II - 2013	Semester I - 2014	Semester II - 2014
<b>A. PM 1 - PM 2</b>					
1.	Debu	10 mg/m <sup>3</sup>	0,003 mg/m <sup>3</sup>	0,04 mg/m <sup>3</sup>	0,0001 mg/m <sup>3</sup>
2.	Nitrogen Dioksida (NO <sub>2</sub> )	5 mg/m <sup>3</sup>	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>
3.	Sulfur Dioksida (SO <sub>2</sub> )	-	< 0,02 mg/m <sup>3</sup>	< 0,02 mg/m <sup>3</sup>	< 0,02 mg/m <sup>3</sup>
4.	Amoniak (NH <sub>3</sub> )	17 mg/m <sup>3</sup>	< 0,007 mg/m <sup>3</sup>	< 0,007 mg/m <sup>3</sup>	< 0,007 mg/m <sup>3</sup>
5.	Hidrogen Sulfida (H <sub>2</sub> S)	1 ppm	< 0,002 ppm	< 0,002 ppm	< 0,002 ppm
6.	Arsen (As)	0,01 mg/m <sup>3</sup>	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>
7.	Fluorida (F)	2,5 mg/m <sup>3</sup>	< 0,29 mg/m <sup>3</sup>	< 0,29 mg/m <sup>3</sup>	< 0,29 mg/m <sup>3</sup>
8.	Klorin (Cl <sub>2</sub> )	1,5 mg/m <sup>3</sup>	< 0,03 mg/m <sup>3</sup>	< 0,03 mg/m <sup>3</sup>	< 0,03 mg/m <sup>3</sup>
9.	Kobalt (Co)	0,002 mg/m <sup>3</sup>	< 0,0006 mg/m <sup>3</sup>	-	< 0,0006 mg/m <sup>3</sup>
<b>B. PM 3 - PM 7</b>					
1.	Debu	10 mg/m <sup>3</sup>	0,01 mg/m <sup>3</sup>	0,10 mg/m <sup>3</sup>	0,0001 mg/m <sup>3</sup>
2.	Nitrogen Dioksida (NO <sub>2</sub> )	5 mg/m <sup>3</sup>	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>
3.	Sulfur Dioksida (SO <sub>2</sub> )	-	< 0,02 mg/m <sup>3</sup>	< 0,02 mg/m <sup>3</sup>	< 0,02 mg/m <sup>3</sup>
4.	Amoniak (NH <sub>3</sub> )	17 mg/m <sup>3</sup>	< 0,007 mg/m <sup>3</sup>	< 0,007 mg/m <sup>3</sup>	< 0,007 mg/m <sup>3</sup>
5.	Hidrogen Sulfida (H <sub>2</sub> S)	1 ppm	< 0,002 ppm	< 0,002 ppm	< 0,002 ppm
6.	Arsen (As)	0,01 mg/m <sup>3</sup>	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>
7.	Fluorida (F)	2,5 mg/m <sup>3</sup>	< 0,29 mg/m <sup>3</sup>	< 0,29 mg/m <sup>3</sup>	< 0,29 mg/m <sup>3</sup>
8.	Klorin (Cl <sub>2</sub> )	1,5 mg/m <sup>3</sup>	< 0,03 mg/m <sup>3</sup>	< 0,03 mg/m <sup>3</sup>	< 0,03 mg/m <sup>3</sup>
9.	Kobalt (Co)	0,002 mg/m <sup>3</sup>	< 0,0006 mg/m <sup>3</sup>	-	< 0,0006 mg/m <sup>3</sup>
<b>C. PM-5</b>					
1.	Debu	10 mg/m <sup>3</sup>	0,003 mg/m <sup>3</sup>	0,05 mg/m <sup>3</sup>	-
2.	Nitrogen Dioksida (NO <sub>2</sub> )	5 mg/m <sup>3</sup>	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>	-
3.	Sulfur Dioksida (SO <sub>2</sub> )	-	< 0,02 mg/m <sup>3</sup>	< 0,02 mg/m <sup>3</sup>	-
4.	Amoniak (NH <sub>3</sub> )	17 mg/m <sup>3</sup>	< 0,007 mg/m <sup>3</sup>	< 0,007 mg/m <sup>3</sup>	-
5.	Hidrogen Sulfida (H <sub>2</sub> S)	1 ppm	< 0,002 ppm	< 0,002 ppm	-
6.	Arsen (As)	0,01 mg/m <sup>3</sup>	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>	-
7.	Fluorida (F)	2,5 mg/m <sup>3</sup>	< 0,29 mg/m <sup>3</sup>	< 0,29 mg/m <sup>3</sup>	-
8.	Klorin (Cl <sub>2</sub> )	1,5 mg/m <sup>3</sup>	< 0,03 mg/m <sup>3</sup>	< 0,03 mg/m <sup>3</sup>	-
9.	Kobalt (Co)	0,002 mg/m <sup>3</sup>	< 0,0006 mg/m <sup>3</sup>	-	-

\*) Baku mutu sesuai Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. PER.13/MEN/X/2011).

Hasil pemantauan berkala kualitas emisi pada seluruh sumber emisi yang ada di pabrik *existing* selama 3 periode pemantauan terakhir juga menunjukkan bahwa seluruh parameter yang dianalisis masih memenuhi baku mutu yang berlaku, seperti disajikan pada Tabel 2.20 dan Tabel 2.21.

**Tabel 2.20.**  
**Kualitas Udara Emisi *Boiler* di Pabrik *Existing***

No.	Parameter	Baku Mutu*)	Hasil Analisis		
			Semester II - 2013	Semester I - 2014	Semester II - 2014
<b>A. Boiler 1 (Gas)</b>					
1.	Nitrogen Dioksida (NO <sub>2</sub> )	650 mg/m <sup>3</sup>	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>
2.	Sulfur Dioksida (SO <sub>2</sub> )	150 mg/m <sup>3</sup>	< 0,02 mg/m <sup>3</sup>	< 0,02 mg/m <sup>3</sup>	< 0,02 mg/m <sup>3</sup>
<b>B. Boiler 2 (Gas)</b>					
1.	Nitrogen Dioksida (NO <sub>2</sub> )	650 mg/m <sup>3</sup>	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>
2.	Sulfur Dioksida (SO <sub>2</sub> )	150 mg/m <sup>3</sup>	< 0,02 mg/m <sup>3</sup>	< 0,02 mg/m <sup>3</sup>	< 0,02 mg/m <sup>3</sup>
<b>C. Boiler 3 (Batubara)</b>					
1.	Debu	230 mg/m <sup>3</sup>	0,09 mg/m <sup>3</sup>	0,48 mg/m <sup>3</sup>	0,40 mg/m <sup>3</sup>
2.	Nitrogen Dioksida (NO <sub>2</sub> )	825 mg/m <sup>3</sup>	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>	0,01 mg/m <sup>3</sup>
3.	Sulfur Dioksida (SO <sub>2</sub> )	750 mg/m <sup>3</sup>	< 0,02 mg/m <sup>3</sup>	< 0,02 mg/m <sup>3</sup>	< 0,02 mg/m <sup>3</sup>

\*) Baku mutu sesuai Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 07 Tahun 2007.

**Tabel 2.21.**  
**Kualitas Udara Emisi *Incinerator* di Pabrik *Existing***

No.	Parameter	Baku Mutu*)	Hasil Analisis		
			Semester II - 2013	Semester I - 2014	Semester II - 2014
<b>A. Incinerator 1</b>					
1.	Hidrogen Klorida (HCl)	70 mg/m <sup>3</sup>	< 0,0001 mg/m <sup>3</sup>	< 0,0001 mg/m <sup>3</sup>	< 0,0001 mg/m <sup>3</sup>
2.	Nitrogen Dioksida (NO <sub>2</sub> )	300 mg/m <sup>3</sup>	0,01 mg/m <sup>3</sup>	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>	0,005 mg/m <sup>3</sup>
3.	Sulfur Dioksida (SO <sub>2</sub> )	250 mg/m <sup>3</sup>	< 0,02 mg/m <sup>3</sup>	< 0,02 mg/m <sup>3</sup>	< 0,02 mg/m <sup>3</sup>
4.	Hidrogen Fluorida (HF)	10 mg/m <sup>3</sup>	< 0,29 mg/m <sup>3</sup>	< 0,29 mg/m <sup>3</sup>	< 0,29 mg/m <sup>3</sup>
5.	Partikel	50 mg/m <sup>3</sup>	0,05 mg/m <sup>3</sup>	0,57 mg/m <sup>3</sup>	1,39 mg/m <sup>3</sup>
6.	Raksa (Hg)	0,02 mg/m <sup>3</sup>	0,22 mg/m <sup>3</sup>	0,004 mg/m <sup>3</sup>	< 0,0004 mg/m <sup>3</sup>
7.	Arsen (As)	1 mg/m <sup>3</sup>	0,005 mg/m <sup>3</sup>	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>
8.	Kadmium (Cd)	0,2 mg/m <sup>3</sup>	< 0,0004 mg/m <sup>3</sup>	< 0,0004 mg/m <sup>3</sup>	< 0,0004 mg/m <sup>3</sup>
9.	Timbal (Pb)	5 mg/m <sup>3</sup>	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>	0,02 mg/m <sup>3</sup>	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>
10.	Kromium (Cr)	1 mg/m <sup>3</sup>	< 0,001 mg/m <sup>3</sup>	-	< 0,001 mg/m <sup>3</sup>
11.	Karbon Monoksida (CO)	100 mg/m <sup>3</sup>	0,0002 mg/m <sup>3</sup>	0,009 mg/m <sup>3</sup>	0,0003 mg/m <sup>3</sup>
12.	Talium (Tl)	0,2 mg/m <sup>3</sup>	< 0,06 mg/m <sup>3</sup>	-	< 0,06 mg/m <sup>3</sup>
13.	Total Hidrokarbon (CH <sub>4</sub> )	35 mg/m <sup>3</sup>	1,22 mg/m <sup>3</sup>	-	1,24 mg/m <sup>3</sup>

\*) Baku mutu sesuai Izin Pengoperasian Alat Pengolahan (Insinerator) Limbah B3 sesuai Keputusan MENLH No. 22 Tahun 2010 Tanggal 15 Januari 2010 dan Keputusan MENLH RI No. 147 Tahun 2012 Tanggal 29 Juni 2012.

**Tabel 2.21.**  
**Kualitas Udara Emisi *Incinerator* di Pabrik *Existing* (Lanjutan)**

No.	Parameter	Baku Mutu*)	Hasil Analisis		
			Semester II - 2013	Semester I - 2014	Semester II - 2014
<b>B.</b>	<b>Incinerator 2</b>				
1.	Hidrogen Klorida (HCl)	70 mg/m <sup>3</sup>	< 0,0001 mg/m <sup>3</sup>	< 0,0001 mg/m <sup>3</sup>	< 0,0001 mg/m <sup>3</sup>
2.	Nitrogen Dioksida (NO <sub>2</sub> )	300 mg/m <sup>3</sup>	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>	0,006 mg/m <sup>3</sup>
3.	Sulfur Dioksida (SO <sub>2</sub> )	250 mg/m <sup>3</sup>	< 0,02 mg/m <sup>3</sup>	< 0,02 mg/m <sup>3</sup>	< 0,02 mg/m <sup>3</sup>
4.	Hidrogen Fluorida (HF)	10 mg/m <sup>3</sup>	< 0,29 mg/m <sup>3</sup>	< 0,29 mg/m <sup>3</sup>	< 0,29 mg/m <sup>3</sup>
5.	Partikel	50 mg/m <sup>3</sup>	0,06 mg/m <sup>3</sup>	0,58 mg/m <sup>3</sup>	2,06 mg/m <sup>3</sup>
6.	Raksa (Hg)	0,02 mg/m <sup>3</sup>	0,02 mg/m <sup>3</sup>	< 0,0004 mg/m <sup>3</sup>	< 0,0004 mg/m <sup>3</sup>
7.	Arsen (As)	1 mg/m <sup>3</sup>	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>	0,02 mg/m <sup>3</sup>
8.	Kadmium (Cd)	0,2 mg/m <sup>3</sup>	< 0,0004 mg/m <sup>3</sup>	< 0,0004 mg/m <sup>3</sup>	< 0,0004 mg/m <sup>3</sup>
9.	Timbal (Pb)	5 mg/m <sup>3</sup>	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>	0,02 mg/m <sup>3</sup>	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>
10.	Kromium (Cr)	1 mg/m <sup>3</sup>	0,03 mg/m <sup>3</sup>	-	< 0,001 mg/m <sup>3</sup>
11.	Karbon Monoksida (CO)	100 mg/m <sup>3</sup>	0,0004 mg/m <sup>3</sup>	0,009 mg/m <sup>3</sup>	0,0004 mg/m <sup>3</sup>
12.	Talium (Tl)	0,2 mg/m <sup>3</sup>	< 0,06 mg/m <sup>3</sup>	-	< 0,06 mg/m <sup>3</sup>
13.	Total Hidrokarbon (CH <sub>4</sub> )	35 mg/m <sup>3</sup>	2,13 mg/m <sup>3</sup>	-	2,13 mg/m <sup>3</sup>

\*) Baku mutu sesuai Izin Pengoperasian Alat Pengolahan (Insinerator) Limbah B3 sesuai Keputusan MENLH No. 22 Tahun 2010 Tanggal 15 Januari 2010 dan Keputusan MENLH RI No. 147 Tahun 2012 Tanggal 29 Juni 2012.

Pengoperasian mesin produksi di dalam ruang produksi maupun pengoperasian utilitas yang menghasilkan buangan emisi berpotensi menurunkan kualitas udara di lingkungan pabrik.

Berdasarkan pemantauan berkala terhadap kualitas udara di lingkungan pabrik yang telah dilakukan, terlihat bahwa kualitas udara di lingkungan pabrik masih memenuhi baku mutu sesuai Peraturan pemerintah No. 41 Tahun 1999 dan Keputusan Gubernur Jawa Barat No. 660.31/SK/694-BKPM/1982 seperti disajikan pada Tabel 2.22.

**Tabel 2.22.**  
**Kualitas Udara di Lingkungan Pabrik**

No.	Parameter	Baku Mutu*)	Hasil Analisis	
			Semester II - 2013	Semester II - 2014
<b>A.</b>	<b>Belakang PM-3</b>			
1.	Nitrogen Dioksida (NO <sub>2</sub> )	400 µg/m <sup>3</sup>	< 0,004 µg/m <sup>3</sup>	< 0,004 µg/m <sup>3</sup>
2.	Sulfur Dioksida (SO <sub>2</sub> )	900 µg/m <sup>3</sup>	< 0,02 µg/m <sup>3</sup>	< 0,02 µg/m <sup>3</sup>
3.	Karbon Monoksida (CO)	30000 µg/m <sup>3</sup>	0,02 µg/m <sup>3</sup>	0,30 µg/m <sup>3</sup>
4.	Debu	230 µg/m <sup>3</sup>	0,01 µg/m <sup>3</sup>	30,0 µg/m <sup>3</sup>
5.	Amoniak (NH <sub>3</sub> )	2 ppm	< 0,007 ppm	< 0,007 ppm
6.	Hidrogen Sulfida (H <sub>2</sub> S)	24 µg/m <sup>3</sup>	< 0,002 µg/m <sup>3</sup>	< 0,002 µg/m <sup>3</sup>

\*) Baku mutu sesuai Peraturan pemerintah No. 41 Tahun 1999 dan Keputusan Gubernur Jawa Barat No. 660.31/SK/694-BKPM/1982 (NH<sub>3</sub> dan H<sub>2</sub>S).

**Tabel 2.22.**  
**Kualitas Udara di Lingkungan Pabrik (Lanjutan)**

No.	Parameter	Baku Mutu*)	Hasil Analisis	
			Semester II - 2013	Semester II - 2014
<b>B. Depan Pallet Storage</b>				
1.	Nitrogen Dioksida (NO <sub>2</sub> )	400 µg/m <sup>3</sup>	< 0,004 µg/m <sup>3</sup>	< 0,004 µg/m <sup>3</sup>
2.	Sulfur Dioksida (SO <sub>2</sub> )	900 µg/m <sup>3</sup>	< 0,02 µg/m <sup>3</sup>	< 0,02 µg/m <sup>3</sup>
3.	Karbon Monoksida (CO)	30000 µg/m <sup>3</sup>	0,02 µg/m <sup>3</sup>	0,34 µg/m <sup>3</sup>
4.	Debu	230 µg/m <sup>3</sup>	0,01 µg/m <sup>3</sup>	152 µg/m <sup>3</sup>
5.	Amoniak (NH <sub>3</sub> )	2 ppm	< 0,007 ppm	< 0,007 ppm
6.	Hidrogen Sulfida (H <sub>2</sub> S)	24 µg/m <sup>3</sup>	< 0,002 µg/m <sup>3</sup>	0,81 µg/m <sup>3</sup>
<b>C. Jembatan Timbang Luar</b>				
1.	Nitrogen Dioksida (NO <sub>2</sub> )	400 µg/m <sup>3</sup>	< 0,004 µg/m <sup>3</sup>	< 0,004 µg/m <sup>3</sup>
2.	Sulfur Dioksida (SO <sub>2</sub> )	900 µg/m <sup>3</sup>	< 0,02 µg/m <sup>3</sup>	< 0,02 µg/m <sup>3</sup>
3.	Karbon Monoksida (CO)	30000 µg/m <sup>3</sup>	0,10 µg/m <sup>3</sup>	0,20 µg/m <sup>3</sup>
4.	Debu	230 µg/m <sup>3</sup>	0,01 µg/m <sup>3</sup>	145 µg/m <sup>3</sup>
5.	Amoniak (NH <sub>3</sub> )	2 ppm	< 0,007 ppm	< 0,007 ppm
6.	Hidrogen Sulfida (H <sub>2</sub> S)	24 µg/m <sup>3</sup>	< 0,002 µg/m <sup>3</sup>	< 0,002 µg/m <sup>3</sup>

\*) Baku mutu sesuai Peraturan pemerintah No. 41 Tahun 1999 dan Keputusan Gubernur Jawa Barat No. 660.31/SK/694-BKPM/1982 (NH<sub>3</sub> dan H<sub>2</sub>S).

Dengan memperhatikan nilai parameter teranalisis di udara ruang produksi, sumber emisi dan udara lingkungan pabrik, dapat ditarik kesimpulan bahwa upaya pengelolaan yang telah dilakukan selama ini cukup efektif untuk meminimalkan dampak penurunan kualitas udara, dan terkait dengan rencana perluasan pabrik yang akan dilakukan, pilihan teknologi sarana pengendali limbah/cemaran di pabrik *existing*, akan diterapkan juga di pabrik perluasan dengan memperhitungkan kapasitas produksi yang direncanakan. Dengan upaya tersebut, diharapkan perluasan pabrik tidak akan berdampak signifikan pada penurunan kualitas udara di lingkungan pabrik.

#### D. Iklim Kerja

Proses *drying* yang merupakan salah satu tahapan proses produksi pada industri kertas berpotensi meningkatkan suhu ruang kerja atau lebih dikenal dengan iklim kerja. Untuk meminimalkan dampak penurunan iklim kerja, telah dilakukan upaya pengelolaan dengan cara sebagai berikut :

- Ruang produksi dilengkapi dengan *exhaust fan* untuk memperlancar sirkulasi udara dan mengurangi panas di ruang produksi. Saat kegiatan produksi berlangsung pintu ruang produksi dibuka lebar.

- Karyawan tidak bekerja di area *dryer* secara terus-menerus, tetapi hanya pada saat terjadi gangguan proses seperti kertas putus.
- Menyediakan air minum yang cukup bagi karyawan bagian produksi.

Upaya tersebut cukup efektif mengendalikan iklim kerja di area produksi hingga selalu di bawah baku mutu sesuai Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. PER.13/MEN/X/2011 seperti terlihat pada hasil pemantauan berkala selama 3 periode pemantauan terakhir yang disajikan pada Tabel 2.23.

Tabel 2.23.

Iklm Kerja di Ruang Produksi Pabrik *Existing*

No.	Lokasi	Baku Mutu*)	Hasil Analisis		
			Semester II - 2013	Semester I - 2014	Semester II - 2014
1.	PM 1 - PM 2	31 °C	28,8 °C	29,7 °C	29,3 °C
2.	PM 3 - PM 7	31 °C	26,9 °C	27,6 °C	28,5 °C
3.	PM 5	31 °C	27,4 °C	29,5 °C	30,5 °C

\*) Baku mutu sesuai Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. PER.13/MEN/X/2011).

Dengan memperhatikan hasil pemantauan berkala tersebut berarti upaya pengelolaan yang telah dilakukan selama ini cukup efektif untuk meminimalkan dampak peningkatan suhu ruangan (iklim kerja), dan terkait dengan rencana perluasan pabrik yang akan dilakukan, upaya pengelolaan yang sama dengan yang telah dilakukan selama ini di pabrik *existing* akan diterapkan juga di pabrik perluasan, dan diharapkan suhu ruang produksi di pabrik perluasan juga dapat di bawah baku mutu yang berlaku.

## E. Kebisingan

Pengoperasian mesin produksi berikut fasilitas penunjangnya akan meningkatkan intensitas kebisingan, baik di dalam ruang kerja maupun di lingkungan pabrik. Peningkatan kebisingan yang tidak dikelola dengan baik dapat berakibat mengganggu kesehatan pendengaran karyawan dan mengganggu kenyamanan lingkungan sekitarnya. Untuk meminimalkan dampak peningkatan intensitas kebisingan, telah dilakukan upaya-upaya pengelolaan dengan cara :

- Menempatkan mesin produksi di dalam ruangan untuk mengurangi intensitas bising yang keluar pabrik.
- Karyawan yang bekerja di area potensial bising dilengkapi dengan alat pelindung diri seperti *earplug*.
- Melakukan pemeliharaan terhadap mesin-mesin produksi secara rutin termasuk pelumasannya sehingga umur peralatan produksi tersebut dapat dimaksimalkan dan

di sisi lain dapat mengendalikan intensitas kebisingan yang diakibatkan oleh gesekan antar bagian-bagian pada mesin produksi.

- Untuk mengurangi rambatan bising yang keluar pabrik, akan dilakukan penghijauan dengan menanam pohon perindang di sekeliling pabrik yang dapat berfungsi sebagai *green barrier* dan sekaligus untuk meningkatkan estetika.

Hasil pemantauan berkala intensitas kebisingan di ruang produksi masih di bawah nilai ambang batas yang berlaku, sedangkan intensitas kebisingan di lingkungan pabrik telah melampaui baku mutu seperti terlihat pada Tabel 2.24. dan Tabel 2.25.

**Tabel 2.24.**

**Hasil Pemanataun Intensitas Kebisingan di Ruang Produksi**

No.	Lokasi	Satuan	Baku Mutu*)	Hasil Analisis**)		
				Semester II - 2013	Semester I - 2014	Semester II - 2014
1.	PM 1 - PM 2	dBA	85	62,6	72,9	81,8
2.	PM 3 - PM 7	dBA	85	74,4	69,6	73,3
3.	PM 5	dBA	85	71,6	76,1	-

Keterangan :

\*) Baku mutu sesuai Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Trasn migrasi No. PER.13/MEN/X/2011).

