



PT. ETAM BERSAMA LESTARI

JL. Angrek Bulan No. 43 Telp (0541) 33461
Samarinda - Kalimantan Timur

RENCANA PENGELOLAAN LINGKUNGAN (R K L)

PERKEBUNAN DAN PABRIK PENGOLAHAN KELAPA SAWIT

PT. ETAM BERSAMA LESTARI

**Di Kecamatan Sangkulirang
Kabupaten Dati II Kutai
Propinsi Dati I Kalimantan Timur**

Luas Areal : 12.000 Ha
Kapasitas Pabrik : 60 Ton TBS/Jam

SAMARINDA, APRIL 2000



PT. ETAM BERSAMA LESTARI

JL. Angrek Bulan No. 43 Telp (0541) 33461
Samarinda - Kalimantan Timur

RENCANA PENGELOLAAN LINGKUNGAN (R K L)

PERKEBUNAN DAN PABRIK PENGOLAHAN KELAPA SAWIT

PT. ETAM BERSAMA LESTARI

Di Kecamatan Sangkulirang
Kabupaten Dati II Kutai
Propinsi Dati I Kalimantan Timur



DISETUJUI

SEKRETARIS JENDERAL / KETUA KOMISI
MUSYAWARAH FUSAT DEPARTEMEN KEHUTANAN
DAN PERBURUHAN

Nomor
Tanggal