**Tabel 2.25.**

**Hasil Pemanataun Intensitas Kebisingan di Lingkungan Pabrik**

No.	Lokasi	Satuan	Baku Mutu*)	Hasil Analisis**)	
				Semester II - 2013	Semester II - 2014
1.	Depan Pallet Storage	dBA	60	68,4	62,3
2.	Jembatan Timbang Luar	dBA	60	66,5	63,5
3.	Belakang PM-3	dBA	60	69,5	59,9

Keterangan :

\*) Baku mutu sesuai Keputusan Gubernur Jawa Barat No. 660.31/SK/694-BKPM/1982.

Dengan memperhatikan kedua tabel di atas, terlihat bahwa upaya pengelolaan kebisingan di ruang produksi pabrik *existing* sudah cukup bagus dan upaya yang sama juga akan diterapkan di pabrik perluasan. Sementara, intensitas bising di lingkungan pabrik yang telah melampaui NAB sesuai Keputusan Gubernur Jawa Barat No. 660.31/SK/694-BKPM/1982 akan dikelola dengan tetap memelihara pohon penghijauan yang telah ada saat ini dan meningkatkan upaya penghijauan melalui sistem potisasi.

## F. Kualitas Tanah dan Air Tanah

Kegiatan yang potensial menimbulkan dampak penurunan kualitas tanah dan air tanah adalah pengelolaan limbah domestik (*black water*) dengan *septic tank* dan penyimpanan limbah B3 baik padat maupun cair yang dihasilkan dari kegiatan produksi maupun *maintenance* pabrik. Hal ini dapat terjadi apabila kemasan limbah B3 cair yang digunakan bocor, lantai tempat penyimpanan tidak kedap air dan/atau kondisi tempat penyimpanan sementara limbah B3 masih memungkinkan terkena limpasan air hujan, sehingga kontaminan B3 akan terbawa oleh limpasan air hujan dan mengalir ke badan air penerima atau meresap ke dalam tanah. Untuk meminimalkan dampak akibat penyimpanan limbah B3 terhadap lingkungan, telah dilakukan upaya pengelolaan sebagai berikut :

- Selalu melakukan pemeriksaan *septic tank* secara berkala dan apabila penuh segera dilakukan penyedotan bekerjasama dengan penyedia jasa penyedot tinja.
- Menyediakan bak-bak sampah di area produksi dan TPS limbah B3 dengan design TPS sesuai ketentuan dalam Keputusan Kepala Bapedal No. 01 Tahun 1995 dan telah dilengkapi dengan ijin penyimpanan sementara limbah B3 dari BPLH Kabupaten Bekasi.
- Seluruh limbah B3 yang dihasilkan dikemas menggunakan kemasan yang sesuai dengan karakteristik tiap jenis limbah B3, diberi simbol dan selanjutnya akan disimpan di TPS limbah B3 yang akan disediakan.
- Pengelolaan seluruh limbah B3 dikerjasamakan dengan rekanan yang memiliki ijin pengelolaan limbah B3 dari Menteri Negara Lingkungan Hidup (MENLH) dan di dalam ijinnya tercantum jenis limbah sesuai yang dihasilkan dari pabrik.
- Setiap pengambilan limbah B3 akan dilengkapi dengan *manifest* yang diisi secara lengkap sesuai ketentuan yang berlaku mulai dari pengangkut, pengumpul sampai ke pemanfaat/ pengolah limbah B3 per jenis limbah B3 yang diambil.

Dengan memperhatikan hasil pemantauan terhadap kualitas air tanah di lokasi pabrik yang masih memenuhi baku mutu seperti disajikan pada Lampiran 1, maka upaya pengelolaan *black water* yang dilakukan di pabrik *existing*, juga akan diterapkan di pabrik perluasan. Sementara, terkait dengan adanya peningkatan volume limbah B3 dari pabrik perluasan (PM-8), tidak akan dilakukan penambahan TPS, namun ritasi/frekuensi pengambilan limbah oleh pihak ketiga yang menjadi rekanan perusahaan akan ditingkatkan disesuaikan dengan volume limbah yang dihasilkan.

#### 2.2.4.2. Komponen Sosial Ekonomi dan Budaya

##### A. Kesempatan Kerja

Kegiatan industri PT. Fajar Surya Wisesa Tbk saat ini dapat menyerap tenaga kerja sebanyak 2.360 orang karyawan dan 30 % dari total karyawan tersebut adalah penduduk di wilayah Desa Kalijaya/Kecamatan Cikarang Barat. Kebijakan perusahaan yang mengutamakan warga setempat untuk dapat mengisi kekosongan tenaga kerja sepanjang dapat memenuhi kualifikasi yang dibutuhkan, merupakan salah satu upaya pengelolaan dampak terbukanya kesempatan kerja. Kebijakan yang sama tetap akan diterapkan dalam rekrutmen karyawan tambahan untuk rencana perluasan pabrik.

##### B. Kesehatan Karyawan

PT. Fajar Surya Wisesa Tbk, selain telah melakukan upaya pengelolaan untuk meminimalkan dampak akibat limbah/cemaran dari kegiatan industrinya, juga memiliki kebijakan tersendiri dalam pengelolaan kesehatan karyawan agar kesehatan karyawan terjamin. Pengelolaan kesehatan karyawan yang telah dilakukan perusahaan adalah :

- Menyediakan alat pelindung diri berupa masker, sarung tangan dan *safety shoes* serta mewajibkan karyawan untuk mengenakan alat pelindung diri tersebut pada saat bekerja.
- Ruang produksi dilengkapi dengan sarana untuk meminimalkan limbah sesuai potensinya.
- Mengikutsertakan seluruh karyawan dalam program BPJS Kesehatan dan BPJS Ketenagakerjaan.
- Melakukan pemeriksaan kesehatan karyawan 1 x /tahun bekerja sama dengan klinik atau rumah sakit yang ditunjuk perusahaan.

Pemeriksaan kesehatan karyawan terakhir telah dilakukan pada tanggal 11 Juni 2014 bekerjasama dengan CMC Clinic.

Berdasarkan hasil pemeriksaan tersebut, seluruh karyawan dalam kondisi sehat untuk bekerja, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada indikasi adanya karyawan yang menderita sakit akibat kerja.

Terkait dengan adanya rencana perluasan industri, perusahaan tetap akan melakukan upaya pengelolaan seperti yang telah dilakukan selama ini, termasuk terhadap karyawan baru/tambahan.

### 2.2.4.3. Komponen Lingkungan Binaan

#### A. Estetika Lingkungan

Dari kegiatan operasional pabrik dihasilkan limbah padat non B3 baik yang bersumber dari kegiatan produksi, kegiatan administrasi di kantor, kegiatan kantin dan pemeliharaan taman. Limbah tersebut bila tidak dikelola dengan baik akan menimbulkan dampak penurunan estetika di lingkungan pabrik yang dapat berdampak lebih lanjut pada kesehatan karyawan dan lingkungan. Upaya pengelolaan terhadap limbah padat yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- Menyediakan bak-bak sampah di ruang kantor, area produksi untuk menampung limbah padat non B3 dan setiap hari sampah yang terkumpul di bak sampah diambil untuk dikumpulkan di Tempat Penampungan Sementara (TPS) non B3 yang tersedia di pabrik *existing*.
- Ritasi pengambilan limbah non B3 bernilai ekonomis oleh pihak ketiga yang menjadi rekanan perusahaan akan ditingkatkan disesuaikan dengan volume limbah non B3 yang dihasilkan dan terkumpul di TPS yang telah tersedia di pabrik *existing*.
- Melakukan upaya 3R (*reduce, reuse, recycle*) untuk mengurangi volume limbah seperti pemanfaatan kertas bekas untuk kegiatan administrasi internal dan membakar limbah non B3 yang tidak bernilai ekonomis di *incinerator* yang telah dilengkapi dengan izin dari instansi yang berwenang.
- Pengelolaan limbah padat non B3 bernilai ekonomis dikerjasamakan dengan rekanan dan kerjasama tersebut dituangkan dalam surat kerjasama. Rekanan telah memiliki izin pengelolaan limbah padat non B3 yang bernilai ekonomis sesuai Perda Kabupaten Bekasi No. 9 Tahun 2007 dari instansi yang berwenang.

Terkait dengan adanya rencana perluasan industri yang akan meningkatkan volume limbah non B3 yang dihasilkan, tidak akan dilakukan penambahan TPS, namun ritasi/frekuensi pengambilan limbah oleh pihak ketiga yang menjadi rekanan perusahaan akan ditingkatkan disesuaikan dengan volume limbah yang dihasilkan.

#### B. Lalu Lintas

Mobilisasi kendaraan karyawan maupun kendaraan pengangkut bahan baku, produk maupun limbah yang keluar-masuk lokasi pabrik berpotensi menimbulkan kemacetan lalu lintas di jalan raya yang berada di depan lokasi pabrik. Untuk meminimalkan dampak gangguan lalu lintas, perusahaan telah melakukan berbagai upaya sebagai berikut :

- Menyediakan area parkir yang cukup memadai di pabrik *existing* seluas 2.131 m<sup>2</sup> dengan kapasitas 50 unit mobil dan 400 unit sepeda motor. Sementara, area bongkar muat yang tersedia seluas 3.853,6 m<sup>2</sup> dengan kapasitas 100 *trailer/container*.
- Melarang kendaraan operasional dan tamu pabrik parkir di Jl. Raya Cibitung (Jl. Imam Bonjol).
- Membuat pintu keluar/masuk pabrik yang cukup luas untuk menghindari antrian kendaraan yang akan keluar/masuk lokasi pabrik.
- Melakukan pengaturan kendaraan yang akan keluar masuk lokasi dengan menugaskan kepada Petugas Satuan Keamanan atau Petugas Parkir.
- Menyediakan rambu-rambu yang diperlukan untuk kenyamanan pengendara kendaraan di lingkungan pabrik sesuai Rekomendasi ANDALALIN dari Dinas Perhubungan Kabupaten Bekasi.

Dengan upaya seperti tersebut di atas, selama ini tidak pernah ada kendaraan tamu pabrik yang parkir di pinggir jalan sehingga menyebabkan terjadinya kemacetan lalu lintas. Upaya tersebut akan tetap dipertahankan, sehingga kegiatan perluasan pabrik yang akan meningkatkan volume kendaraan yang keluar-masuk pabrik tidak akan menimbulkan dampak signifikan pada kelancaran arus lalu lintas di Jl. Raya Cibitung.

### **BAB III**

## **DAMPAK LINGKUNGAN YANG DITIMBULKAN DAN UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP SERTA UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP**

Setiap rencana usaha dan/atau kegiatan, termasuk rencana peningkatan kapasitas produksi kertas industri yang akan dilakukan oleh PT. Fajar Surya Wisesa Tbk akan menimbulkan dampak terhadap lingkungan di sekitarnya. Dampak lingkungan yang ditimbulkan tersebut dapat berupa dampak positif maupun dampak negatif.

Komponen lingkungan yang terkena dampak akibat rencana kegiatan ini terutama adalah komponen fisik kimia dan komponen lingkungan binaan khususnya estetika lingkungan.

Meskipun rencana kegiatan ini merupakan kegiatan yang bobot dampaknya tergolong tidak penting baik yang bersifat negatif maupun positif, namun untuk memaksimalkan dampak positif dan meminimalkan dampak negatif yang mungkin timbul, upaya pengelolaan tetap diperlukan. Dalam pengelolaan lingkungan tersebut diterapkan pendekatan teknis maupun non teknis.

Dampak akibat kegiatan industri ini tentunya akan berlangsung secara terus-menerus selama kegiatan operasional pabrik masih berlangsung. Untuk mencegah terjadinya pencemaran lingkungan yang lebih berat akibat limbah yang dihasilkan oleh kegiatan ini, maka upaya pemantauan lingkungan perlu dilakukan. Dengan adanya pemantauan, maka dapat dilakukan antisipasi secara dini dan tindakan penanggulangan apabila terjadi pencemaran dapat segera dilakukan.

Uraian upaya pengelolaan lingkungan hidup dan upaya pemantauan lingkungan hidup yang akan dilakukan adalah seperti uraian berikut ini.

#### **3.1. TAHAP PRA KONSTRUKSI**

Kegiatan yang dilakukan pada tahap pra-konstruksi hanyalah pengurusan perizinan, baik berupa perpanjangan izin yang telah habis masa berlakunya maupun izin terkait dengan rencana peningkatan kapasitas produksi dan penambahan utilitas yang akan dilakukan serta pelelangan pekerjaan perencanaan dan konstruksi. Kegiatan tersebut tidak menimbulkan dampak terhadap lingkungan.

### 3.2. TAHAP KONSTRUKSI

#### 3.2.1. KOMPONEN FISIK KIMIA

##### 3.1.1.1. Kualitas Tanah dan Air Tanah

###### a. Sumber Dampak

Rembesan limbah cair domestik pekerja konstruksi dari *portable bioseptic tank* dan penyimpanan limbah B3 baik yang berbentuk padat maupun cair yang bersumber dari kegiatan konstruksi perluasan pabrik dan penambahan utilitas berupa WWTP, 1 unit *coal boiler*, 1 unit *steam turbin* dan 1 unit *incinerator*.

###### b. Jenis Dampak

Penurunan kualitas tanah dan air tanah.

###### c. Besaran Dampak

Volume limbah cair domestik pekerja konstruksi diperkirakan sebesar 25 m<sup>3</sup>/hari. Sementara, prediksi limbah B3 yang dihasilkan pada tahap konstruksi adalah sebagai berikut.

No.	Jenis Limbah	Volume Limbah Selama Konstruksi
A.	Limbah Padat	
1.	Kaleng bekas kemasan cat dan thinner	50 pcs
2.	APD dan majun bekas terkontaminasi B3	20 kg
B.	Limbah Cair	
1.	Pelumas bekas	100 liter

###### d. Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup

###### 1) Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup

- Limbah cair domestik para pekerja konstruksi akan dikelola dengan 3 buah *portable bioseptic tank* berkapasitas 2 m<sup>3</sup>.
- Melakukan pemeriksaan *portable bioseptic tank* secara berkala dan bila penuh segera dilakukan penyedotan bekerjasama dengan pihak penyedia jasa penyedot tinja.
- Seluruh limbah B3 akan dikumpulkan di TPS limbah B3 sementara yang akan disediakan di lokasi proyek dan pengelolaan seluruh limbah B3 pada tahap konstruksi menjadi tanggung jawab pihak kontraktor.

- Seluruh limbah B3 yang dihasilkan akan dikemas menggunakan kemasan yang sesuai dengan karakteristik tiap jenis limbah B3, diberi simbol dan selanjutnya akan disimpan di TPS limbah B3 yang akan disediakan.
- Pengelolaan seluruh limbah B3 akan dikerjasamakan dengan rekanan yang telah memiliki ijin pengelolaan limbah B3 dari Menteri Negara Lingkungan Hidup (MENLH) baik sebagai pihak pengangkut/pengumpul/pemanfaat/pengolah yang dalam ijinnya tercantum jenis limbah B3 yang dihasilkan dari kegiatan konstruksi.
- Setiap pengambilan limbah B3 akan dilengkapi dengan manifest yang diisi secara lengkap sesuai ketentuan yang berlaku mulai dari pengangkut, pengumpul sampai ke pemanfaat/pengolah limbah B3 per jenis limbah B3 yang diambil.

2) Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup

Lokasi pengelolaan lingkungan di *portable bioseptic tank* dan TPS limbah B3 sementara di lokasi proyek.

3) Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup

Pengelolaan lingkungan dilakukan selama konstruksi perluasan pabrik dan utilitas tambahan berlangsung.

e. Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup

1) Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup

Pemantauan ada/tidaknya rembesan limbah cair domestik ke tanah dan air tanah dilakukan dengan pengamatan visual terhadap ada/tidaknya kebocoran pada unit *portable bioseptic tank*, sedangkan pemantauan limbah B3 dilakukan dengan pengamatan/pemeriksaan secara visual terhadap volume limbah B3 yang dihasilkan.

2) Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup

Lokasi pemantauan lingkungan di unit *portable bioseptic tank* dan TPS limbah B3 sementara di lokasi proyek.

3) Periode Pemantauan Lingkungan Hidup

Pemantauan dilakukan setiap bulan selama konstruksi perluasan pabrik dan utilitas tambahan berlangsung.

**f. Tolok Ukur Dampak**

Tolok ukur dampak digunakan adalah tidaknya kebocoran di unit *portable bioseptic tank*, Peraturan Pemerintah No. 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah B3 dan tidak adanya cecceran di area TPS limbah B3 sementara.

**g. Institusi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup**

1) Instansi Pelaksana

PT. Fajar Surya Wisesa Tbk berkoordinasi dengan kontraktor pelaksana pembangunan perluasan pabrik dan utilitas tambahan.

2) Instansi Pengawas

BPLH Kabupaten Bekasi.

3) Instansi Penerima Laporan

BPLH Kabupaten Bekasi.

**3.2.1.2. Limpasan Air Hujan**

**a. Sumber Dampak**

Peningkatan lahan tertutup material kedap air seperti bangunan beton, jalan dan bahan kedap air lainnya.

**b. Jenis Dampak**

Peningkatan limpasan air hujan.

**c. Besaran Dampak**

Sebelum adanya perluasan bangunan pabrik dan penambahan utilitas, lahan tertutup bangunan/material kedap air di lokasi kegiatan seluas 310.694 m<sup>2</sup> (68,19 %) dari total lahan dan lahan terbuka yang tersedia 144.952 m<sup>2</sup> (31,81 %). Dengan adanya rencana perluasan pabrik, maka lahan tertutup oleh bangunan/material kedap akan bertambah dan akan meningkatkan volume limpasan air hujan di lokasi kegiatan.

Lahan tertutup bangunan/material kedap setelah adanya perluasan pabrik akan menjadi 339.136 m<sup>2</sup> (74,43 %) dari total lahan, dan lahan terbukanya menjadi 116.510 m<sup>2</sup> (25,57 %).

Perubahan debit limpasan air hujan (air larian) dapat diperkirakan dengan persamaan :

$$Q = C.I.A$$

di mana :

Q = Debit air larian ( $m^3$ /hari)

C = Koefisien air larian

I = Intensitas curah hujan (m/hari)

A = Luas bangunan ( $m^2$ )

Perubahan debit air larian akibat perluasan pabrik dan penambahan utilitasnya dapat dihitung dengan rumus :

$$\Delta Q = Q_1 - Q_0, m^3/hari$$

di mana :

$Q_0$  = debit air larian sebelum adanya perluasan pabrik

$Q_1$  = debit air larian setelah adanya perluasan pabrik

Dari data iklim selama 10 tahun (2000 - 2009) curah hujan bulanan terendah sebesar 0,3 mm terjadi pada Bulan Juni dan tertinggi pada Bulan Januari yaitu sebesar 790,1 mm, sedangkan curah hujan rata-rata hariannya adalah sebesar 0,01109 m/hari. Suhu terendah adalah 27,3 °C yang terjadi pada Bulan Februari dan suhu tertinggi 29,5 °C terjadi pada Bulan Mei. Kelembaban udara berkisar antara 79,5% - 88,4% dan kecepatan angin rata-rata bulanan adalah 2,08 knot dengan arah angin dominan ke barat.

Dengan menggunakan persamaan di atas, debit limpasan air hujan sebelum adanya perluasan pabrik adalah 392,3  $m^3$ /hari hujan dan setelah perluasan pabrik meningkat menjadi 580,5  $m^3$ /hari hujan, atau dengan kata lain besarnya perubahan debit air larian sebesar 188,2  $m^3$ /hari hujan.

#### d. Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup

##### 1) Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup

- Mendahulukan pembangunan prasarana yang memadai seperti saluran drainase mikro yang berfungsi untuk mengalirkan limpasan air hujan selama masa konstruksi yang diintegrasikan dengan saluran drainase yang telah tersedia di pabrik *existing*.
- Memelihara saluran drainase *existing* agar terhindar dari tumpukan sampah, material dan kotoran lainnya akibat kegiatan konstruksi sehingga tidak menyumbat aliran air hujan.

2) Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup

Pengelolaan lingkungan dilakukan di saluran drainase di tapak proyek dan pabrik *existing*.

3) Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup

Pengelolaan lingkungan dilakukan selama konstruksi perluasan pabrik dan utilitas tambahan berlangsung.

**e. Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup**

1) Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup

Pemantauan limpasan air hujan dilakukan dengan memantau kondisi dan/atau kelancaran aliran air di saluran drainase mikro, ada/tidaknya genangan air hujan di area terbuka di lokasi kegiatan dan ada/tidaknya luapan air dari saluran drainase mikro.

2) Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup

Lokasi pemantauan limpasan air hujan adalah di saluran drainase mikro dan area terbuka di lokasi kegiatan.

3) Periode Pemantauan Lingkungan Hidup

Pemantauan dilakukan 1 x /bulan pada musim hujan dan setelah terjadi hujan deras.

**f. Tolok Ukur Dampak**

Tolok ukur dampak yang digunakan adalah tersedianya saluran drainase yang cukup memadai dan tidak adanya luapan air dari saluran drainase mikro.

**g. Institusi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup**

1) Instansi Pelaksana

PT. Fajar Surya Wisesa Tbk berkoordinasi dengan kontraktor pelaksana pembangunan perluasan pabrik dan utilitas tambahan.

2) Instansi Pengawas

BPLH dan Dinas Bina Marga dan Pengelolaan Sumber Daya Air Kabupaten Bekasi.

3) Instansi Penerima Laporan

BPLH dan Dinas Bina Marga dan Pengelolaan Sumber Daya Air Kabupaten Bekasi.

### 3.2.1.3. Kualitas Udara

#### a. Sumber Dampak

Kegiatan mobilisasi material bangunan dan alat berat, pengoperasian alat berat, pembuatan pondasi dan struktur bangunan atas, pekerjaan mekanikal dan electrical.

#### b. Jenis Dampak

Penurunan kualitas udara di lokasi proyek dan sekitarnya.

#### c. Besaran Dampak

Hasil analisis kualitas udara di lokasi rencana tapak proyek sebelum dimulainya kegiatan konstruksi perluasan pabrik disajikan pada tabel berikut.

No.	Parameter	Satuan	Baku Mutu	Hasil Analisis
1.	Partikel	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	230	30,0
2.	Karbon Monoksida (CO)	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	30.000	0,30
3.	Sulfur Dioksida (SO <sub>2</sub> )	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	900	< 0,02
4.	Nitrogen Dioksida (NO <sub>2</sub> )	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	400	< 0,004
5.	Amoniak (NH <sub>3</sub> )	ppm	2	< 0,007
6.	Hidrogen Sulfida (H <sub>2</sub> S)	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	24	< 0,002

#### d. Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup

##### 1) Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup

- Penyiraman badan jalan yang dilalui oleh kendaraan proyek khususnya di dekat pintu masuk/keluar serta jalan internal di pabrik *existing* dengan air guna mengurangi debu yang ditimbulkan oleh aktivitas transportasi kendaraan tersebut.
- Pengangkutan sisa material yang berpotensi menimbulkan cemaran udara dilakukan sesegera mungkin ke lokasi yang telah ditentukan dengan menggunakan truk yang ditutup dengan terpal. Pengangkutan dilakukan sesuai kapasitas kendaraan yang diijinkan dan hanya pada siang hari (09.00-14.00).
- Membatasi kecepatan kendaraan pengangkut material bangunan antara 25 - 40 km/jam.
- Pembuatan pagar pembatas di sekeliling tapak proyek untuk melokalisir sebaran debu dan bising ke lingkungan sekitar.

2) Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup

Lokasi pengelolaan di dalam tapak proyek.

3) Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup

Pengelolaan lingkungan dilakukan selama konstruksi perluasan pabrik dan utilitas tambahan berlangsung.

**e. Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup**

1) Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup

Metode pemantauan kualitas udara yang digunakan adalah dengan pengambilan sampel udara untuk dianalisis di laboratorium yang terakreditasi KAN.

2) Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup

Di area konstruksi dan lingkungan proyek (upwind dan downwind).

3) Periode Pemantauan Lingkungan Hidup

Pemantauan dilakukan 1 x /6 bulan selama tahap konstruksi berlangsung.

**f. Tolok Ukur Dampak**

Tolok ukur dampak yang digunakan adalah Peraturan Pemerintah No. 41 Tahun 1999 dan Keputusan MENLH No. KEP-50/MENLH/11/1996 (NH<sub>3</sub> dan H<sub>2</sub>S).

**g. Institusi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup**

1) Instansi Pelaksana

PT. Fajar Surya Wisesa Tbk berkoordinasi dengan kontraktor pelaksana pembangunan perluasan pabrik dan utilitas tambahan.

2) Instansi Pengawas

BPLH Kabupaten Bekasi.

3) Instansi Penerima Laporan

BPLH Kabupaten Bekasi.

**3.2.1.4. Kebisingan**

**a. Sumber Dampak**

Mobilisasi material bangunan dan alat berat, pengoperasian alat berat, pembuatan pondasi dan struktur bangunan atas, pekerjaan mekanikal dan electrical.

**b. Jenis Dampak**

Peningkatan intensitas kebisingan di lokasi proyek dan sekitarnya.

**c. Besaran Dampak**

Intensitas kebisingan di lokasi rencana tapak proyek sebelum dimulainya kegiatan konstruksi perluasan pabrik sebesar 59,9 dBA.

**d. Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup**

1) Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup

- Pembuatan pagar pembatas di sekeliling tapak proyek.
- Kendaraan dan peralatan konstruksi yang digunakan harus layak operasi.
- Pekerjaan konstruksi yang potensial menimbulkan kebisingan tinggi dilakukan pada siang hari agar tidak mengganggu kenyamanan penduduk sekitar.

2) Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup

Lokasi pengelolaan di area tapak proyek.

3) Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup

Pengelolaan lingkungan dilakukan selama konstruksi perluasan pabrik dan utilitas tambahan berlangsung.

**e. Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup**

1) Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup

Pemantauan terhadap intensitas kebisingan dilakukan dengan metode pengukuran di tempat (*in situ*) menggunakan *Sound Level Meter*.

2) Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup

Pemantauan dilakukan di area konstruksi dan lingkungan proyek sesuai arah mata angin.

3) Periode Pemantauan Lingkungan Hidup

Pemantauan dilakukan 1 x /6 bulan selama konstruksi perluasan pabrik dan utilitas tambahan berlangsung.

**f. Tolok Ukur Dampak**

Tolok ukur yang digunakan adalah Keputusan Gubernur Jawa Barat No. 660.31/SK/694-BKPMD/1982.

**g. Institusi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup**

1) Instansi Pelaksana

PT. Fajar Surya Wisesa Tbk berkoordinasi dengan kontraktor pelaksana pembangunan perluasan pabrik dan utilitas tambahan.

2) Instansi Pengawas

BPLH Kabupaten Bekasi.

3) Instansi Penerima Laporan

BPLH Kabupaten Bekasi.

**3.2.2. KOMPONEN SOSIAL EKONOMI DAN BUDAYA**

**3.2.2.1. Kesempatan Kerja**

**a. Sumber Dampak**

Penerimaan tenaga kerja konstruksi yang berasal dari penduduk sekitar lokasi kegiatan.

**b. Jenis Dampak**

Terbukanya kesempatan kerja bagi warga sekitar lokasi kegiatan.

**c. Besaran Dampak**

Jumlah tenaga kerja konstruksi yang dibutuhkan sebanyak 500 orang.

**d. Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup**

1) Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup

- Memberikan prioritas kepada masyarakat sekitar yang memenuhi kualifikasi untuk dapat bekerja di proyek.
- Menginformasikan kepada masyarakat tentang adanya kesempatan kerja berikut kualifikasi tenaga kerja yang dibutuhkan dengan memasang informasi di lokasi proyek.
- Memberi upah sesuai Upah Minimum Regional, tingkat pendidikan dan keterampilan pekerja.

2) Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup

Wilayah sekitar lokasi kegiatan khususnya Desa Kalijaya/Kecamatan Cikarang Barat.

3) Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup

Pengelolaan dilakukan pada saat penerimaan tenaga kerja konstruksi.

e. Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup

1) Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup

Pemantauan dilakukan dengan penelaahan data tenaga kerja konstruksi.

2) Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup

Pemantauan penyerapan warga setempat dilakukan di kantor proyek pembangunan perluasan pabrik dan utilitas tambahan.

3) Periode Pemantauan Lingkungan Hidup

Pemantauan dilakukan 1 kali selama tahap konstruksi berlangsung.

f. Tolok Ukur Dampak

Tolok ukur dampak yang digunakan adalah jumlah penduduk setempat yang menjadi tenaga kerja konstruksi sekitar 10% dari total tenaga kerja konstruksi.

g. Institusi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup

1) Instansi Pelaksana

PT. Fajar Surya Wisesa Tbk berkoordinasi dengan kontraktor pelaksana pembangunan perluasan pabrik dan utilitas tambahan.

2) Instansi Pengawas

Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Bekasi.

3) Instansi Penerima Laporan

Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Bekasi.

### 3.2.2.2. Keselamatan Pekerja Konstruksi

a. Sumber Dampak

Tidak tersedianya peralatan keselamatan kerja selama pelaksanaan kegiatan konstruksi perluasan pabrik dan utilitas tambahan.

b. Jenis Dampak

Terjadinya kecelakaan kerja pada masa konstruksi perluasan pabrik dan utilitas tambahan.

**c. Besaran Dampak**

Kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja relatif kecil karena pihak kontraktor menerapkan prosedur K3 dan selalu melakukan patroli secara berkala.

**d. Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup**

1) Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup

- Menekankan kepada seluruh pekerja konstruksi untuk selalu berhati-hati dan mengutamakan keselamatan dalam bekerja.
- Melengkapi para pekerja konstruksi dengan alat pelindung diri seperti helm, kaca mata, *safety shoes*, sarung tangan, masker, rompi dan *earplug* disesuaikan dengan tingkat resiko pekerjaannya.
- Melakukan pengawasan/patroli K3 secara berkala selama masa konstruksi dan memberikan teguran kepada pekerja konstruksi yang melanggar peraturan.

2) Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup

Pengelolaan dilakukan di area pembangunan perluasan pabrik dan utilitas tambahan.

3) Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup

Pengelolaan lingkungan dilakukan selama konstruksi perluasan pabrik dan utilitas tambahan berlangsung.

**e. Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup**

1) Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup

Patroli berkala yang dilakukan harian di lokasi konstruksi.

2) Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup

Pemantauan dilakukan di area tapak proyek.

3) Periode Pemantauan Lingkungan Hidup

Pemantauan dilakukan setiap hari selama konstruksi perluasan pabrik dan utilitas tambahan berlangsung.

**f. Tolok Ukur Dampak**

Tolok ukur dampak yang digunakan adalah tidak adanya kecelakaan kerja yang terjadi selama masa konstruksi.

**g. Institusi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup**

1) Instansi Pelaksana

PT. Fajar Surya Wisesa Tbk berkoordinasi dengan kontraktor pelaksana pembangunan perluasan pabrik dan utilitas tambahan.

2) Instansi Pengawas

Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Bekasi.

3) Instansi Penerima Laporan

Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Bekasi.

**3.2.2.3. Keamanan dan Ketertiban**

**a. Sumber Dampak**

Kurang ketatnya penjagaan keamanan di lokasi proyek dan ketidaksiapan petugas keamanan dalam mencegah terjadinya gangguan keamanan dan ketertiban.

**b. Jenis Dampak**

Terjadinya gangguan keamanan dan ketertiban di lokasi proyek.

**c. Besaran Dampak**

Tingkat gangguan keamanan dan ketertiban kemungkinannya kecil karena lokasi proyek dijaga oleh petugas keamanan perusahaan selama 24 jam.

**d. Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup**

1) Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup

- Penjagaan keamanan dan ketertiban di lingkungan proyek oleh petugas SATPAM selama 24 jam non stop untuk setiap harinya.
- Menggunakan peralatan komunikasi untuk mempermudah komunikasi antara petugas keamanan dengan pihak-pihak terkait termasuk kepolisian terdekat.
- Mendirikan pagar pembatas antara tapak proyek dengan lingkungan sekitar untuk mencegah pencurian material bangunan atau gangguan di dalam tapak proyek.

2) Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup

Pengelolaan dilakukan di tapak proyek.

3) Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup

Pengelolaan lingkungan dilakukan selama konstruksi perluasan pabrik dan utilitas tambahan berlangsung.

**e. Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup**

1) Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup

Pemantauan dilakukan dengan penelahaan data terjadinya gangguan keamanan dan ketertiban di lokasi proyek selama masa konstruksi.

2) Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup

Pemantauan dilakukan di lokasi tapak proyek.

3) Periode Pemantauan Lingkungan Hidup

Pemantauan dilakukan 1 x 24 jam selama tahap konstruksi berlangsung.

**f. Tolok Ukur Dampak**

Tolok ukur dampak yang digunakan adalah tidak adanya gangguan keamanan dan ketertiban yang terjadi selama tahap konstruksi perluasan pabrik dan utilitas tambahan.

**g. Institusi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup**

1) Instansi Pelaksana

PT. Fajar Surya Wisesa Tbk berkoordinasi dengan kontraktor pelaksana pembangunan perluasan pabrik dan utilitas tambahan.

2) Instansi Pengawas

BPLH Kabupaten Bekasi, Satuan Polisi Pamong Praja Kabupaten Bekasi dan Polsek Cikarang Barat.

3) Instansi Penerima Laporan

BPLH Kabupaten Bekasi, Satuan Polisi Pamong Praja Kabupaten Bekasi dan Polsek Cikarang Barat.

### 3.2.3. KOMPONEN LINGKUNGAN BINAAN

#### 3.2.3.1. Estetika Lingkungan

##### a. Sumber Dampak

Kegiatan pengangkutan dan penumpukan material akan menimbulkan banyak debu yang berhambur di lingkungan sekitarnya serta ceceran tanah/material dari kendaraan pengangkut material. Hal ini akan menimbulkan dampak berupa penurunan estetika di lingkungan proyek dan sekitarnya.

##### b. Jenis Dampak

Penurunan estetika lingkungan di lokasi proyek dan sekitarnya.

##### c. Besaran Dampak

Prediksi jenis dan volume limbah padat non B3 yang akan dihasilkan selama tahap konstruksi disajikan pada tabel berikut.

No.	Jenis Limbah	Volume Limbah Selama Masa Konstruksi
1.	Sisa/bekas material konstruksi yang tidak dapat dipakai	50 kg/hari
2.	Sampah domestik dari pekerja konstruksi	15 - 20 kg/hari
3.	Kardus & plastik bekas kemasan keramik, dll	300 kg
4.	Bekas kemasan cat tembok	100 pcs

##### d. Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup

###### 1) Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup

- Penyediaan tempat atau prasarana untuk pengumpulan limbah-limbah padat domestik, seperti pembangunan bak sampah di tapak proyek atau penggunaan drum-drum tertutup.
- Pengelolaan sampah domestik pekerja harus dilakukan dengan memisahkan antara sampah dan limbah konstruksi seperti kayu-kayu bekas untuk memudahkan pengelolaan limbah lebih lanjut.
- Limbah konstruksi yang masih bagus akan dimanfaatkan oleh pihak kontraktor pada konstruksi kegiatan lain, dan yang tidak dapat digunakan lagi akan dikumpulkan oleh pihak kontraktor di TPS non B3 yang tersedia di pabrik *existing*.
- Pembuangan sampah dan sisa material yang bernilai ekonomis keluar proyek dilakukan secara terintegrasi dengan pengelolaan limbah padat non B3 bernilai ekonomis yang selama ini telah dilakukan di pabrik *existing*, melalui

kerjasama dengan pihak ketiga yang selama ini telah menjadi rekanan perusahaan.

2) Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup

Lokasi pengelolaan dilakukan di area tapak proyek dan TPS non B3 di pabrik *existing*.

3) Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup

Pengelolaan lingkungan dilakukan selama konstruksi perluasan pabrik dan utilitas tambahan berlangsung.

e. Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup

1) Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup

Melakukan pengamatan visual terhadap tumpukan/volume sampah yang dihasilkan dari kegiatan konstruksi dan upaya pengelolaannya.

2) Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup

Pemantauan dilakukan di TPS non B3 di lokasi tapak proyek maupun di pabrik *existing*.

3) Periode Pemantauan Lingkungan Hidup

Pemantauan dilakukan setiap hari selama konstruksi perluasan pabrik dan utilitas tambahan berlangsung.

f. Tolok Ukur Dampak

Tolok ukur dampak yang digunakan adalah kerapian dan keteraturan tata letak penumpukan material dan alat berat serta tidak adanya limbah padat pada tahap konstruksi yang berserakan di lokasi tapak proyek.

g. Institusi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup

1) Instansi Pelaksana

PT. Fajar Surya Wisesa Tbk berkoordinasi dengan kontraktor pelaksana pembangunan perluasan pabrik dan utilitas tambahan.

2) Instansi Pengawas

BPLH Kabupaten Bekasi dan Dinas Kebersihan, Pertamanan dan Pemadam Kebakaran Kabupaten Bekasi.

3) Instansi Penerima Laporan

BPLH Kabupaten Bekasi dan Dinas Kebersihan, Pertamanan dan Pemadam Kebakaran Kabupaten Bekasi.

### 3.3. TAHAP OPERASI

#### 3.3.1. KOMPONEN FISIK KIMIA

##### 3.3.1.1. Kualitas Air Permukaan

###### a. Sumber Dampak

Pembuangan limbah cair dari *effluent* WWTP *existing* dan WWTP di area pabrik perluasan.

###### b. Jenis Dampak

Penurunan kualitas air Sungai CBL sebagai badan air penerima limbah.

###### c. Besaran Dampak

Volume *effluent* WWTP gabungan dari pabrik *existing* dan pabrik perluasan yang dibuang ke CBL sebesar 7000 m<sup>3</sup>/hari. Kualitas *outlet* WWTP di pabrik *existing* berdasarkan hasil pemantauan Bulan Desember 2014 sebelum adanya perluasan industri disajikan pada tabel berikut.

No.	Parameter	Satuan	Baku Mutu*)	Hasil Analisis**)
1.	pH <i>in situ</i>	-	6 - 9	7,60
2.	Zat Padat Tersuspensi (TSS)	mg/L	80	62
3.	Kebutuhan Oksigen Biologi (BOD)	mg/L	90	84,5
4.	Kebutuhan Oksigen Kimia (COD)	mg/L	175	122

Keterangan :

\*) Baku mutu sesuai Keputusan Gubernur Jawa Barat No. 6 Tahun 1999.

\*\*) Hasil analisis terhadap sampel air limbah yang sampelnya diambil pada tanggal 10 Desember 2014.

Dengan adanya rencana pembuatan WWTP baru berkapasitas 25.000 m<sup>3</sup>/hari dengan kombinasi sistem *anaerobic* dan *activated sludge* untuk mengolah seluruh limbah cair dari pabrik perluasan (PM-8) baik yang bersumber dari kegiatan produksi maupun *blowdown boiler*, maka kualitas limbah cair yang dibuang ke badan air penerima diprediksikan dapat memenuhi baku mutu yang berlaku sehingga dampak penurunan kualitas air badan penerima akibat adanya perluasan pabrik dapat diminimalkan.

d. Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup

1) Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup

- Seluruh limbah cair dari pabrik *existing* diolah terlebih dahulu di WWTP pabrik *existing* melalui proses sedimentasi awal, flokulasi dan koagulasi, netralisasi, *anoxid-oxid stage* dan pemisahan sludge. *Effluent* WWTP akan dibuang ke CBL sebesar 7.000 m<sup>3</sup>/hari sesuai dengan Ijin Pembuangan Limbah Cair (IPLC) sedangkan sisanya akan dikembalikan ke WTP dan proses produksi (*recycle*).
- Limbah cair dari kegiatan proses produksi dan *blowdown boiler* di pabrik perluasan akan dialirkan ke WWTP baru berkapasitas 25.000 m<sup>3</sup>/hari dan diolah dengan kombinasi sistem *anaerobic* dan *activated sludge*.
- *Effluent* WWTP dari pabrik perluasan akan dibuang ke Sungai CBL melalui saluran yang akan diintegrasikan dengan pipa/saluran pembuangan yang telah tersedia di pabrik *existing*. Dimensi saluran pembuangan limbah cair *existing* telah diperhitungkan masih mampu menampung dan mengalirkan *effluent* WWTP baik dari pabrik *existing* maupun dari pabrik perluasan.

2) Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup

Pengelolaan lingkungan dilakukan di WWTP *existing*, WWTP baru (pabrik perluasan) dan saluran pembuangan limbah cair menuju ke CBL.

3) Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup

Pengelolaan lingkungan dilakukan selama operasional pabrik berlangsung.

e. Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup

1) Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup

Pemantauan dilakukan dengan mengambil sampel limbah cair untuk dianalisis di laboratorium yang terakreditasi KAN.

2) Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup

Di *inlet* dan *outlet* WWTP *existing* dan WWTP baru serta di outlet saluran pembuangan limbah cair menuju CBL.

3) Periode Pemantauan Lingkungan Hidup

Pemantauan dilakukan 1 x /bulan selama kegiatan pabrik berlangsung.

**f. Tolok Ukur Dampak**

Keputusan Gubernur Jawa Barat No. 6 Tahun 1999.

**g. Institusi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup**

1) Instansi Pelaksana

Bagian Limbah Cair PT. Fajar Surya Wisesa Tbk dengan penanggung jawab Direktur Utama.

2) Instansi Pengawas

BPLH Kabupaten Bekasi.

3) Instansi Penerima Laporan

BPLH Kabupaten Bekasi.

**3.3.1.2. Limpasan Air Hujan**

**a. Sumber Dampak**

Penutupan lahan oleh bahan kedap air seperti bangunan gedung/beton, jalan beton atau bahan kedap air lainnya.

**b. Jenis Dampak**

Peningkatan limpasan air hujan.

**c. Besaran Dampak**

Berdasarkan perhitungan seperti yang telah disajikan pada sub bab 3.1.1.2, perubahan debit limpasan air hujan setelah adanya perluasan pabrik dan penambahan utilitas sebagai sarana penunjang di pabrik perluasan adalah 188,2 m<sup>3</sup>/hari hujan.

**d. Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup**

1) Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup

- Memelihara saluran drainase di area pabrik agar dapat berfungsi dengan baik, sehingga pada musim hujan tidak sampai terjadi genangan di area pabrik.
- Melakukan penghijauan dengan tanaman yang sistem perakarannya kuat di area-area terbuka untuk menahan aliran air hujan agar persentase air yang meresap ke dalam tanah semakin besar.
- Membuat sumur resapan sebanyak 3 buah masing-masing bervolume 2,36 m<sup>3</sup> dan 50 lubang resapan biopori. Dengan adanya perluasan pabrik, akan dibuat

sumur resapan tambahan sebanyak 5 buah berkapasitas 4 m<sup>3</sup> dan 50 lubang resapan biopori untuk memperbesar resapan limpasan air hujan ke dalam tanah.

2) Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup

Pengelolaan lingkungan dilakukan di area terbuka hijau, saluran drainase di area pabrik serta di lokasi sumur resapan dan lubang resapan biopori.

3) Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup

Pengelolaan lingkungan dilakukan selama kegiatan pabrik berlangsung.

e. Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup

1) Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup

Pemantauan limpasan air hujan dilakukan dengan memantau kondisi dan/atau kelancaran aliran air di saluran drainase mikro, ada/tidaknya genangan air di area terbuka yang tersedia di lokasi kegiatan, ada/tidaknya luapan air hujan dari saluran drainase serta efektifitas sumur resapan dan biopori.

2) Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup

Lokasi pemantauan limpasan air hujan adalah di saluran drainase, area terbuka di lokasi kegiatan serta di lokasi sumur resapan dan lubang biopori.

3) Periode Pemantauan Lingkungan Hidup

Pemantauan dilakukan 1 x /bulan pada musim hujan dan setelah terjadi hujan deras.

f. Tolok Ukur Dampak

Tersedianya saluran drainase yang cukup memadai serta tidak adanya genangan dan luapan air hujan dari saluran drainase pabrik.

g. Institusi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup

1) Instansi Pelaksana

Bagian Limbah Cair PT. Fajar Surya Wisesa Tbk dengan penanggung jawab Direktur Utama.

2) Instansi Pengawas

BPLH dan Dinas Bina Marga dan Pengelolaan Sumber Daya Air Kabupaten Bekasi.

- 3) Instansi Penerima Laporan  
BPLH Kabupaten Bekasi.

### 3.3.1.3. Kualitas Udara

#### a. Sumber Dampak

Proses *screening, cleaning, thickening, drying*, pengoperasian *boiler* dan *incinerator* serta mobilisasi kendaraan bermotor di area parkir dan bongkar muat barang.

#### b. Jenis Dampak

Penurunan kualitas udara di ruang produksi dan di lingkungan pabrik.

#### c. Besaran Dampak

Penurunan kualitas udara terjadi selama kegiatan pabrik berlangsung. Hasil analisis kualitas udara di ruang produksi, lingkungan pabrik serta kualitas udara emisi *boiler* dan *incinerator* di pabrik *existing* yang juga dapat memberikan gambaran kualitas udara di pabrik perluasan disajikan pada tabel di halaman berikut.

Adanya rencana perluasan industri dengan melakukan perluasan pabrik (PM-8) tidak akan mempengaruhi kualitas udara di ruang produksi pabrik *existing*, karena PM-8 akan ditempatkan di bangunan pabrik perluasan yang merupakan bangunan terpisah dari ruang produksi di pabrik *existing*. Namun, kegiatan operasional PM-8 berikut utilitas tambahannya berupa 2 unit *coal boiler*, 1 unit *steam turbin* dan 1 unit *incinerator* diperkirakan akan berpengaruh terhadap kualitas udara di lingkungan pabrik.

Meskipun demikian, dengan mempertimbangkan hasil pemantauan berkala terhadap kualitas udara di ruang produksi, lingkungan pabrik dan di seluruh sumber emisi yang terdapat di pabrik *existing* yang masih jauh di bawah baku mutu, maka adanya rencana perluasan pabrik (PM-8) dan penambahan utilitas diperkirakan tidak akan menimbulkan dampak penurunan kualitas udara di lingkungan pabrik secara signifikan. Hal ini karena di area produksi PM-8 dan di tiap utilitas tambahan akan dilengkapi sarana pengendali limbah/cemaran dengan teknologi yang sama seperti yang telah diterapkan di pabrik *existing* dengan memperhitungkan kapasitas peralatan yang direncanakan.

Upaya Pengelolaan Lingkungan dan Upaya Pemantauan Lingkungan (UKL & UPL)  
DAMPAK LINGKUNGAN YANG DITIMBULKAN DAN UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP  
SERTA UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP

Parameter	Baku Mutu*)				Hasil Analisis										
	1	2	3	4	1***)	2***)	3**)	4***)	5***)	6***)	7***)	8***)	9***)	10**))	11***)
Partikel	10 mg/m <sup>3</sup>	230 µg/m <sup>3</sup>	50 mg/m <sup>3</sup>	230 mg/m <sup>3</sup>	0,0001 mg/m <sup>3</sup>	0,0001 mg/m <sup>3</sup>	0,05 mg/m <sup>3</sup>	30,0 µg/m <sup>3</sup>	152 µg/m <sup>3</sup>	145 µg/m <sup>3</sup>	-	-	0,40 mg/m <sup>3</sup>	1,39 mg/m <sup>3</sup>	2,06 mg/m <sup>3</sup>
NO <sub>2</sub>	5 mg/m <sup>3</sup>	400 µg/m <sup>3</sup>	300 mg/m <sup>3</sup>	825 mg/m <sup>3</sup>	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>	0,01 mg/m <sup>3</sup>	0,005 mg/m <sup>3</sup>	0,006 mg/m <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	-	900 µg/m <sup>3</sup>	250 mg/m <sup>3</sup>	750 mg/m <sup>3</sup>	< 0,02 mg/m <sup>3</sup>	< 0,02 mg/m <sup>3</sup>	< 0,02 mg/m <sup>3</sup>	< 0,02 mg/m <sup>3</sup>	< 0,02 mg/m <sup>3</sup>	< 0,02 mg/m <sup>3</sup>	< 0,02 mg/m <sup>3</sup>	< 0,02 mg/m <sup>3</sup>	< 0,02 mg/m <sup>3</sup>	< 0,02 mg/m <sup>3</sup>	< 0,02 mg/m <sup>3</sup>
CO	-	30000 µg/m <sup>3</sup>	100 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-	-	0,30 µg/m <sup>3</sup>	0,34 µg/m <sup>3</sup>	0,20 µg/m <sup>3</sup>	-	-	-	0,0003 mg/m <sup>3</sup>	0,0003 mg/m <sup>3</sup>
NH <sub>3</sub>	17 mg/m <sup>3</sup>	2 ppm	-	-	< 0,007 mg/m <sup>3</sup>	< 0,007 mg/m <sup>3</sup>	< 0,007 mg/m <sup>3</sup>	< 0,007 ppm	< 0,007 ppm	< 0,007 ppm	-	-	-	-	-
H <sub>2</sub> S	1 ppm	24 µg/m <sup>3</sup>	-	-	< 0,002 ppm	< 0,002 ppm	< 0,002 ppm	< 0,002 µg/m <sup>3</sup>	0,81 µg/m <sup>3</sup>	< 0,002 µg/m <sup>3</sup>	-	-	-	-	-
Arsen (As)	0,01 mg/m <sup>3</sup>	-	1 mg/m <sup>3</sup>	-	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>	0,02 mg/m <sup>3</sup>
Fluorida (F)	2,5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-	< 0,29 mg/m <sup>3</sup>	< 0,29 mg/m <sup>3</sup>	< 0,29 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
Klorin (Cl <sub>2</sub> )	1,5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-	< 0,03 mg/m <sup>3</sup>	< 0,03 mg/m <sup>3</sup>	< 0,03 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
Kobalt (Co)	0,002 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-	< 0,0006 mg/m <sup>3</sup>	< 0,0006 mg/m <sup>3</sup>	< 0,0006 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
Raksa (Hg)	-	-	0,2 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0004 mg/m <sup>3</sup>	< 0,0004 mg/m <sup>3</sup>
Kadmium (Cd)	-	-	0,2 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0004 mg/m <sup>3</sup>	< 0,0004 mg/m <sup>3</sup>
Timbal (Pb)	-	-	5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>	< 0,004 mg/m <sup>3</sup>
HF	-	-	10 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,29 mg/m <sup>3</sup>	< 0,29 mg/m <sup>3</sup>
HCl	-	-	70 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0001 mg/m <sup>3</sup>	< 0,0001 mg/m <sup>3</sup>
Talium	-	-	0,2 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,06 mg/m <sup>3</sup>	< 0,06 mg/m <sup>3</sup>
CH <sub>4</sub>	-	-	35 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,24 mg/m <sup>3</sup>	2,13 mg/m <sup>3</sup>
Cr	-	-	1 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,001 mg/m <sup>3</sup>	< 0,001 mg/m <sup>3</sup>

\*) Baku mutu yang digunakan :

1 = Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. PER.13/MEN/X/2011 (kualitas udara area kerja)

2 = Peraturan Pemerintah No. 41 Tahun 1999 dan Keputusan Gubernur Jawa Barat No. 660.31/SK/694-BKPM/1982 -NH<sub>3</sub> dan H<sub>2</sub>S (kualitas udara lingkungan pabrik).

3 = Izin Pengoperasian Alat Pengolahan (Insinerator) Limbah B3 sesuai Keputusan MENLH No. 22 Tahun 2010 Tanggal 15 Januari 2010 dan Keputusan MENLH RI No. 147 Tahun 2012 Tanggal 29 Juni 2012 (kualitas udara emisi insinerator).

4 = Peraturan MENLH No. 7 Tahun 2007 (kualitas udara emisi boiler).

\*\*) Hasil analisis kualitas udara terhadap sampel yang diambil pada tanggal 23 Mei 2014.

\*\*\*) Hasil analisis kualitas udara terhadap sampel yang diambil pada tanggal 21 November 2014 di pabrik *existing*.

1 = Ruang Produksi PM 1 - PM 2

3 = Ruang Produksi PM 5

5 = Depan Pallet Storage

7 = Cerobong Boiler 1

9 = Cerobong Boiler 3

11 = Cerobong Incinerator 2

2 = Ruang Produksi PM 3 - PM 7

4 = Belakang PM 3

6 = Jembatan Timbang Luar

8 = Cerobong Boiler 2

10 = Cerobong Incinerator 1

d. Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup

1) Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup

- Ruang produksi dilengkapi dengan *exhaust* fan untuk memperlancar sirkulasi udara di ruang produksi. Selain itu, pada saat kegiatan produksi berlangsung pintu ruang produksi akan dibuka lebar.
- Melengkapi *incinerator* dengan *bag filter* yang berfungsi sebagai penangkap debu saat proses pembakaran.
- Melengkapi *coal boiler* dengan alat pengendali debu berupa *electrostatic precipitator* (ESP). Khusus untuk 2 unit *coal boiler* baru (tambahan) akan dilengkapi dengan ESP berkapasitas 4.200 m<sup>3</sup>/menit.
- Buangan emisi dari *boiler* dan *incinerator* dialirkan ke udara ambient melalui cerobong yang dilengkapi dengan *sampling point* sesuai ketentuan dalam Keputusan Kepala Bapedal No. 205 Tahun 1996.
- Pengoperasian *coal boiler* dan *incinerator* dilengkapi dengan izin dari instansi yang berwenang.
- Karyawan yang bekerja di lokasi yang potensial debu dilengkapi dengan masker penutup hidung yang telah disediakan oleh perusahaan.
- Membersihkan area kerja secara rutin setiap hari.
- Melakukan penghijauan di area terbuka yang masih tersedia untuk meningkatkan estetika lingkungan dan sekaligus dapat berfungsi secara ekologis untuk menyerap gas-gas polutan serta menghambat sebaran debu ke lingkungan sekitarnya. Jenis tanaman yang ditanam antara lain adalah bintaro, jambu air, mahoni, dadap merah, ketapang, kelapa dan beberapa tanaman hias seperti pucuk merah, soka, palem, mangkongan dan teh-tehan.

2) Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup

Pengelolaan lingkungan dilakukan di ruang produksi PM 1 - PM 2, PM 3 - PM 7, PM 5, PM 8, unit *coal boiler*, unit *boiler gas*, unit *incinerator* dan area penghijauan di lokasi pabrik.

3) Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup

Pengelolaan lingkungan dilakukan selama kegiatan pabrik berlangsung.

e. Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup

1) Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup

Metode pemantauan kualitas udara yang digunakan adalah dengan pengambilan sampel udara untuk dianalisis di laboratorium yang terakreditasi KAN.

2) Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup

Di ruang produksi PM 1 - PM 2, PM 3 - PM 7, PM 5, PM 8, cerobong *coal boiler* (3 titik), cerobong *boiler gas* (2 titik), cerobong *incinerator* (3 titik) serta di lingkungan pabrik (*upwind* dan *downwind*).

3) Periode Pemantauan Lingkungan Hidup

Pemantauan dilakukan 1 x /6 bulan selama kegiatan pabrik berlangsung.

f. Tolok Ukur Dampak

- Permenakertrans No. PER.13/MEN/X/2011 (ruang produksi).
- Peraturan Pemerintah RI No. 41 Tahun 1999 (lingkungan pabrik).
- Baku mutu emisi *incinerator* sesuai Izin Pengoperasian *Incinerator* dari KLH.
- Peraturan MENLH No. 7 Tahun 2007 (emisi boiler berbahan bakar batubara).

g. Institusi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup

1) Instansi Pelaksana

Bagian Kualitas Udara PT. Fajar Surya Wisesa Tbk dengan penanggung jawab Direktur Utama.

2) Instansi Pengawas

BPLH Kabupaten Bekasi.

3) Instansi Penerima Laporan

BPLH Kabupaten Bekasi.

3.3.1.4. Iklim Kerja

a. Sumber Dampak

Proses *drying*.

b. Jenis Dampak

Peningkatan iklim kerja (ISBB) di ruang produksi (*area drying*).

**c. Besaran Dampak**

Peningkatan ISBB terjadi selama kegiatan pabrik berlangsung. Hasil pengukuran ISBB di pabrik *existing* yang juga dapat memberikan gambaran ISBB di pabrik perluasan disajikan pada tabel berikut ini.

No.	Lokasi	Satuan	Baku Mutu	Hasil Analisis
1.	Ruang Produksi PM 1.2	°C	31,0	29,3
2.	Ruang Produksi PM 3.7	°C	31,0	28,5
3.	Ruang Produksi PM 5	°C	31,0	30,5

Adanya rencana perluasan industri dengan melakukan perluasan pabrik (PM-8) tidak akan mempengaruhi iklim kerja di ruang produksi pabrik *existing*, karena PM-8 akan ditempatkan di bangunan pabrik perluasan yang merupakan bangunan terpisah dari ruang produksi di pabrik *existing*.

**d. Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup**

1) Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup

- Ruang produksi dilengkapi dengan *exhaust fan* untuk memperlancar sirkulasi udara dan mengurangi panas di ruang produksi. Saat kegiatan produksi berlangsung pintu ruang produksi dibuka lebar.
- Karyawan tidak bekerja di area *dryer* secara terus-menerus, tetapi hanya pada saat terjadi gangguan proses seperti kertas putus.
- Menyediakan air minum yang cukup bagi karyawan bagian produksi.

2) Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup

Di ruang produksi PM-1 - PM-2, PM-3 - PM-7, PM-5 dan PM-8.

3) Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup

Pengelolaan lingkungan dilakukan selama kegiatan pabrik berlangsung.

**e. Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup**

1) Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup

Metode pemantauan yang digunakan adalah dengan pengukuran di tempat (*in situ*) menggunakan thermometer bola basah bola kering oleh laboratorium yang terakreditasi KAN.

2) Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup

Di ruang produksi (*area drying*) PM-1 - PM-2, PM-3 - PM-7, PM-5 dan PM-8.

3) Periode Pemantauan Lingkungan Hidup

Pemantauan dilakukan 1 x /6 bulan selama kegiatan pabrik berlangsung.

f. Tolok Ukur Dampak

Tolok ukur yang digunakan adalah Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. PER.13/MEN/X/2011.

g. Institusi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup

1) Instansi Pelaksana

Bagian Kualitas Udara PT. Fajar Surya Wisesa Tbk dengan penanggung jawab Direktur Utama.

2) Instansi Pengawas

BPLH Kabupaten Bekasi.

3) Instansi Penerima Laporan

BPLH Kabupaten Bekasi.

3.3.1.5. Kebisingan

a. Sumber Dampak

Proses *pulper, cleaner, screen, foudriner, dryer, pope reel, rewinder* dan mobilisasi kendaraan bermotor di area parkir dan bongkar muat barang.

b. Jenis Dampak

Peningkatan intensitas kebisingan di ruang produksi dan lingkungan pabrik.

c. Besaran Dampak

Peningkatan intensitas bising terjadi selama pabrik beroperasi. Hasil pengukuran kebisingan di ruang produksi dan di lingkungan pabrik *existing* yang juga dapat memberikan gambaran kebisingan di pabrik perluasan disajikan pada tabel berikut.

Adanya rencana perluasan industri tidak akan banyak berpengaruh terhadap tingkat kebisingan di ruang produksi pabrik *existing*, karena PM-8 akan ditempatkan di bangunan pabrik perluasan yang merupakan bangunan terpisah dari ruang produksi di pabrik *existing*. Namun, kegiatan operasional PM-8 berikut utilitas tambahannya akan berpengaruh terhadap peningkatan kebisingan di lingkungan pabrik, dan diperkirakan intensitas bising di lingkungan pabrik akan semakin meningkat melampaui nilai ambang batas yang berlaku.

No.	Lokasi	Satuan	Baku Mutu	Hasil Analisis
<b>A.</b>	<b>Area Kerja</b>			
1.	Ruang Produksi PM 1 - 2	dBA	85	81,8
2.	Ruang Produksi PM 3 - 7	dBA	85	73,3
<b>B.</b>	<b>Lingkungan Pabrik</b>			
1.	Bagian Depan Pabrik (Jembatan Timbang Luar)	dBA	60	<b>63,5</b>
2.	Bagian Belakang Pabrik (Belakang PM - 3)	dBA	60	59,9
3.	Depan Pallet Storage	dBA	60	<b>62,3</b>

**d. Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup**

1) Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup

- Menempatkan mesin produksi di dalam ruangan untuk mengurangi bising yang keluar pabrik.
- Karyawan yang bekerja di area potensial bising dilengkapi dengan *earplug*.
- Melakukan pemeliharaan terhadap mesin-mesin produksi secara rutin termasuk pelumasannya sehingga umur peralatan produksi tersebut dapat dimaksimalkan dan di sisi lain dapat mengendalikan intensitas kebisingan yang diakibatkan oleh gesekan antar bagian-bagian pada mesin produksi.
- Untuk mengurangi rambatan bising yang keluar pabrik, telah dilakukan penghijauan dengan penanaman tanaman peneduh seperti bintaro, jambu air, mahoni, dadap merah, ketapang, kelapa dan beberapa tanaman hias seperti pucuk merah, soka, palem, mangkokan dan teh-tehan. Tanaman penghijauan yang telah ada saat ini semaksimal akan tetap dipertahankan dan upaya penghijauan akan ditingkatkan dengan menambahkan pohon penghijauan di area terbuka yang masih tersedia atau dengan sistem potisasi.

2) Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup

Pengelolaan lingkungan dilakukan di ruang produksi PM 1 - PM 2, PM 3 - PM 7, PM 5 dan PM 8 dan di area terbuka hijau.

3) Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup

Pengelolaan lingkungan dilakukan selama kegiatan pabrik berlangsung.

**e. Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup**

1) Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup

Pemantauan terhadap intensitas kebisingan dilakukan dengan metode pengukuran di tempat (*in situ*) menggunakan *Sound Level Meter*.

2) Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup

Pemantauan dilakukan di ruang produksi PM 1 - PM 2, PM 3 - PM 7, PM 5 dan PM 8 dan lingkungan pabrik (*upwind* dan *downwind*).

3) Periode Pemantauan Lingkungan Hidup

Pemantauan dilakukan 1 x /6 bulan selama kegiatan pabrik berlangsung.

**f. Tolok Ukur Dampak**

Tolok ukur tingkat kebisingan adalah Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. PER.13/MEN/2011 (ruang kerja) dan menggunakan Keputusan Gubernur Jawa Barat No. 660.31/SK/694-BKPMD/1982 (lingkungan pabrik).

**g. Institusi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup**

1) Instansi Pelaksana

Bagian Kualitas Udara PT. Fajar Surya Wisesa Tbk dengan penanggung jawab Direktur Utama.

2) Instansi Pengawas

BPLH Kabupaten Bekasi.

3) Instansi Penerima Laporan

BPLH Kabupaten Bekasi.

**3.3.1.6. Kualitas Tanah dan Air Tanah**

**a. Sumber Dampak**

Kegiatan yang menjadi sumber dampak adalah pengelolaan limbah cair domestik dengan *septic tank* yang memungkinkan terjadinya rembesan limbah ke tanah dan penyimpanan limbah B3 baik yang berbentuk padat maupun cair yang dihasilkan dari kegiatan proses produksi dan *maintenance* pabrik.

**b. Jenis Dampak**

Berpotensi menurunkan kualitas tanah dan air tanah.

c. **Besaran Dampak**

Volume limbah cair domestik (*black water*) setelah adanya penambahan jumlah karyawan untuk pabrik perluasan diperkirakan sebesar 22,6 m<sup>3</sup>/hari. Sementara, prediksi jenis dan volume limbah B3 yang akan dihasilkan dari kegiatan ini berdasarkan kegiatan industri yang telah berjalan selama ini dengan memperhitungkan rencana peningkatan kapasitas produksi disajikan pada tabel berikut.

No.	Jenis Limbah	Volume Limbah		
		Pabrik <i>Existing</i>	Perluasan (PM-8)	Limbah Gabungan
<b>A.</b>	<b>Limbah Padat</b>			
1.	Tumpukan tinta dari proses <i>de-inking</i>	30 ton/bulan	-	30 ton/bulan
2.	<i>Sludge</i> WWTP	260 ton/bulan	85 ton/bulan	325 ton/bulan
3.	<i>Sludge</i> WTP	78 ton/bulan	20 ton/bulan	98 ton/bulan
4.	Abu <i>incinerator</i>	12,33 ton/bulan	8,5 ton/bulan	20,83 ton/bulan
5.	Drum bekas kemasan oli	300 kg/bulan	75 kg/bulan	375 kg/bulan
6.	<i>Fly ash &amp; bottom ash</i> (abu batu bara)	556,8 ton/bulan	139,2 ton/bulan	696 ton/bulan
7.	APD dan majun bekas terkontaminasi B3 dari perawatan mesin produksi dan utilitas	0,03 ton/bulan	0,01 ton/bulan	0,04 ton/bulan
8.	Lampu TL bekas	9 pcs/bulan	4 pcs/bulan	13 pcs/bulan
<b>B.</b>	<b>Limbah Cair</b>			
1.	Pelumas bekas	813 liter/bulan	203 liter/bulan	1.016 liter/bulan

d. **Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup**

1) Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup

- Limbah cair dari kegiatan domestik karyawan (WC/toilet dan kamar mandi) dikelola dengan *septic tank* yang dilengkapi bidang resapan, dan bila penuh segera dilakukan penyedotan melalui kerjasama dengan penyedia jasa penyedot tinja.
- Mengelola seluruh limbah B3 sesuai ketentuan yang berlaku dengan cara menyediakan bak-bak sampah di area produksi dan seluruh limbah B3 yang dihasilkan akan dikemas dengan kemasan yang sesuai dengan karakteristik tiap jenis limbahnya dan diberi simbol limbah B3, kemudian disimpan di TPS limbah B3 yang telah tersedia di pabrik *existing* yang telah dilengkapi dengan ijin penyimpanan sementara limbah B3 dari BPLH Kabupaten Bekasi.
- Pengelolaan limbah B3 lebih lanjut dikerjasamakan dengan rekanan yang telah memiliki ijin pengelolaan limbah B3 dari MENLH, yang selama ini telah

menjadi rekanan perusahaan dalam pengelolaan limbah B3 dari pabrik *existing*.

- Setiap pengambilan limbah B3 oleh rekanan dilengkapi dengan *manifest* untuk setiap jenis limbah yang diisi secara lengkap sesuai ketentuan yang berlaku mulai dari penghasil, pengangkut, pengumpul sampai pemanfaat/pengolah limbah B3.
- Ritasi pengambilan limbah B3 oleh pihak ketiga yang menjadi rekanan perusahaan akan ditingkatkan disesuaikan dengan volume limbah B3 yang dihasilkan dan terkumpul di TPS yang telah tersedia di pabrik *existing*.

2) Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup

Pengelolaan lingkungan dilakukan di *septic tank* dan TPS limbah B3.

3) Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup

Pengelolaan lingkungan dilakukan selama operasional pabrik berlangsung.

e. Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup

1) Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup

Pemantauan dilakukan dengan pengamatan/pemeriksaan secara visual terhadap kondisi *septic tank* dan volume limbah B3.

2) Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup

Lokasi pemantauan di *septic tank* dan TPS limbah B3 yang ada di lokasi pabrik.

3) Periode Pemantauan Lingkungan Hidup

Pemantauan dilakukan setiap bulan selama kegiatan operasional pabrik berlangsung.

f. Tolok Ukur Dampak

Tolok ukur dampak yang digunakan adalah penuh/belumnya *septic tank* dan Peraturan Pemerintah No. 101 Tahun 2014 untuk limbah B3 serta tidak adaceceran limbah B3 di TPS limbah B3.

g. Institusi Pengeloa dan Pemantauan Lingkungan Hidup

1) Instansi Pelaksana

Bagian Limbah Padat dan Limbah Cair PT. Fajar Surya Wisesa Tbk dengan penanggung jawab Direktur Utama.

2) Instansi Pengawas

BPLH Kabupaten Bekasi.

3) Instansi Penerima Laporan

BPLH Kabupaten Bekasi.

### 3.3.2. KOMPONEN SOSIAL EKONOMI DAN BUDAYA

#### 3.3.2.1. Kesempatan Kerja

##### a. Sumber Dampak

Penerimaan karyawan untuk operasional pabrik perluasan (PM-8) dan untuk mengisi posisi yang kosong dalam struktur ketenagakerjaan perusahaan.

##### b. Jenis Dampak

Terbukanya kesempatan kerja bagi warga sekitar lokasi kegiatan.

##### c. Besaran Dampak

Jumlah karyawan saat ini sebanyak 2.360 orang dan untuk operasional perluasan industri akan dilakukan penambahan karyawan sebanyak 300 orang.

##### d. Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup

###### 1) Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup

- Mengutamakan penduduk yang berdomisili di Desa Kalijaya dan Kecamatan Cikarang Barat untuk mengisi lowongan pekerjaan yang tersedia sepanjang memenuhi persyaratan yang ditetapkan.
- Memasang pengumuman adanya lowongan kerja di papan pengumuman perusahaan dan/atau iklan di media masa.

###### 2) Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup

Di kantor PT. Fajar Surya Wisesa Tbk.

###### 3) Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup

Pengelolaan lingkungan dilakukan pada saat penerimaan karyawan.

##### e. Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup

###### 1) Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup

Pemantauan dilakukan dengan penelaahan data karyawan di Bagian Personalia.

2) Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup

Pemantauan dilakukan di kantor PT. Fajar Surya Wisesa Tbk.

3) Periode Pemantauan Lingkungan Hidup

Pemantauan dilakukan setiap satu tahun sekali.

**f. Tolok Ukur Dampak**

Tolok ukur dampak yang digunakan adalah jumlah warga setempat yang terserap sebagai karyawan di PT. Fajar Surya Wisesa Tbk sebesar 40% dari total karyawan sepanjang memenuhi kualifikasi yang dibutuhkan.

**g. Institusi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup**

1) Instansi Pelaksana

Bagian Personalia PT. Fajar Surya Wisesa Tbk dengan penanggung jawab Direktur Utama.

2) Instansi Pengawas

Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Bekasi.

3) Instansi Penerima Laporan

Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Bekasi.

**3.3.2.2. Kesehatan Karyawan**

**a. Sumber Dampak**

Penurunan kualitas udara, peningkatan intensitas kebisingan dan iklim kerja akibat operasional produksi.

**b. Jenis Dampak**

Penurunan kesehatan karyawan akibat kerja.

**c. Besaran Dampak**

Kemungkinan terjadinya penurunan kesehatan karyawan akibat kerja dapat terjadi selama pabrik beroperasi.

**d. Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup**

1) Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup

- Menyediakan Alat Pelindung Diri (APD) untuk dipakai karyawan khususnya area potensial dampak seperti sarung tangan, *masker* dan *earplug*.
- Mengikutsertakan seluruh karyawan dalam program Jamsostek atau program lainnya yang sejenis.
- Melakukan pemeriksaan kesehatan karyawan 1 x /tahun bekerja sama dengan klinik atau rumah sakit yang ditunjuk perusahaan.

2) Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup

Pengelolaan lingkungan dilakukan di area produksi dan kantor.

3) Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup

Pengelolaan lingkungan dilakukan selama kegiatan pabrik berlangsung.

**e. Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup**

1) Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup

Pemantauan dilakukan dengan pemeriksaan kesehatan karyawan bekerjasama dengan klinik/rumah sakit yang ditunjuk perusahaan.

2) Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup

Pemantauan dilakukan di kantor PT. Fajar Surya Wisesa Tbk.

3) Periode Pemantauan Lingkungan Hidup

Pemantauan kesehatan karyawan (*medical check up*) dilakukan setiap satu tahun sekali.

**f. Tolok Ukur Dampak**

Tidak adanya karyawan yang sakit akibat kerja selama 1 tahun terakhir.

**g. Institusi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup**

1) Instansi Pelaksana

Bagian Personalia PT. Fajar Surya Wisesa Tbk dengan penanggung jawab Direktur Utama.

2) Instansi Pengawas

Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Bekasi.

3) Instansi Penerima Laporan

Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Bekasi.

**3.3.3. KOMPONEN LINGKUNGAN BINAAN**

**3.3.3.1. Estetika Lingkungan**

**a. Sumber Dampak**

Pembuangan limbah padat non B3 dari kegiatan produksi, kertas dan plastik dari aktivitas kantor dan sampah organik dari sisa makanan dan sampah taman.

**b. Jenis Dampak**

Penurunan estetika di lokasi dan lingkungan pabrik.

**c. Besaran Dampak**

Prediksi jenis dan volume limbah B3 yang akan dihasilkan dari kegiatan ini berdasarkan kegiatan industri yang telah berjalan selama ini dengan memperhitungkan rencana peningkatan kapasitas produksi adalah seperti terlihat pada tabel berikut.

No.	Jenis Limbah	Volume Limbah		
		Pabrik <i>Existing</i>	Perluasan (PM-8)	Limbah Gabungan
1.	Kawat, potongan plastik & kotoran lain dari kegiatan sortir manual	110 ton/bulan	28 ton/bulan	138 ton/bulan
2.	Kawat, potongan plastik & kotoran lain dari proses <i>pulper</i>	535 ton/bulan	134 ton/bulan	669 ton/bulan
3.	Kawat, logam dll dari unit <i>incinerator</i>	100 ton/bulan	25 ton/bulan	125 ton/bulan
4.	Potongan plastik, dll dari proses <i>screen</i>	222 ton/bulan	56 ton/bulan	278 ton/bulan
5.	Serpihan besi, pasir, kaca, dll dari proses <i>cleaner</i>	210 ton/bulan	53 ton/bulan	263 ton/bulan
6.	Sampah terbawa <i>sludge</i>	5 ton/bulan	1 ton/bulan	6 ton/bulan
7.	Core bekas	3,5 ton/bulan	0,5 ton/bulan	4 ton/bulan
8.	Drum bekas	3.200 pcs/bulan	800 pcs/bulan	4.000 pcs/bulan
9.	Bekas kemasan tapioka	6 ton/bulan	2 ton/bulan	8 ton/bulan
10.	<i>Spare part</i> dan logam bekas dari unit produksi dan utilitas	105,61 ton/bulan	26,39 ton/bulan	132 ton/bulan
11.	<i>Aval/trim</i> dan <i>reject product</i>	1.200 ton/bulan	300 ton/bulan	1.500 ton/bulan
12.	Pallet bekas	410 kg/bulan	103 kg/bulan	513 kg/bulan
13.	Sampah dari kantor dan kantin	3 ton/bulan	0,4 ton/bulan	3,4 ton/bulan
14.	Sampah organik dari pemeliharaan taman	800 kg/bulan	-	800 kg/bulan

**d. Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup**

1) Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup

- Menyediakan bak-bak sampah di ruang kantor, area produksi untuk menampung limbah padat non B3 dan setiap hari sampah yang terkumpul di bak sampah diambil untuk dikumpulkan di Tempat Penampungan Sementara (TPS) non B3 yang tersedia di pabrik *existing*.
- Melakukan upaya 3R untuk mengurangi volume limbah seperti pemanfaatan kertas bekas untuk kegiatan administrasi internal dan membakar limbah non B3 yang tidak bernilai ekonomis di *incinerator* yang telah dilengkapi dengan izin dari instansi yang berwenang.
- Pengelolaan limbah padat non B3 bernilai ekonomis dikerjasamakan dengan rekanan dan kerjasama tersebut dituangkan dalam surat kerjasama. Rekanan telah memiliki izin pengelolaan limbah padat non B3 yang bernilai ekonomis sesuai Perda Kabupaten Bekasi No. 9 Tahun 2007 dari instansi yang berwenang.
- Ritasi pengambilan limbah non B3 bernilai ekonomis oleh pihak ketiga yang menjadi rekanan perusahaan akan ditingkatkan disesuaikan dengan volume limbah B3 yang dihasilkan dan terkumpul di TPS yang telah tersedia di pabrik *existing*.

2) Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup

Pengelolaan dilakukan di ruang kantor, ruang produksi dan di TPS non B3.

3) Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup

Pengelolaan lingkungan dilakukan selama kegiatan pabrik berlangsung.

**e. Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup**

1) Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup

Pengamatan visual secara langsung terhadap kebersihan di ruang kantor, ruang produksi, halaman pabrik dan TPS non B3.

2) Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup

Di ruang kantor, area produksi, lingkungan pabrik dan lokasi TPS non B3.

3) Periode Pemantauan Lingkungan Hidup

Pemantauan dilakukan setiap hari selama kegiatan pabrik berlangsung.

**f. Tolok Ukur Dampak**

Perda Kabupaten Bekasi No. 9 Tahun 2007, terpeliharanya kebersihan di area pabrik dan tidak ada ceceran limbah di TPS non B3.

**g. Institusi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup**

1) Instansi Pelaksana

Bagian Limbah Padat PT. Fajar Surya Wisesa Tbk dengan penanggung jawab Direktur Utama.

2) Instansi Pengawas

Dinas Kebersihan, Pertamanan dan Pemadam Kebakaran dan BPLH Kabupaten Bekasi.

3) Instansi Penerima Laporan

Dinas Kebersihan, Pertamanan dan Pemadam Kebakaran dan BPLH Kabupaten Bekasi.

**3.3.3.2. Lalu Lintas**

**a. Sumber Dampak**

Mobilisasi kendaraan pengangkut bahan baku, produk, karya-wan dan tamu dari dan ke lokasi pabrik.

**b. Jenis Dampak**

Peningkatan kepadatan lalu lintas di ruas Jl. Kampung Gardu Sawah khususnya di dekat pintu masuk/keluar pabrik.

**c. Besaran Dampak**

Prediksi ritasi kendaraan yang keluar masuk pabrik dengan adanya rencana peningkatan kapasitas produksi disajikan pada tabel di halaman berikut.

Penggunaan	Jenis Kendaraan	Frekuensi/Waktu		
		<i>Existing</i>	Perluasan	Gabungan
Bahan Baku dan Bahan Penolong	Dump Truck Container, Trailer Colt Diesel	690 rit/hari	475 rit/hari	1165 rit/hari
Hasil Produksi	Trailer, Container	120 rit/hari	83 rit/hari	203 rit/hari
Batubara	Dump Truck	15 rit/hari	30 rit/hari	45 rit/hari
Limbah B3	Truk	1 - 2 rit/bulan	1 - 2 rit/bulan	2 - 4 rit/bulan
Limbah Non B3	Truk	100 rit/bulan	69 rit/bulan	169 rit/bulan
Karyawan				
a. Mobil Pribadi	Sedan, Kijang, dll	44 unit/hari	6 unit/hari	50 unit/hari
b. Bus	Minibus	5 unit/hari	10 unit/hari	15 unit/hari
c. Lainnya	Sepeda motor	400 unit/hari	100 unit/hari	500 unit/hari

d. Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup

1) Bentuk Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup

- Menyediakan area parkir yang cukup memadai di pabrik *existing* seluas 2.131 m<sup>2</sup> dengan kapasitas 50 unit mobil dan 400 unit sepeda motor. Sementara, area bongkar muat yang tersedia seluas 3.853,6 m<sup>2</sup> dengan kapasitas 100 *trailer/container*.
- Melarang kendaraan operasional dan tamu pabrik parkir di Jl. Kampung Gardu Sawah.
- Membuat pintu keluar/masuk pabrik yang cukup luas untuk menghindari antrian kendaraan yang akan keluar/masuk lokasi pabrik.
- Melakukan pengaturan kendaraan yang akan keluar masuk lokasi dengan menugaskan kepada Petugas Satuan Keamanan atau Petugas Parkir.
- Menyediakan rambu-rambu yang diperlukan untuk kenyamanan pengendara kendaraan di lingkungan pabrik sesuai Rekomendasi ANDALALIN dari Dinas Perhubungan Kabupaten Bekasi.

2) Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup

Di pintu masuk/keluar pabrik, area parkir dan area bongkar muat barang.

3) Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup

Pengelolaan lingkungan dilakukan selama kegiatan pabrik berlangsung.

**e. Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup**

1) Bentuk Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup

Metode pemantauan yang digunakan adalah pengamatan visual secara langsung terhadap tingkat kemacetan lalu lintas di dekat pintu masuk/keluar pabrik.

2) Lokasi Pemantauan Lingkungan Hidup

Di ruas Jl. Kampung Gardu Sawah di dekat pintu masuk-keluar pabrik.

3) Periode Pemantauan Lingkungan Hidup

Pemantauan dilakukan setiap hari terutama pada jam sibuk.

**f. Tolok Ukur Dampak**

Tidak adanya kemacetan lalu lintas di ruas Jl. Kampung Gardu Sawah di dekat pintu masuk/keluar pabrik akibat mobilisasi kendaraan yang keluar-masuk pabrik.

**g. Institusi Pengelola dan Pemantauan Lingkungan Hidup**

1) Instansi Pelaksana

Bagian *Security* PT. Fajar Surya Wisesa Tbk dengan penanggung jawab Direktur Utama.

2) Instansi Pengawas

Dinas Perhubungan Kabupaten Bekasi dan BPLH Kabupaten Bekasi.

3) Instansi Penerima Laporan

Dinas Perhubungan Kabupaten Bekasi dan BPLH Kabupaten Bekasi.

Tabel 3.1.  
Matriks Upaya Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Kegiatan Industri PT. Fajar Surya Wisesa Tbk

No.	Komponen Lingkungan	Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan			Upaya Pemantauan Lingkungan			Tolok Ukur Dampak	Institusi Pengelola & 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>I. TAHAP PRA-KONSTRUKSI</b>												
Kegiatan yang dilakukan pada tahap pra-konstruksi hanyalah pengurusan perizinan, baik berupa perpanjangan izin yang telah habis masa berlakunya maupun izin terkait dengan rencana peningkatan kapasitas produksi dan penambahan utilitas yang akan dilakukan serta pelelangan pekerjaan perencanaan dan konstruksi. Kegiatan tersebut tidak menimbulkan dampak terhadap lingkungan												
<b>II. TAHAP KONSTRUKSI</b>												
<b>A. KOMPONEN FISIK KIMIA</b>												
1.	Kualitas Tanah dan Air Tanah	Rembesan limbah cair domestik pekerja konstruksi dari <i>portable bioseptic tank</i> dan penyimpanan limbah B3 baik yang berbentuk padat maupun cair yang bersumber dari kegiatan konstruksi perluasan pabrik dan penambahan utilitas berupa WWTP, 1 unit <i>coal boiler</i> , 1 unit <i>steam turbin</i> dan 1 unit <i>incinerator</i>	Penurunan kualitas tanah dan air tanah	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limbah cair domestik : 25 m<sup>3</sup>/hari</li> <li>Kaleng bekas kemasan cat &amp; thinner : 50 pcs (selama konstruksi)</li> <li>APD dan majun bekas terkontaminasi B3 : 20 kg (selama konstruksi)</li> <li>Pelumas bekas : 100 liter (selama konstruksi)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limbah cair domestik para pekerja konstruksi akan dikelola dengan 3 buah <i>portable septic tank</i> berkapasitas 2 m<sup>3</sup></li> <li>Melakukan pemeriksaan berkala <i>portable septic tank</i>, bila penuh segera disedot bekerjasama dengan pihak penyedia jasa penyedot tinja</li> <li>Seluruh limbah B3 akan dikumpulkan di TPS limbah B3 sementara di lokasi proyek dan pengelolaan seluruh limbah B3 pada tahap konstruksi menjadi tanggung jawab kontraktor</li> <li>Seluruh limbah B3 yg dihasilkan akan dikemas dg kemasan sesuai karakteristik tiap jenis limbah B3, diberi simbol &amp; disimpan di TPS B3</li> <li>Pengelolaan seluruh limbah B3 akan dikerjasamakan dg rekanan berijin MENLH baik sbg pihak pengangkut/pengumpul/pemanfaat/pengolah yang di ijinnya tercantum jenis limbah B3 yg dihasilkan</li> <li>Setiap pengambilan limbah B3 akan dilengkapi <i>manifest</i> yang diisi secara lengkap sesuai ketentuan yang berlaku mulai dari pengangkut, pengumpul sampai ke pemanfaat/pengolah limbah B3 per jenis limbah B3 yang diambil</li> </ul>	Di <i>portable septic tank</i> dan TPS limbah B3 sementara di lokasi proyek	Selama konstruksi perluasan pabrik & utilitas tambahan berlangsung	Pemantauan ada/tidaknya rembesan limbah cair domestik ke tanah dan air tanah dilakukan dengan pengamatan visual terhadap ada/tidaknya kebocoran pada unit <i>portable bioseptic tank</i> , sedangkan pemantauan limbah B3 dilakukan dengan pengamatan/pemeriksaan secara visual terhadap volume limbah B3 yang dihasilkan	Di <i>portable septic tank</i> dan TPS limbah B3 sementara di lokasi proyek	1 x /bulan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tidak adanya kebocoran di unit <i>portable bio-septic tank</i></li> <li>PP No. 101 Tahun 2014</li> <li>Tidak adanya cecceran di area TPS limbah B3 sementara</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pelaksana : PT. Fajar Surya Wisesa Tbk berkoordinasi dg kontraktor pembangunan perluasan pabrik dan utilitas tambahan</li> <li>Pengawas : BPLH Kab. Bekasi</li> <li>Penerima Laporan : BPLH Kab. Bekasi</li> </ul>
2.	Limpanan Air Hujan	Peningkatan lahan tertutup material kedap air seperti bangunan beton, jalan dan bahan kedap air lainnya	Peningkatan limpanan air hujan	Besarnya perubahan debit air larian dg adanya perluasan pabrik sebesar 188,2 m <sup>3</sup> /hari hujan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mendahulukan pembangunan prasarana yang memadai seperti saluran drainase mikro untuk mengalirkan limpanan air hujan selama konstruksi yang diintegrasikan dengan saluran drainase yang telah tersedia di pabrik <i>existing</i></li> <li>Memelihara saluran drainase <i>existing</i> agar terhindar dari sampah, material &amp; kotoran lainnya akibat kegiatan konstruksi sehingga tidak menyumbat aliran air hujan</li> </ul>	Di saluran drainase di tapak proyek dan pabrik <i>existing</i>	Selama konstruksi perluasan pabrik & utilitas tambahan berlangsung	Memantau kondisi aliran air di saluran drainase mikro dan ada/tidaknya genangan di area terbuka di lokasi kegiatan ada/tidaknya luapan air dari saluran drainase mikro	Di saluran drainase mikro dan area terbuka di lokasi kegiatan	1 x / bulan pada musim hujan dan setelah terjadi hujan deras	Tersedianya saluran drainase yang cukup memadai dan tidak adanya luapan air dari saluran drainase mikro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pelaksana : PT. Fajar Surya Wisesa Tbk berkoordinasi dg kontraktor pembangunan perluasan pabrik dan utilitas tambahan</li> <li>Pengawas : BPLH dan Dinas Bina Marga dan Pengelolaan Sumber Daya Air Kab. Bekasi</li> <li>Penerima Laporan : BPLH dan Dinas Bina Marga dan Pengelolaan Sumber Daya Air Kab. Bekasi</li> </ul>
3.	Kualitas Udara	Mobilisasi material bangunan dan alat berat, pengoperasian alat berat, pembuatan pondasi & struktur bangunan atas, pekerjaan mekanikal & electrical	Penurunan kualitas udara di lokasi proyek dan sekitarnya	Kualitas udara di lokasi rencana proyek sebelum dimulainya konstruksi perluasan pabrik sbb : Debu : 30,0 µg/m <sup>3</sup> CO : 0,3 µg/m <sup>3</sup> SO <sub>2</sub> : < 0,02 µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub> : < 0,004 µg/m <sup>3</sup> NH <sub>3</sub> : < 0,007 ppm H <sub>2</sub> S : < 0,002 µg/m <sup>3</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penyiraman jalan yang dilalui kendaraan proyek khususnya di dekat pintu masuk/keluar &amp; jalan internal di pabrik <i>existing</i> guna mengurangi debu yang ditimbulkan dari mobilisasi kendaraan tsb</li> <li>Pengangkutan sisa material yang dpt menimbulkan cemaran udara dilakukan sesegera mungkin ke lokasi yang telah ditentukan dengan menggunakan truk yang ditutup dengan terpal. Pengangkutan dilakukan sesuai kapasitas kendaraan yang diijinkan dan hanya pada siang hari (09.00-14.00)</li> <li>Membatasi kecepatan kendaraan pengangkut material bangunan 25 - 40 km/jam</li> <li>Pembuatan pagar pembatas di sekeliling tapak proyek untuk melokalisir sebaran debu dan bising ke lingkungan sekitar</li> </ul>	Di tapak proyek	Selama konstruksi perluasan pabrik & utilitas tambahan berlangsung	Pengambilan sampel udara untuk dianalisis di laboratorium yang terakreditasi KAN	Di area konstruksi dan lingkungan proyek (upwind & downwind)	1 x /6 bulan	<ul style="list-style-type: none"> <li>PP No. 41/1999 Debu : 230 µg/m<sup>3</sup> CO : 30000 µg/m<sup>3</sup> SO<sub>2</sub> : 900 µg/m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub> : 400 µg/m<sup>3</sup></li> <li>SK Gub. Jabar No. 660.31/SK/694-BKPM/1982 NH<sub>3</sub> : 2 ppm H<sub>2</sub>S : 24 µg/m<sup>3</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pelaksana : PT. Fajar Surya Wisesa Tbk berkoordinasi dg kontraktor pembangunan perluasan pabrik dan utilitas tambahan</li> <li>Pengawas : BPLH Kab. Bekasi</li> <li>Penerima Laporan : BPLH Kab. Bekasi</li> </ul>
4.	Kebisingan	Mobilisasi material bangunan dan alat berat, pengoperasian alat berat, pembuatan pondasi & struktur bangunan atas, pekerjaan mekanikal & electrical	Peningkatan bising di lokasi proyek dan sekitarnya	Kebisingan di lokasi rencana proyek sebelum dimulainya konstruksi perluasan pabrik sbb : 59,9 dBA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pembuatan pagar pembatas di sekeliling tapak proyek</li> <li>Kendaraan dan peralatan konstruksi yang digunakan harus layak operasi</li> <li>Pekerjaan konstruksi yang potensial menimbulkan kebisingan tinggi dilakukan pada siang hari agar tidak mengganggu kenyamanan penduduk sekitar</li> </ul>	Di tapak proyek	Selama konstruksi perluasan pabrik & utilitas tambahan berlangsung	Pengukuran di tempat ( <i>in situ</i> ) menggunakan <i>Sound Level Meter</i>	Di area konstruksi dan batas lokasi proyek sesuai arah mata angin	1 x /6 bulan	<ul style="list-style-type: none"> <li>SK Gubernur Jawa Barat No. 660.31/SK/694-BKPM/1982 Bising : 60 dBA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pelaksana : PT. Fajar Surya Wisesa Tbk berkoordinasi dg kontraktor pembangunan perluasan pabrik dan utilitas tambahan</li> <li>Pengawas : BPLH Kab. Bekasi</li> <li>Penerima Laporan : BPLH Kab. Bekasi</li> </ul>

Tabel 3.1.  
Matriks Upaya Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Kegiatan Industri PT. Fajar Surya Wisesa Tbk (lanjutan)

No.	Komponen Lingkungan	Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan			Upaya Pemantauan Lingkungan			Tolok Ukur Dampak	Institusi Pengelola & 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>II. TAHAP KONSTRUKSI</b>												
<b>B. KOMPONEN SOSIAL EKONOMI DAN BUDAYA</b>												
1.	Kesempatan Kerja	Penerimaan tenaga kerja konstruksi dari penduduk sekitar proyek	Terbukanya kesempatan kerja bagi warga sekitar proyek	Jumlah tenaga kerja konstruksi yang dibutuhkan sebanyak 500 orang	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memberikan prioritas kepada masyarakat sekitar yang memenuhi kualifikasi untuk dapat bekerja di proyek</li> <li>Menginformasikan kepada masyarakat tentang adanya kesempatan kerja &amp; kualifikasi yang dibutuhkan dg memasang informasi di kantor proyek</li> <li>Memberi upah sesuai Upah Minimum Regional, tingkat pendidikan dan keterampilan pekerja</li> </ul>	Wilayah sekitar lokasi kegiatan khususnya Desa Kalijaya/Kec. Cikarang Barat	Pada saat penerimaan tenaga kerja konstruksi	Penelaahan data kerja	Di kantor proyek	1 kali selama tahap konstruksi berlangsung	Jumlah warga setempat yg menjadi tenaga kerja konstruksi sekitar 10% dari total tenaga kerja konstruksi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pelaksana : PT. Fajar Surya Wisesa Tbk berkoordinasi dg kontraktor pembangunan perluasan pabrik dan utilitas tambahan</li> <li>Pengawas : Dinas Tenaga Kerja Kab. Bekasi</li> <li>Penerima Laporan : Dinas Tenaga Kerja BPLH Kab. Bekasi</li> </ul>
2.	Keselamatan Pekerja Konstruksi	Tidak tersedianya peralatan keselamatan kerja selama pelaksanaan kegiatan konstruksi perluasan pabrik & utilitas tambahan	Terjadinya kecelakaan kerja pada masa konstruksi perluasan pabrik dan utilitas tambahan	Kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja relatif kecil karena pihak kontraktor menerapkan prosedur K3 dan selalu melakukan patroli secara berkala	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menekankan kepada seluruh pekerja konstruksi untuk selalu berhati-hati dan mengutamakan keselamatan dlm bekerja</li> <li>Melengkapi para pekerja konstruksi dengan alat pelindung diri seperti helm, kaca mata, <i>safety shoes</i>, sarung tangan, masker, rompi dan <i>earplug</i> disesuaikan dengan tingkat resiko pekerjaannya</li> <li>Melakukan pengawasan/patroli K3 secara berkala selama masa konstruksi dan memberikan teguran kepada pekerja konstruksi yang melanggar peraturan</li> </ul>	Di area pembangunan perluasan pabrik dan utilitas tambahan	Selama konstruksi perluasan pabrik & utilitas tambahan berlangsung	Patroli berkala yang dilakukan harian di lokasi konstruksi	Di area tapak proyek	Setiap hari	Tidak adanya kecelakaan kerja yang terjadi selama masa konstruksi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pelaksana : PT. Fajar Surya Wisesa Tbk berkoordinasi dg kontraktor pembangunan perluasan pabrik dan utilitas tambahan</li> <li>Pengawas : Dinas Tenaga Kerja Kab. Bekasi</li> <li>Penerima Laporan : Dinas Tenaga Kerja Kab. Bekasi</li> </ul>
3.	Keanaman dan Ketertiban	Kurang ketatnya penjagaan keamanan di lokasi proyek & ketidaksihingan petugas keamanan dalam mencegah terjadinya gangguan keamanan dan ketertiban	Terjadinya gangguan keamanan dan ketertiban di lokasi proyek	Tingkat gangguan keamanan & ketertiban kemungkinannya kecil karena selain lokasi proyek dijaga oleh petugas keamanan perusahaan selama 24 jam	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penjagaan keamanan dan ketertiban di lingkungan proyek oleh petugas SATPAM selama 24 jam non stop setiap harinya</li> <li>Menggunakan peralatan komunikasi untuk mempermudah komunikasi antara petugas keamanan dengan pihak-pihak terkait termasuk kepolisian terdekat</li> <li>Mendirikan pagar pembatas antara tapak proyek dengan lingkungan sekitar untuk mencegah pencurian material bangunan atau gangguan di dalam tapak proyek</li> </ul>	Di tapak proyek	Selama konstruksi perluasan pabrik & utilitas tambahan berlangsung	Penelaahan data terjadinya gangguan keamanan dan ketertiban di lokasi proyek selama masa konstruksi	Di lokasi tapak proyek	1 x 24 jam	Tidak adanya gangguan keamanan dan ketertiban yang terjadi selama tahap konstruksi perluasan pabrik dan utilitas tambahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pelaksana : PT. Fajar Surya Wisesa Tbk berkoordinasi dg kontraktor pembangunan perluasan pabrik dan utilitas tambahan</li> <li>Pengawas : BPLH Kab. Bekasi, Satuan Polisi Pamong Praja Kabupaten Bekasi dan Polsek Cikarang Barat</li> <li>Penerima Laporan : BPLH Kab. Bekasi, Satuan Polisi Pamong Praja Kabupaten Bekasi dan Polsek Cikarang Barat</li> </ul>
<b>C. KOMPONEN LINGKUNGAN BINAAN</b>												
1.	Estetika Lingkungan	Kegiatan angkutan & penumpukan material akan menimbulkan banyak debu yang berhambur di lingkungan sekitarnya serta ceceran tanah/material dari kendaraan pengangkut material	Penurunan estetika lingkungan di lokasi proyek	Prediksi jenis dan volume limbah selama konstruksi sbb : <ul style="list-style-type: none"> <li>Sisa/bekas material konstruksi yang tidak dapat dipakai : 50 kg/hari</li> <li>Sampah domestik dari pekerja konstruksi : 15 - 20 kg/hari</li> <li>Kardus &amp; plastik bekas kemasan keramik, dll : 300 kg</li> <li>Bekas kemasan cat tembok : 100 pcs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penyediaan tempat atau prasarana untuk pengumpulan limbah padat domestik, seperti pembangunan bak sampah di tapak proyek atau penggunaan drum tertutup</li> <li>Sampah domestik pekerja harus dipisahkan antara sampah dan limbah konstruksi seperti kayu bekas untuk memudahkan pengelolaan limbah lebih lanjut</li> <li>Limbah konstruksi yang masih bagus akan dimanfaatkan oleh pihak kontraktor pada konstruksi kegiatan lain, dan yang tidak dapat digunakan lagi akan dikumpulkan oleh pihak kontraktor di TPS non B3 yang tersedia di pabrik <i>existing</i></li> <li>Pembuangan sampah dan sisa material yang bernilai ekonomis keluar proyek dilakukan secara terintegrasi dengan pengelolaan limbah padat non B3 bernilai ekonomis yang selama ini telah dilakukan di pabrik <i>existing</i>, melalui kerjasama dengan pihak ketiga yang selama ini telah menjadi rekanan perusahaan</li> </ul>	Di area tapak proyek dan TPS non B3 di pabrik <i>existing</i>	Selama konstruksi perluasan pabrik & utilitas tambahan berlangsung	Melakukan pengamatan visual terhadap tumpukan/volume sampah yang dihasilkan dari kegiatan konstruksi dan upaya pengelolannya	Di TPS non B3 di lokasi tapak proyek maupun di pabrik <i>existing</i>	Setiap hari	Kerapian & keteraturan tata letak penumpukan material & alat berat serta tidak adanya limbah padat pada tahap konstruksi yang berserakan di lokasi tapak proyek	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pelaksana : PT. Fajar Surya Wisesa Tbk berkoordinasi dg kontraktor pembangunan perluasan pabrik dan utilitas tambahan</li> <li>Pengawas : BPLH dan Dinas Kebersihan, Pertamanan dan Pemadam Kebakaran Kab. Bekasi</li> <li>Penerima Laporan : BPLH dan Dinas Kebersihan, Pertamanan dan Pemadam Kebakaran Kab. Bekasi</li> </ul>

Tabel 3.1.  
Matriks Upaya Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Kegiatan Industri PT. Fajar Surya Wisesa Tbk (lanjutan)

No.	Komponen Lingkungan	Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan			Upaya Pemantauan Lingkungan			Tolok Ukur Dampak	Institusi Pengelola & 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		
III. TAHAP OPERASI												
A. KOMPONEN FISIK KIMIA												
1.	Kualitas Air Permukaan	Pembuangan limbah cair dari <i>effluent</i> WWTP pabrik existing dan pabrik perluasan (PM-8)	Penurunan kualitas air Sungai CBL sebagai badan air penerima limbah	<ul style="list-style-type: none"> <li>Volume <i>effluent</i> WWTP gabungan dari pabrik <i>existing</i> dan pabrik perluasan yang dibuang ke CBL sebesar 7000 m<sup>3</sup>/hari</li> <li>Kualitas outlet WWTP pabrik <i>existing</i> Bulan Desember 2014 sebelum adanya perluasan industri : pH : 7,60 TSS : 62 mg/l BOD : 84,5 mg/l COD : 122 mg/l</li> </ul> <p>Dengan adanya rencana pembuatan WWTP baru untuk mengolah limbah cair dari pabrik perluasan (PM-8), maka kualitas limbah cair yang dibuang ke badan air penerima diprediksikan dapat memenuhi baku mutu shg dampak penurunan kualitas air badan penerima akibat perluasan pabrik dapat diminimalkan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seluruh limbah cair dari pabrik <i>existing</i> diolah di WWTP pabrik <i>existing</i> melalui proses sedimentasi awal, flokulasi &amp; koagulasi, netralisasi, <i>anoxid-oxid stage</i> &amp; pemisahan sludge. <i>Effluent</i> WWTP yang dibuang ke CBL 7000 m<sup>3</sup>/hari sesuai IPLC dan sisanya akan dikembalikan ke WTP dan proses produksi (<i>recycle</i>)</li> <li>Limbah cair dari kegiatan produksi dan <i>blowdown boiler</i> di pabrik perluasan akan dialirkan ke WWTP baru berkapasitas 25.000 m<sup>3</sup>/hari dan diolah dg kombinasi sistem <i>anaerobic</i> dan <i>activated sludge</i></li> <li><i>Effluent</i> WWTP akan dibuang ke Sungai CBL melalui saluran yang akan diintegrasikan dengan pipa pembuangan yang telah tersedia di pabrik <i>existing</i>. Dimensi saluran pembuangan limbah cair <i>existing</i> telah diperhitungkan masih mampu menampung dan mengalirkan <i>effluent</i> WWTP dari pabrik perluasan</li> </ul>	Di WWTP <i>existing</i> , WWTP baru & saluran pembuangan limbah cair menuju ke Sungai CBL	Selama kegiatan pabrik berlangsung	Mengambil sampel limbah cair untuk dianalisis di laboratorium yang terakreditasi KAN	Di outlet WWTP pabrik existing, outlet WWTP baru dan outlet saluran pembuangan limbah menuju CBL	1 x /bulan	<ul style="list-style-type: none"> <li>SK Gubernur Jabar No. 6/1999 pH : 6 - 9 TSS : 80 mg/l BOD : 90 mg/l COD : 175 mg/l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pelaksana : Bag. Limbah Cair PT. Fajar Surya Wisesa Tbk dg penanggung jawab Direktur Utama</li> <li>Pengawas : BPLH Kab. Bekasi</li> <li>Penerima Laporan : BPLH Kab. Bekasi</li> </ul>
2.	Limpasan Air Hujan	Penutupan lahan oleh bahan kedap air (bangunan gedung/beton, jalan beton atau bahan kedap air lainnya)	Peningkatan limpasan air hujan	Perubahan debit limpasan air hujan setelah adanya perluasan pabrik dan penambahan utilitas 188,2 m <sup>3</sup> /hari hujan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memelihara saluran drainase mikro agar dapat berfungsi dg baik, shg di musim hujan tidak terjadi genangan di lokasi kegiatan</li> <li>Penghijauan dg pohon berakar kuat untuk menahan air hujan agar air yg meresap ke tanah lebih besar</li> <li>Membuat sumur resapan tambahan sebanyak 5 buah berkapasitas 4 m<sup>3</sup> dan 50 lubang resapan biopori untuk memperbesar resapan limpasan air hujan ke dalam tanah</li> </ul>	Di area terbuka, saluran drainase di area pabrik serta di lokasi sumur resapan dan lubang resapan biopori	Selama kegiatan pabrik berlangsung	Memantau kondisi sal. drainase, ada/tidaknya genangan air, ada/tidaknya luapan air hujan dari saluran drainase serta efektifitas sumur resapan dan biopori	Di saluran drainase, area terbuka di lokasi kegiatan serta di lokasi sumur resapan & biopori	1 x /bulan pada musim hujan dan setelah terjadi hujan deras	Tersedianya saluran drainase yang cukup memadai & tidak adanya luapan air hujan dari saluran drainase pabrik	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pelaksana : Bag. Limbah Cair PT. Fajar Surya Wisesa Tbk dg penanggung jawab Dirut</li> <li>Pengawas : BPLH &amp; Dinas Bina Marga &amp; PSDA Kab. Bekasi</li> <li>Penerima Laporan : BPLH Kab. Bekasi</li> </ul>
3.	Kualitas Udara	Proses <i>screening, cleaning, thickening, drying, pengoperasian boiler</i> dan <i>incinerator</i> serta mobilisasi kendaraan bermotor di area parkir dan bongkar muat barang	Penurunan kualitas udara di area produksi dan di lingkungan pabrik	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penurunan kualitas udara terjadi selama pabrik beroperasi</li> <li>Hasil pemantauan terakhir kualitas udara di pabrik <i>existing</i> : - Ruang Produksi PM 1 - PM 2 Debu : 0,0001 mg/m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub> : &lt; 0,004 mg/m<sup>3</sup> SO<sub>2</sub> : &lt; 0,02 mg/m<sup>3</sup> NH<sub>3</sub> : &lt; 0,007 mg/m<sup>3</sup> H<sub>2</sub>S : &lt; 0,002 ppm As : &lt; 0,004 mg/m<sup>3</sup> F : &lt; 0,29 mg/m<sup>3</sup> Cl<sub>2</sub> : &lt; 0,03 mg/m<sup>3</sup> Co : &lt; 0,006 mg/m<sup>3</sup></li> <li>- Ruang Produksi PM 3 - PM 7 Debu : 0,0001 mg/m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub> : &lt; 0,004 mg/m<sup>3</sup> SO<sub>2</sub> : &lt; 0,02 mg/m<sup>3</sup> NH<sub>3</sub> : &lt; 0,007 mg/m<sup>3</sup> H<sub>2</sub>S : &lt; 0,002 ppm As : &lt; 0,004 mg/m<sup>3</sup> F : &lt; 0,29 mg/m<sup>3</sup> Cl<sub>2</sub> : &lt; 0,03 mg/m<sup>3</sup> Co : &lt; 0,006 mg/m<sup>3</sup></li> <li>- Ruang Produksi PM 5 Debu : 0,05 mg/m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub> : &lt; 0,004 mg/m<sup>3</sup> SO<sub>2</sub> : &lt; 0,02 mg/m<sup>3</sup> NH<sub>3</sub> : &lt; 0,007 mg/m<sup>3</sup> H<sub>2</sub>S : &lt; 0,002 ppm As : &lt; 0,004 mg/m<sup>3</sup> F : &lt; 0,29 mg/m<sup>3</sup> Cl<sub>2</sub> : &lt; 0,03 mg/m<sup>3</sup> Co : &lt; 0,006 mg/m<sup>3</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ruang produksi dilengkapi dg <i>exhaust fan</i> untuk memperlancar sirkulasi udara di ruang produksi &amp; pada saat kegiatan produksi berlangsung pintu ruang produksi akan dibuka lebar</li> <li>Melengkapi <i>incinerator</i> dengan <i>bag filter</i> yang berfungsi sebagai penangkap debu saat proses pembakaran</li> <li>Melengkapi <i>coal boiler</i> dengan alat pengendali debu berupa <i>electrostatic precipitator</i> (ESP). Khusus untuk 2 <i>coal boiler</i> baru akan dilengkapi ESP berkapasitas 4200 m<sup>3</sup>/menit</li> <li>Buangan emisi dari <i>boiler</i> dan <i>incinerator</i> dialirkan ke udara ambient melalui cerobong yang dilengkapi dengan <i>sampling point</i> sesuai ketentuan dalam Keputusan Kepala Bapedal No. 205/1996</li> <li>Pengoperasian <i>coal boiler</i> dan <i>incinerator</i> dilengkapi dg izin dari instansi yang berwenang</li> <li>Karyawan yang bekerja di lokasi yang potensial debu dilengkapi dengan masker penutup hidung yang telah disediakan oleh perusahaan</li> <li>Membersihkan area kerja rutin setiap hari</li> <li>Melakukan penghijauan di area terbuka yang masih tersedia untuk meningkatkan estetika lingkungan dan sekaligus dapat berfungsi secara ekologis untuk menyerap gas-gas polutan serta menghambat sebaran debu ke lingkungan sekitarnya. Jenis tanaman yang ditanam antara lain adalah bintang, jambu air, mahoni, dadap merah, ketapang, kelapa dan beberapa tanaman hias seperti pucuk merah, soka, palem, mangkokan dan teh-tehan</li> </ul>	Di ruang produksi Di ruang produksi PM 1 - PM 2, PM 3 - PM 7, PM 5, PM 8, unit <i>coal boiler</i> , unit <i>boiler gas</i> , unit <i>incinerator</i> dan area penghijauan di lokasi pabrik	Selama kegiatan pabrik berlangsung	Pengambilan sampel udara untuk dianalisis di laboratorium yang terakreditasi KAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Area produksi (PM 1 - PM 2, PM 3, PM 7, PM 5, PM 8)</li> <li>Emisi (cerobong coal boiler 3 titik, cerobong boiler gas 2 titik dan incinerator 3 titik)</li> <li>Lingkungan pabrik: upwind &amp; downwind</li> </ul>	1 x /6 bulan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permenkertrans No. 13/2011 Debu : 10 mg/m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub> : 5 mg/m<sup>3</sup> SO<sub>2</sub> : - NH<sub>3</sub> : 17 mg/m<sup>3</sup> H<sub>2</sub>S : 1 ppm As : 0,01 mg/m<sup>3</sup> F : 2,5 mg/m<sup>3</sup> Cl<sub>2</sub> : 1,5 mg/m<sup>3</sup> Co : 0,02 mg/m<sup>3</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pelaksana : Bag. Kualitas Udara PT. Fajar Surya Wisesa Tbk dg penanggung jawab Direktur Utama</li> <li>Pengawas : BPLH Kab. Bekasi</li> <li>Penerima Laporan : BPLH Kab. Bekasi</li> </ul>

Tabel 3.1. Matriks Upaya Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Kegiatan Industri PT. Fajar Surya Wisesa Tbk (Lanjutan)

No.	Komponen Lingkungan	Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan			Upaya Pemantauan Lingkungan			Tolok Ukur Dampak	Institusi Pengelola & 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		
III. TAHAP OPERASI												
A. KOMPONEN FISIK KIMIA												
3.	Kualitas Udara (lanjutan)	Proses <i>screening, cleaning, thickening, drying</i> , pengoperasian boiler dan <i>incinerator</i> serta mobilisasi kendaraan bermotor di area parkir dan bongkar muat barang	Penurunan kualitas udara di area produksi dan di lingkungan pabrik	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penurunan kualitas udara terjadi selama pabrik beroperasi</li> <li>Hasil pemantauan terakhir kualitas udara di pabrik <i>existing</i> :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Belakang PM 3                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Debu : 30,0 µg/m<sup>3</sup></li> <li>NO<sub>2</sub> : &lt; 0,004 µg/m<sup>3</sup></li> <li>SO<sub>2</sub> : &lt; 0,02 µg/m<sup>3</sup></li> <li>CO : 0,30 µg/m<sup>3</sup></li> <li>NH<sub>3</sub> : &lt; 0,007 ppm</li> <li>H<sub>2</sub>S : &lt; 0,002 µg/m<sup>3</sup></li> </ul> </li> <li>Depan Pallet Storage                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Debu : 152 µg/m<sup>3</sup></li> <li>NO<sub>2</sub> : &lt; 0,004 µg/m<sup>3</sup></li> <li>SO<sub>2</sub> : &lt; 0,02 µg/m<sup>3</sup></li> <li>CO : 0,34 µg/m<sup>3</sup></li> <li>NH<sub>3</sub> : &lt; 0,007 ppm</li> <li>H<sub>2</sub>S : 0,81 µg/m<sup>3</sup></li> </ul> </li> <li>Jembatan Timbang Luar                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Debu : 145 µg/m<sup>3</sup></li> <li>NO<sub>2</sub> : &lt; 0,004 µg/m<sup>3</sup></li> <li>SO<sub>2</sub> : &lt; 0,02 µg/m<sup>3</sup></li> <li>CO : 0,20 µg/m<sup>3</sup></li> <li>NH<sub>3</sub> : &lt; 0,007 ppm</li> <li>H<sub>2</sub>S : &lt; 0,002 µg/m<sup>3</sup></li> </ul> </li> <li>Cerobong Boiler 1 (Gas)                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>NO<sub>2</sub> : &lt; 0,004 mg/m<sup>3</sup></li> <li>SO<sub>2</sub> : &lt; 0,02 mg/m<sup>3</sup></li> </ul> </li> <li>Cerobong Boiler 2 (Gas)                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>NO<sub>2</sub> : &lt; 0,004 mg/m<sup>3</sup></li> <li>SO<sub>2</sub> : &lt; 0,02 mg/m<sup>3</sup></li> </ul> </li> <li>Cerobong Boiler 3 (Batubara)                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Debu : 0,40 mg/m<sup>3</sup></li> <li>NO<sub>2</sub> : 0,01 mg/m<sup>3</sup></li> <li>SO<sub>2</sub> : &lt; 0,02 mg/m<sup>3</sup></li> </ul> </li> <li>Cerobong Incinerator 1                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Debu : 1,39 mg/m<sup>3</sup></li> <li>NO<sub>2</sub> : 0,005 mg/m<sup>3</sup></li> <li>SO<sub>2</sub> : &lt; 0,02 mg/m<sup>3</sup></li> <li>CO : 0,0003 mg/m<sup>3</sup></li> <li>As : &lt; 0,004 mg/m<sup>3</sup></li> <li>Hg : &lt; 0,0004 mg/m<sup>3</sup></li> <li>Cd : &lt; 0,0004 mg/m<sup>3</sup></li> <li>Pb : &lt; 0,004 mg/m<sup>3</sup></li> <li>HF : &lt; 0,29 mg/m<sup>3</sup></li> <li>HCl : &lt; 0,0001 mg/m<sup>3</sup></li> <li>CH<sub>4</sub> : 1,24 mg/m<sup>3</sup></li> <li>Cr : &lt; 0,001 mg/m<sup>3</sup></li> </ul> </li> <li>Cerobong Incinerator 2                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Debu : 2,06 mg/m<sup>3</sup></li> <li>NO<sub>2</sub> : 0,006 mg/m<sup>3</sup></li> <li>SO<sub>2</sub> : &lt; 0,02 mg/m<sup>3</sup></li> <li>CO : 0,0003 mg/m<sup>3</sup></li> <li>As : 0,02 mg/m<sup>3</sup></li> <li>Hg : &lt; 0,0004 mg/m<sup>3</sup></li> <li>Cd : &lt; 0,0004 mg/m<sup>3</sup></li> <li>Pb : &lt; 0,004 mg/m<sup>3</sup></li> <li>HF : &lt; 0,29 mg/m<sup>3</sup></li> <li>HCl : &lt; 0,0001 mg/m<sup>3</sup></li> <li>CH<sub>4</sub> : 2,13 mg/m<sup>3</sup></li> <li>Cr : &lt; 0,001 mg/m<sup>3</sup></li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p>Rencana perluasan pabrik (PM-8) diperkirakan tidak akan mempengaruhi kualitas udara di ruang produksi pabrik <i>existing</i>, karena PM-8 akan ditempatkan di bangunan baru terpisah dari pabrik <i>existing</i>. Namun, operasional PM-8 berikut utilitas tambahannya diperkirakan akan berpengaruh terhadap kualitas udara di lingkungan pabrik. Meskipun demikian, dg mempertimbangkan hasil pemantauan berkala terhadap kualitas udara di pabrik <i>existing</i> yang masih jauh di bawah baku mutu, maka rencana perluasan industri diperkirakan tidak akan menimbulkan dampak penurunan kualitas udara di lingkungan pabrik secara signifikan. Hal ini karena di area produksi PM-8 &amp; utilitas tambahannya akan dilengkapi sarana pengendali limbah/cemaran dengan teknologi yang sama seperti yang telah diterapkan di pabrik <i>existing</i> dengan memperhitungkan kapasitas peralatan yang direncanakan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ruang produksi dilengkapi dengan <i>exhaust</i> fan untuk memperlancar sirkulasi udara di ruang produksi &amp; pada saat kegiatan produksi berlangsung pintu ruang produksi akan dibuka lebar</li> <li>Melengkapi <i>incinerator</i> dengan <i>bag filter</i> yang berfungsi sebagai penangkap debu saat proses pembakaran</li> <li>Melengkapi <i>coal boiler</i> dengan alat pengendali debu berupa <i>electrostatic precipitator</i> (ESP). Khusus untuk 2 <i>coal boiler</i> baru akan dilengkapi ESP berkapasitas 4200 m<sup>3</sup>/menit</li> <li>Buangan emisi dari boiler dan <i>incinerator</i> dialirkan ke udara ambient melalui cerobong yang dilengkapi dengan <i>sampling point</i> sesuai ketentuan dalam Keputusan Kepala Bapedal No. 205/1996</li> <li>Pengoperasian <i>coal boiler</i> dan <i>incinerator</i> dilengkapi dengan izin dari instansi yang berwenang</li> <li>Karyawan yang bekerja di lokasi yang potensial debu dilengkapi dengan masker penutup hidung yang telah disediakan oleh perusahaan</li> <li>Membersihkan area kerja rutin setiap hari</li> <li>Melakukan penghijauan di area terbuka yang masih tersedia untuk meningkatkan estetika lingkungan dan sekaligus dapat berfungsi secara ekologis untuk menyerap gas-gas polutan serta menghambat sebaran debu ke lingkungan sekitarnya. Jenis tanaman yang ditanam antara lain adalah bintang, jambu air, mahoni, dadap merah, ketapang, kelapa dan beberapa tanaman hias seperti pucuk merah, soka, palem, mangkokan dan teh-tehan</li> </ul>	Di ruang produksi Di ruang produksi PM 1 - PM 2, PM 3 - PM 7, PM 5, PM 8, unit <i>coal boiler</i> , unit <i>incinerator</i> dan area penghijauan di lokasi pabrik	Selama kegiatan pabrik berlangsung	Pengambilan sampel udara untuk dianalisis di laboratorium yang terakreditasi KAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Area produksi (PM 1 - 2, PM 3, PM 7, PM 5, PM 8)</li> <li>Emisi (cerobong coal boiler 3 titik, cerobong boiler gas 2 titik dan incinerator 3 titik)</li> <li>Lingkungan pabrik: upwind &amp; downwind</li> </ul>	1 x /6 bulan	<ul style="list-style-type: none"> <li>PP No. 41/1999                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Debu : 230 µg/m<sup>3</sup></li> <li>NO<sub>2</sub> : 400 µg/m<sup>3</sup></li> <li>SO<sub>2</sub> : 900 µg/m<sup>3</sup></li> <li>CO : 30000 µg/m<sup>3</sup></li> </ul> </li> <li>SK Gub Jabar No. 660.31/Sk/694/B KPMD/1982                             <ul style="list-style-type: none"> <li>NH<sub>3</sub> : 2 ppm</li> <li>H<sub>2</sub>S : 14 µg/m<sup>3</sup></li> </ul> </li> <li>Ijin Pengoperasian Incinerator dari MNELH                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Debu : 50 mg/m<sup>3</sup></li> <li>NO<sub>2</sub> : 300 mg/m<sup>3</sup></li> <li>SO<sub>2</sub> : 250 mg/m<sup>3</sup></li> <li>CO : 100 mg/m<sup>3</sup></li> <li>As : 1 mg/m<sup>3</sup></li> <li>Hg : 0,2 mg/m<sup>3</sup></li> <li>Cd : 0,2 mg/m<sup>3</sup></li> <li>Pb : 5 mg/m<sup>3</sup></li> <li>HF : 10 mg/m<sup>3</sup></li> <li>HCl : 70 mg/m<sup>3</sup></li> <li>CH<sub>4</sub> : 35 mg/m<sup>3</sup></li> <li>Cr : 1 mg/m<sup>3</sup></li> </ul> </li> <li>PERMNELH No. 7/2007                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Debu : 230 mg/m<sup>3</sup></li> <li>NO<sub>2</sub> : 825 mg/m<sup>3</sup></li> <li>SO<sub>2</sub> : 750 mg/m<sup>3</sup></li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pelaksana : Bag. Kualitas Udara PT. Fajar Surya Wisesa Tbk dg penanggung jawab Direktur Utama</li> <li>Pengawas : BPLH Kab. Bekasi</li> <li>Penerima Laporan : BPLH Kab. Bekasi</li> </ul>

Tabel 3.1.  
Matriks Upaya Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Kegiatan Industri PT. Fajar Surya Wisesa Tbk (Lanjutan)

No.	Komponen Lingkungan	Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan			Upaya Pemantauan Lingkungan			Tolok Ukur Dampak	Institusi Pengelola & 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		
III. TAHAP OPERASI												
A. KOMPONEN FISIK KIMIA												
4.	Iklm Kerja	Proses <i>drying</i>	Peningkatan iklim kerja (ISBB) di ruang produksi (area <i>drying</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peningkatan ISBB terjadi selama kegiatan pabrik berlangsung</li> <li>ISBB di ruang produksi pabrik existing :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- PM 1 - PM 2 : 29,3 °C</li> <li>- PM 3 - PM 7 : 28,5 °C</li> <li>- PM 5 : 30,5 °C</li> </ul> </li> </ul> <p>Adanya rencana perluasan industri dengan melakukan perluasan pabrik (PM-8) tidak akan mempengaruhi iklim kerja di ruang produksi pabrik <i>existing</i>, karena PM-8 akan ditempatkan di bangunan pabrik perluasan yang merupakan bangunan terpisah dari ruang produksi di pabrik <i>existing</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ruang produksi akan dilengkapi dengan <i>exhaust fan</i> untuk memperlancar sirkulasi udara dan mengurangi panas di ruang produksi. Saat kegiatan produksi berlangsung pintu ruang produksi dibuka lebar</li> <li>Karyawan tidak bekerja di area dryer secara terus-menerus, tetapi hanya pada saat terjadi gangguan proses seperti kertas putus</li> <li>Menyediakan air minum yang cukup bagi karyawan bagian produksi</li> </ul>	Di ruang produksi PM 1 - PM 2, PM 3 - PM 7, PM-5 dan PM 8	Selama kegiatan pabrik berlangsung	Pengukuran di tempat ( <i>in situ</i> ) menggunakan thermometer bola basah bola kering oleh laboratorium yang terakreditasi KAN	Di ruang produksi (area <i>drying</i> ) PM 1 - PM 2, PM 3 - PM 7, PM 5 dan PM 8	1 x /6 bulan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permenkertrans No. 13/2011 ISBB : 31 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pelaksana : Bag. Kualitas Udara PT. Fajar Surya Wisesa Tbk dg penanggung jawab Direktur Utama</li> <li>Pengawas : BPLH Kab. Bekasi</li> <li>Penerima Laporan : BPLH Kab. Bekasi</li> </ul>
5.	Kebisingan	Proses <i>pulper, cleaner, screen, foudriner, dryer, pope reel, rewinder</i> dan mobilisasi kendaraan bermotor di area parkir dan bongkar muat barang	Peningkatan intensitas kebisingan di area produksi & lingkungan pabrik	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peningkatan intensitas kebisingan terjadi selama pabrik beroperasi</li> <li>Intensitas bising di ruang produksi dan di lingkungan pabrik <i>existing</i> sbb :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruang Produksi PM 1 - PM 2 : 81,8 dBA</li> <li>- Ruang produksi PM 3 - PM 7 : 73,3 dBA</li> <li>- Bagian Depan Pabrik (Jembatan Timbang Luar) : 63,5 dBA</li> <li>- Bagian Belakang Pabrik (Belakang PM-3) : 59,9 dBA</li> <li>- Depan Pallet Storage : 62,3 dBA</li> </ul> </li> </ul> <p>Adanya rencana perluasan industri tidak akan banyak berpengaruh terhadap tingkat kebisingan di ruang produksi pabrik <i>existing</i>, karena PM 8 akan ditempatkan di bangunan pabrik perluasan yang merupakan bangunan terpisah dari ruang produksi di pabrik <i>existing</i>. Namun, kegiatan operasional PM 8 berikut utilitas tambahannya akan berpengaruh terhadap peningkatan kebisingan di lingkungan pabrik, dan diperkirakan intensitas bising di lingkungan pabrik akan semakin meningkat melampaui nilai ambang batas yang berlaku</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menempatkan mesin produksi di dalam ruangan untuk mengurangi bising yang keluar pabrik</li> <li>Karyawan yang bekerja di area potensial bising dilengkapi dengan <i>earplug</i></li> <li>Melakukan pemeliharaan terhadap mesin-mesin produksi secara rutin termasuk pelumasannya</li> <li>Untuk mengurangi rambatan bising yang keluar pabrik, telah dilakukan penghijauan dengan penanaman tanaman peneduh seperti bintang, jambu air, mahoni, dadap merah, ketapang, kelapa dan beberapa tanaman hias seperti pucuk merah, soka, palem, mangkokan dan teh-tehan. Tanaman penghijauan yang telah ada saat ini semaksimal akan tetap dipertahankan dan upaya penghijauan akan ditingkatkan dengan menambahkan pohon penghijauan di area terbuka yang masih tersedia atau dengan sistem potisasi</li> </ul>	Di ruang produksi PM 1 - PM 2, PM 3 - PM 7, PM 5 dan PM 8 dan di area terbuka hijau	Selama kegiatan pabrik berlangsung	Pengukuran di tempat ( <i>in situ</i> ) menggunakan <i>Sound Level Meter</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ruang produksi (PM 1 - PM 2, PM 3 - PM 7, PM 5 dan PM 8)</li> <li>Lingkungan pabrik: upwind &amp; downwind</li> </ul>	1 x /6 bulan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permenakertrans (ruang kerja) Bising : 85 dBA</li> <li>SK Gub. Jabar No. 660.31/SK/694-BKPM/1982 (lingkungan pabrik) Bising : 60 dBA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pelaksana : Bag. Kualitas Udara PT. Fajar Surya Wisesa Tbk dg penanggung jawab Direktur Utama</li> <li>Pengawas : BPLH Kab. Bekasi</li> <li>Penerima Laporan : BPLH Kab. Bekasi</li> </ul>

Tabel 3.1.  
Matriks Upaya Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Kegiatan Industri PT. Fajar Surya Wisesa Tbk (Lanjutan)

No.	Komponen Lingkungan	Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan			Upaya Pemantauan Lingkungan			Tolok Ukur Dampak	Institusi Pengelola & 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		
III. TAHAP OPERASI												
A. KOMPONEN FISIK KIMIA												
6.	Kualitas Tanah dan Air Tanah	Pengelolaan limbah cair domestik dg <i>septic tank</i> yang memungkinkan terjadinya rembesan limbah ke tanah & penyimpanan limbah B3 baik yg berbentuk padat maupun cair yang dihasilkan dari kegiatan proses produksi dan <i>maintenance</i> pabrik	Berpotensi menurunkan kualitas tanah dan air tanah	<ul style="list-style-type: none"> <li>Volume limbah cair domestik setelah adanya penambahan jumlah karyawan untuk pabrik perluasan : 22,6 m<sup>3</sup>/hari</li> <li>Jenis &amp; volume Limbah B3 : <b>Pabrik Existing</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tumpukan tinta dari proses <i>de-inking</i>: 30 ton/bulan</li> <li><i>Sludge</i> WWTP : 260 ton/bulan</li> <li><i>Sludge</i> WTP : 78 ton/bulan</li> <li>Abu <i>incinerator</i>: 12,33 ton/bulan</li> <li>Drum bekas kemasan oli : 300 kg/bulan</li> <li><i>Fly ash &amp; bottom ash</i> : 556,8 ton/bulan</li> <li>APD dan majun bekas terkontaminasi B3 : 0,03 ton/bulan</li> <li>Lampu TL bekas : 9 pcs/bulan</li> <li>Pelumas bekas : 813 liter/bulan</li> </ul> </li> <li><b>Pabrik Perluasan (PM-8)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Sludge</i> WWTP : 85 ton/bulan</li> <li><i>Sludge</i> WTP : 20 ton/bulan</li> <li>Abu <i>incinerator</i>: 8,5 ton/bulan</li> <li>Drum bekas kemasan oli : 75 kg/bulan</li> <li><i>Fly ash &amp; bottom ash</i> : 139,2 ton/bulan</li> <li>APD dan majun bekas terkontaminasi B3 : 0,01 ton/bulan</li> <li>Lampu TL bekas : 4 pcs/bulan</li> <li>Pelumas bekas : 203 liter/bulan</li> </ul> </li> <li><b>Limbah Gabungan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tumpukan tinta dari proses <i>de-inking</i>: 30 ton/bulan</li> <li><i>Sludge</i> WWTP : 325 ton/bulan</li> <li><i>Sludge</i> WTP : 98 ton/bulan</li> <li>Abu <i>incinerator</i>: 20,83 ton/bulan</li> <li>Drum bekas kemasan oli : 375 ton/bulan</li> <li><i>Fly ash &amp; bottom ash</i> : 697 ton/bulan</li> <li>APD dan majun bekas terkontaminasi B3 : 0,04 ton/bulan</li> <li>Lampu TL bekas : 13 pcs/bulan</li> <li>Pelumas bekas : 1016 liter/bulan</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limbah cair dari kegiatan domestik karyawan (WC/toilet dan kamar mandi) dikelola dengan <i>septic tank</i> yang dilengkapi bidang resapan, dan bila penuh segera dilakukan penyedotan melalui kerjasama dengan penyedia jasa penyedot tinja</li> <li>Mengelola seluruh limbah B3 sesuai ketentuan yang berlaku dengan cara menyediakan bak-bak sampah di area produksi PM-8 dan seluruh limbah B3 yang dihasilkan akan dikemas dengan kemasan yang sesuai dengan karakteristik tiap jenis limbahnya dan diberi simbol limbah B3, kemudian disimpan di TPS limbah B3 yang telah tersedia di pabrik <i>existing</i> yang telah dilengkapi dengan ijin penyimpanan sementara limbah B3 dari BPLH Kabupaten Bekasi</li> <li>Pengelolaan limbah B3 lebih lanjut akan dikerjasamakan dengan rekanan yang telah memiliki ijin pengelolaan limbah B3 dari MENLH</li> <li>Setiap pengambilan limbah B3 oleh rekanan dilengkapi manifest per jenis limbah yang diisi secara lengkap sesuai ketentuan yg berlaku mulai dari penghasil, pengangkut, pengumpul sampai pemanfaat/pengolah limbah B3</li> <li>Ritasi pengambilan limbah B3 oleh pihak ketiga yang menjadi rekanan perusahaan akan ditingkatkan disesuaikan dengan volume limbah B3 yang dihasilkan dan terkumpul di TPS yang telah tersedia di pabrik <i>existing</i></li> </ul>	Di septic tank dan TPS limbah B3	Selama kegiatan pabrik berlangsung	Pengamatan/pemeriksaan secara visual terhadap kondisi <i>septic tank</i> dan volume limbah B3	Di septic tank dan TPS limbah B3 yang ada di lokasi pabrik	1 x /bulan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penuh/belumnya <i>septic tank</i></li> <li>PP No. 101 Tahun 2014</li> <li>Tidak ada ceceran limbah B3 di TPS limbah B3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pelaksana : Bag. Limbah Padat &amp; Limbah Cair PT. Fajar Surya Wisesa Tbk dg penanggung jawab Direktur Utama</li> <li>Pengawas : BPLH Kab. Bekasi</li> <li>Penerima Laporan : BPLH Kab. Bekasi</li> </ul>
B. KOMPONEN SOSIAL EKONOMI DAN BUDAYA												
1.	Kesempatan Kerja	Penerimaan karyawan untuk operasional pabrik PM-8 & untuk mengisi posisi yang kosong	Terbukanya kesempatan kerja bagi warga sekitar lokasi kegiatan	Jumlah karyawan saat ini sebanyak 2.360 orang dan untuk operasional perluasan industri akan dilakukan penambahan karyawan sebanyak 300 orang	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengutamakan penduduk yang berdomisili di Desa Kalijaya/Kec. Cikarang Barat untuk mengisi lowongan pekerjaan sepanjang memenuhi kualifikasi</li> <li>Memasang pengumuman adanya lowongan kerja di papan pengumuman perusahaan dan/atau iklan di media masa</li> </ul>	Di kantor PT. Fajar Surya Wisesa Tbk	Pada saat penerimaan karyawan	Penelaahan data karyawan di Bagian Personalia	Di kantor PT. Fajar Surya Wisesa Tbk	1 x /tahun	Jumlah warga yg menjadi karyawan sebesar 40% dari total karyawan sepanjang memenuhi kualifikasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pelaksana : Bag. Personalia dg penanggung jawab Dirut</li> <li>Pengawas : Disnaker Kab. Bekasi</li> <li>Penerima Laporan : Disnaker Kab. Bekasi</li> </ul>
2.	Kesehatan Karyawan	Penurunan kualitas udara, peningkatan bising dan ISBB akibat operasional produksi	Penurunan kesehatan karyawan akibat kerja	Kemungkinan terjadinya penurunan kesehatan karyawan akibat kerja dapat terjadi selama pabrik beroperasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyediakan APD untuk dipakai karyawan khususnya area potensial dampak seperti sarung tangan, <i>masker</i> dan <i>earplug</i></li> <li>Mengikutsertakan seluruh karyawan dalam program Jamsostek/program lain sejenis</li> <li>Pemeriksaan kesehatan karyawan 1 x /tahun bekerja sama dengan klinik/rumah sakit yang ditunjuk perusahaan</li> </ul>	Di area produksi dan kantor	Selama operasional pabrik berlangsung	Pemeriksaan kesehatan karyawan bekerjasama dengan klinik/ rumah sakit yang ditunjuk perusahaan	Di kantor PT. Fajar Surya Wisesa Tbk	1 x /tahun	Tidak adanya karyawan yang sakit akibat kerja selama 1 tahun terakhir	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pelaksana : Bag. Personalia dg penanggung jawab Dirut</li> <li>Pengawas : Disnaker Kab. Bekasi</li> <li>Penerima Laporan : Disnaker Kab. Bekasi</li> </ul>

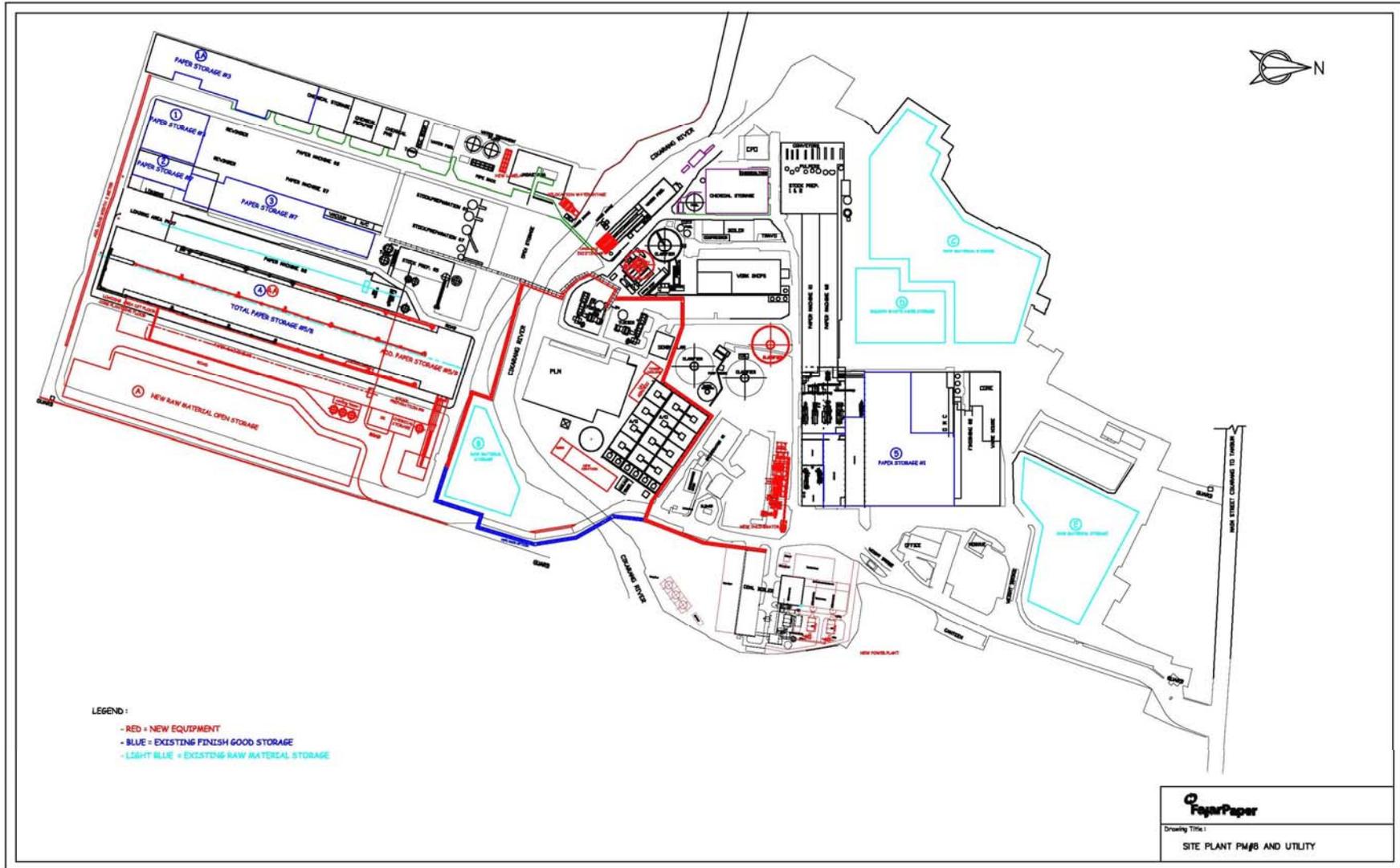
Tabel 3.1.  
Matriks Upaya Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Kegiatan Industri PT. Fajar Surya Wisesa Tbk (lanjutan)

No.	Komponen Lingkungan	Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan			Upaya Pemantauan Lingkungan			Tolok Ukur Dampak	Institusi Pengelola & 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		
III. TAHAP OPERASI												
C. KOMPONEN LINGKUNGAN BINAAN												
1.	Estetika Lingkungan	Pembuangan limbah padat non B3 dari kegiatan produksi, kertas & plastik dari aktivitas kantor dan sampah organik dari sisa makanan dan sampah taman	Penurunan estetika di lokasi dan lingkungan pabrik	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Pabrik Existing</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kawat, plastik, dll sortir manual : 110 ton/bulan</li> <li>- Kawat, plastik, dll dari <i>pulper</i> : 535 ton/bulan</li> <li>- Kawat, logam dll dari unit <i>incinerator</i> : 100 ton/bulan</li> <li>- Potongan plastik, dll dari proses <i>screen</i> : 222 ton/bulan</li> <li>- Serpihan besi, pasir, kaca dari <i>cleaner</i> : 210 ton/bulan</li> <li>- Sampah terbawa <i>sludge</i> : 5 ton/bulan</li> <li>- Core bekas : 3,5 ton/bulan</li> <li>- Drum bekas : 3.200 pcs/bulan</li> <li>- Bekas kemasan tapioca : 6 ton/bulan</li> <li>- <i>Part</i> &amp; logam bekas dari unit prod. &amp; utilitas : 105,61 ton/bln</li> <li>- <i>Aval/trim</i> dan <i>reject product</i> : 1.200 ton/bulan</li> <li>- Pallet bekas : 410 kg/bulan</li> <li>- Sampah dari kantor dan kantin : 3 ton/bulan</li> <li>- Sampah organik dari taman : 800 kg/bulan</li> </ul> </li> <li><b>Pabrik Perluasan (PM-8)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kawat, plastik, dll dari sortir manual : 28 ton/bulan</li> <li>- Kawat, plastik, dll dari <i>pulper</i> : 134 ton/bulan</li> <li>- Kawat, logam dll dari unit <i>incinerator</i> : 35 ton/bulan</li> <li>- Potongan plastik, dll dari proses <i>screen</i> : 56 ton/bulan</li> <li>- Serpihan besi, pasir, kaca dari <i>cleaner</i> : 53 ton/bulan</li> <li>- Sampah terbawa <i>sludge</i> : 1 ton/bulan</li> <li>- Core bekas : 0,5 ton bulan</li> <li>- Drum bekas : 800 pcs/bulan</li> <li>- Bekas kemasan tapioca : 2 ton/bulan</li> <li>- <i>Ppart</i> &amp; logam bekas dari unit produksi &amp; utilitas : 36,39 ton/bulan</li> <li>- <i>Aval/trim</i> dan <i>reject product</i> : 300 ton/bulan</li> <li>- Pallet bekas : 103 kg/bulan</li> <li>- Sampah dari kantor dan kantin : 0,4 ton/bulan</li> </ul> </li> <li><b>Limbah Gabungan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kawat, plastik, dll dari sortir manual : 138 ton/bulan</li> <li>- Kawat, plastik, dll dari <i>pulper</i> : 669 ton/bulan</li> <li>- Kawat, logam dll dari unit <i>incinerator</i> : 125 ton/bulan</li> <li>- Potongan plastik, dll dari proses <i>screen</i> : 278 ton/bulan</li> <li>- Serpihan besi, pasir, kaca dari <i>cleaner</i> : 263 ton/bulan</li> <li>- Sampah terbawa <i>sludge</i> : 6 ton/bulan</li> <li>- Core bekas : 4 ton/ bulan</li> <li>- Drum bekas : 4000 pcs/bln</li> <li>- Bekas kemasan tapioca : 8 ton/bulan</li> <li>- <i>Part</i> &amp; logam bekas dari unit prod. &amp; utilitas : 132 ton/bln</li> <li>- <i>Aval/trim</i> dan <i>reject product</i> : 1500 ton/bulan</li> <li>- Pallet bekas : 513 kg/bulan</li> <li>- Sampah dari kantor dan kantin : 3,4 ton/bulan</li> <li>- Sampah organik dari taman : 800 kg/bulan</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyediakan bak sampah di kantor &amp; area produksi untuk menampung limbah non B3. Tiap hari sampah diambil untuk dikumpulkan di TPS yang tersedia di pabrik <i>existing</i></li> <li>• Melakukan upaya 3R untuk mengurangi volume limbah seperti pemanfaatan kertas bekas untuk kegiatan administrasi internal dan membakar limbah non B3 yang tidak bernilai ekonomis di <i>incinerator</i> yang telah dilengkapi dengan izin dari instansi yang berwenang</li> <li>• Pengelolaan limbah padat non B3 bernilai ekonomis dikerjasamakan dengan rekanan &amp; kerjasama tersebut dituangkan dalam surat kerjasama. Rekanan telah memiliki izin pengelolaan limbah padat non B3 bernilai ekonomis sesuai Perda Kabupaten Bekasi No. 9 Tahun 2007 dari instansi yang berwenang</li> <li>• Ritasi pengambilan limbah non B3 bernilai ekonomis oleh pihak ketiga yang menjadi rekanan perusahaan akan ditingkatkan disesuaikan dengan volume limbah non B3 yang dihasilkan dan terkumpul di TPS yang telah tersedia di pabrik <i>existing</i></li> </ul>	Di ruang kantor, area produksi & di TPS non B3	Selama kegiatan pabrik berlangsung	Pengamatan visual secara langsung terhadap kebersihan di ruang kantor, area produksi, halaman pabrik dan TPS non B3	Di area produksi, kantor, lingkungan pabrik dan lokasi TPS non B3	Setiap hari	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perda Kab. Bekasi No. 9/2007</li> <li>• Terpeliharanya kebersihan lingkungan di area kegiatan dan tidak ada ceceran limbah di TPS non B3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pelaksana : Bag. Limbah Padat PT. Fajar Surya Wisesa Tbk dg penanggung jawab Direktur Utama</li> <li>• Pengawas : Dinas Kebersihan, Pertamanan dan Pemadam Kebakaran serta BPLH Kab. Bekasi</li> <li>• Penerima Laporan : Dinas Kebersihan, Pertamanan dan Pemadam Kebakaran serta BPLH Kab. Bekasi</li> </ul>

Tabel 3.1.  
Matriks Upaya Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Kegiatan Industri PT. Fajar Surya Wisesa Tbk (lanjutan)

No.	Komponen Lingkungan	Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Upaya Pengelolaan Lingkungan			Upaya Pemantauan Lingkungan			Tolok Ukur Dampak	Institusi Pengelola & 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		
C. KOMPONEN LINGKUNGAN BINAAN												
2.	Lalu Lintas	Mobilisasi kendaraan pengangkut bahan baku, produk, karyawan dan tamu dari dan ke lokasi pabrik	Peningkatan kepadatan lalu lintas di ruas Jl. Kampung Gardu Sawah khususnya di dekat pintu masuk/keluar pabrik	<p>Prediksi ritasi kendaraan sbb :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pabrik Existing</b></li> <li>- Bahan baku dan bahan penolong : 690 rit/hari (<i>dump truck, container, trailer, colt diesel</i>)</li> <li>- Hasil Produksi : 120 rit/hari (<i>trailer, container</i>)</li> <li>- Batubara : 15 rit/hari (<i>dump truck</i>)</li> <li>- Limbah B3 : 1 - 2 rit/bulan (truk)</li> <li>- Limbah Non B3 : 100 rit/bulan (truk)</li> <li>- Karyawan : 44 unit/hari (sedan, Kijang, dll); 5 unit/hari (minibus) dan 400 unit/hari (sepeda motor)</li> <li>• <b>Pabrik Perluasan (PM 8)</b></li> <li>- Bahan baku dan bahan penolong : 475 rit/hari (<i>dump truck, container, trailer, colt diesel</i>)</li> <li>- Hasil Produksi : 83 rit/ hari (<i>trailer, container</i>)</li> <li>- Batubara : 30 rit/hari (<i>dump truck</i>)</li> <li>- Limbah B3 : 1 - 2 rit/bulan (truk)</li> <li>- Limbah Non B3 : 69 rit/bulan (truk)</li> <li>- Karyawan : 6 unit/hari (sedan, Kijang, dll); 10 unit/hari (minibus) dan 100 unit/hari (sepeda motor)</li> <li>• <b>Gabungan</b></li> <li>- Bahan baku dan bahan penolong : 1165 rit/hari (<i>dump truck, container, trailer, colt diesel</i>)</li> <li>- Hasil Produksi : 203 rit/hari (<i>trailer, container</i>)</li> <li>- Batubara : 45 rit/hari (<i>dump truck</i>)</li> <li>- Limbah B3 : 2 - 4 rit/bulan (truk)</li> <li>- Limbah Non B3 : 169 rit/bulan (truk)</li> <li>- Karyawan : 50 unit/hari (sedan, Kijang, dll); 15 unit/hari (minibus) dan 500 unit/hari (sepeda motor)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyediakan area parkir yang cukup memadai di pabrik <i>existing</i> seluas 2.131 m<sup>2</sup> dengan kapasitas 50 unit mobil dan 400 unit sepeda motor. Sementara, area bongkar muat yang tersedia seluas 3.853,6 m<sup>2</sup> dengan kapasitas 100 <i>trailer/container</i></li> <li>• Mencegah dan melarang kendaraan operasional dan tamu pabrik parkir di Jl. Kampung Gardu Sawah</li> <li>• Membuat pintu keluar/masuk pabrik yang cukup luas untuk menghindari antrian kendaraan yang akan keluar/masuk lokasi pabrik</li> <li>• Melakukan pengaturan kendaraan yang akan keluar masuk lokasi dengan menugaskan kepada Petugas Satuan Keamanan atau Petugas Parkir</li> <li>• Menyediakan rambu-rambu yang diperlukan sesuai Rekomendasi ANDALALIN dari Dinas Perhubungan Kabupaten Bekasi</li> </ul>	Di pintu masuk/keluar pabrik, area parkir & area bongkar muat barang	Selama kegiatan pabrik berlangsung	Pengamatan visual secara langsung terhadap tingkat kemacetan lalu lintas di dekat pintu masuk/keluar pabrik	Di ruas Jl. Kampung Gardu Sawah di dekat pintu masuk-keluar pabrik	Setiap hari terutama pada jam sibuk	Tidak adanya kemacetan lalu lintas di ruas Jl. Kampung Gardu Sawah di dekat pintu masuk/keluar pabrik akibat mobilisasi kendaraan yang keluar-masuk pabrik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pelaksana : Bagian <i>Security</i> PT. Fajar Surya Wisesa Tbk dengan penanggung jawab Direktur Utama</li> <li>• Pengawas : Dinas Perhubungan &amp; BPLH Kab. Bekasi</li> <li>• Penerima Laporan : Dinas Perhubungan &amp; BPLH Kab. Bekasi</li> </ul>

Upaya Pengelolaan Lingkungan dan Upaya Pemantauan Lingkungan (UKL & UPL)  
 DAMPAK LINGKUNGAN YANG DITIMBULKAN DAN UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP  
 SERTA UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP



## **BAB IV**

### **JUMLAH DAN JENIS IZIN PPLH YANG DIBUTUHKAN**

Sebagai kelengkapan perijinan atas kegiatan industri PT. Fajar Surya Wisesa Tbk yang telah berjalan selama ini beserta rencana perluasan yang akan dilakukannya, pihak perusahaan telah melengkapinya dengan Izin Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (PPLH) dari instansi yang berwenang, sebagai berikut :

#### **1. Ijin Pembuangan Limbah Cair**

- Daftar Ulang Izin Pembuangan Limbah Cair dari BMPPT Pemerintah Kabupaten Bekasi No. 503.10/Kep.024-BMPPT/V/2014 Tanggal 2 Mei 2014.

#### **2. Ijin Penyimpanan Sementara Limbah B3**

- Surat Kepala BPLH Kabupaten Bekasi No. 660.3/083/LB3/PPKL/BPLH/VI/2014 Tanggal 26 Juni 2014 tentang Izin Penyimpanan Sementara Limbah B3 PT. Fajar Surya Wisesa Tbk.

#### **3. Izin Pengoperasian Incinerator**

- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 22 Tahun 2010 Tanggal 15 Januari 2010 tentang Izin Pengoperasian Alat Pengolahan (*Incinerator*) Limbah B3 Kepada PT. Fajar Surya Wisesa Tbk.
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup RI No. 147 Tahun 2012 Tanggal 29 Juni 2012 tentang Izin Pengoperasian Alat Pengolahan (*Incinerator*) Limbah B3 PT. Fajar Surya Wisesa Tbk.

Pihak perusahaan akan selalu mengurus perpanjangan seluruh perizinan yang dimiliki bila telah habis masa berlakunya. Saat ini, Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 22 Tahun 2010 tentang Izin Pengoperasian Alat Pengolahan (*Incinerator*) Limbah B3 telah habis masa berlakunya pada tanggal 15 Januari 2015, dan perpanjangan izin tersebut saat ini masih dalam proses pengurusan di instansi yang berwenang. Selain pengurusan perpanjangan izin tersebut, terkait dengan adanya perluasan industri, perusahaan juga akan mengurus izin PPLH yang diperlukan ke instansi yang berwenang. Adapun izin PPLH yang akan diurus adalah izin pengoperasian incinerator untuk *incinerator* baru di area rencana perluasan pabrik PM-8.

## **BAB V**

### **PELAPORAN**

#### **5.1. MEKANISME PELAPORAN PELAKSANAAN UKL & UPL**

PT. Fajar Surya Wisesa Tbk sebagai pemrakarsa kegiatan akan mentaati segala peraturan dan ketentuan dalam pelaksanaan upaya pengelolaan dan pemantauan lingkungan. Oleh karena dalam kegiatan pengelolaan dan pemantauan lingkungan selalu melibatkan pihak instansi pengawas dan instansi terkait, maka pemrakarsa berkewajiban memberikan laporan tentang hasil-hasil pengelolaan dan pemantauan lingkungan. Pelaporan ini dimaksudkan agar instansi pengawas dan instansi terkait dapat mengevaluasi pelaksanaan pengelolaan dan pemantauan PT. Fajar Surya Wisesa Tbk, sehingga dapat dipakai sebagai dasar pertimbangan pengambilan keputusan lebih lanjut.

Pelaksanaan pengelolaan dan pemantauan lingkungan akan dilaporkan ke Badan Pengendalian Lingkungan Hidup (BPLH) Kabupaten Bekasi dengan tembusan kepada :

- a. Direktorat Jenderal Basis Industri Manufaktur (BIM) Kementerian Perindustrian.
- b. Badan Koordinasi Penanaman Modal (BKPM).
- c. Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah (BPLHD) Propinsi Jawa Barat.
- d. Badan Pelayanan Perijinan Terpadu (BPPT) Provinsi Jawa Barat.
- e. Badan Penanaman Modal dan Pelayanan Perizinan Terpadu (BPMPPT) Kabupaten Bekasi.
- f. Dinas Perindustrian, Perdagangan, Usaha Mikro Kecil dan Menengah Kabupaten Bekasi.

#### **5.2. MATERI PELAPORAN**

- a. Surat pengantar yang ditandatangani oleh penanggung jawab UKL & UPL
- b. Gambar layout pabrik PT. Fajar Surya Wisesa Tbk yang dapat menunjukkan lokasi pengelolaan dan pemantauan lingkungan yang telah dilakukan.
- c. Isian pada Bab III Dokumen UKL & UPL.
- d. Data-data hasil pemantauan lingkungan yang diperoleh dalam 1 (satu) periode pemantauan lingkungan.

#### **5.3. FREKUENSI DAN WAKTU PELAPORAN**

Laporan disampaikan setiap 6 (enam) bulan sekali, yaitu dalam bulan **Juni** dan **Desember** tahun berjalan.

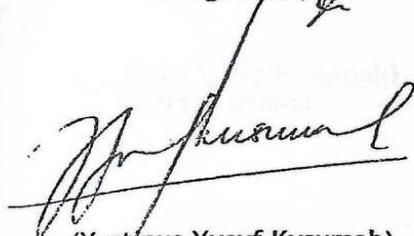
## PERNYATAAN PELAKSANAAN

Berdasarkan informasi dan upaya pengelolaan dan pemantauan terhadap limbah/cemaran dari perusahaan kami seperti yang tertuang dalam Bab I s/d VI bersama ini kami menyatakan bahwa :

1. Kami akan melaksanakan upaya pengelolaan lingkungan dan pemantauan lingkungan seperti yang tercantum dalam Bab III dan bersedia secara berkala (setiap Juni dan Desember) melaporkan hasilnya kepada instansi terkait seperti tercantum dalam Bab V.
2. Kami bersedia dipantau dampak dari kegiatan usaha kami sebagaimana tercantum dalam Bab III oleh pihak yang memiliki Surat Tugas dari Pejabat yang berwenang menurut Peraturan Perundang-undangan yang berlaku.
3. Apabila kami lalai untuk melaksanakan upaya pengelolaan lingkungan sebagaimana tercantum dalam Dokumen UKL dan UPL seperti yang telah kami kemukakan dalam dokumen ini kami bersedia menghentikan kegiatan operasional kami dan apabila terjadi kasus pencemaran yang disebabkan oleh kegiatan kami yang belum termasuk dalam dokumen ini, kami bersedia untuk bertanggung jawab dan ditindak sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
4. Kami bersedia memperbaharui Dokumen Lingkungan (UKL & UPL) sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku apabila terjadi pemindahan lokasi kegiatan, desain dan/atau kapasitas dan/atau bahan baku dan/atau bahan penolong atau usaha dan/atau kegiatan, terjadi bencana alam dan/atau lainnya yang menyebabkan perubahan lingkungan yang sangat mendasar baik sebelum maupun saat pelaksanaan kegiatan.

Bekasi, Januari 2015

Mengetahui,



(Yustinus Yusuf Kusumah)  
Direktur Utama

Yang Memberi Pernyataan  
PT. Fajar Surya Wisesa Tbk



(Jalasan Sihotang)  
Penanggung Jawab UKL & UPL

**SURAT TUGAS**  
**No. 002/FP-JS/L-OUT/15**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

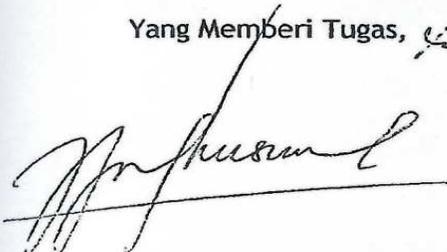
Nama : Yustinus Yusuf Kusumah  
Jabatan : Direktur Utama  
Nama Perusahaan : PT. Fajar Surya Wisesa Tbk  
Alamat : Kp. Gardu Sawah RT. 001 / 1-1  
Desa Kalijaya, Kecamatan Cikarang Barat  
Kabupaten Bekasi, Jawa Barat

Dengan ini memberikan tugas kepada :

Nama : Jalaspan Sihotang  
Jabatan : Kepala Divisi Lingkungan  
Nama Perusahaan : PT. Fajar Surya Wisesa Tbk  
Alamat : Kp. Gardu Sawah RT. 001 / 1-1  
Desa Kalijaya, Kecamatan Cikarang Barat  
Kabupaten Bekasi, Jawa Barat

Untuk melaksanakan tugas sebagai penanggung jawab pelaksanaan UKL & UPL kegiatan industri kertas industri yang berlokasi di KP. Gardu Sawah RT. 001/1-1, Desa Kalijaya, Kecamatan Cikarang Barat, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat.

Demikian surat tugas ini dibuat, agar dilaksanakan sebaik-baiknya dan penuh tanggung jawab.

Yang Memberi Tugas, 

(Yustinus Yusuf Kusumah)  
Direktur Utama

Bekasi, Januari 2015  
Yang Menerima Tugas  
PT. Fajar Surya Wisesa Tbk

METERAI  
TEMPEL

537D4ACF379570462

6000

(Jalaspan Sihotang)  
Penanggung Jawab UKL & UPL

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2014. **Pasar Bergeser, Industri Kertas Terus Tumbuh**. E-Paper Suara Pembaharuan Tanggal 19 Februari 2014.
- Azrul Anwar M.P.H., dr. 1990. **Pengantar Ilmu Kesehatan Lingkungan**. Penerbit Mutiara Sumber Widya.
- Djajadiningrat, S. T dan Harry Harsono Amir, 1991, **Penilaian Secara Cepat Sumber-sumber Pencemaran Air, Tanah dan Udara**. Gajah Mada University Press.
- Djajadiningrat, S. T. ed, 1990. **Kualitas Lingkungan di Indonesia 1990**. Kantor Menteri Negara Kependudukan dan Lingkungan Hidup.
- Djuli Murtadho dan E. Gumbira Sa'id, 1987. **Penanganan dan Pemanfaatan Limbah Padat**. Mediatama Sarana Perkasa Press.
- Handoyo, 2014. **Industri Pulp dan Kertas Tambah Kapasitas Produksi**. industri.kontan.co.id Tanggal 22 Januari 2014.
- Soemarwoto, O. 1985. **Analisis Dampak Lingkungan**. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Soeratmo, F.G. 1988. **Analisis Mengenai Dampak Lingkungan**. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.

# LAMPIRAN

---

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

### INDUSTRI KERTAS DAN PAPAN KERTAS BERGELOMBANG DAN WADAH DARI KERTAS DAN PAPAN KERTAS

**PT. FAJAR SURYA WISESA**

Kp. Gardu Sawah RT 001/1-1 Desa Kalijaya, Kecamatan Cikarang Barat  
Kabupaten Bekasi, Propinsi Jawa Barat  
Telp. (021) 890.0330 Fax (021) 890.1126

---

*Prepared by :*  
**CV. DIPATAMA SEJAHTERA**  
*Environmental Consulting*  
Jl. Cimandiri 7 Blok W4 No. 14 Jatireja  
Cikarang Timur - Bekasi  
Telp. 021-3380.5996 Telp./Fax : (021) 2908.9481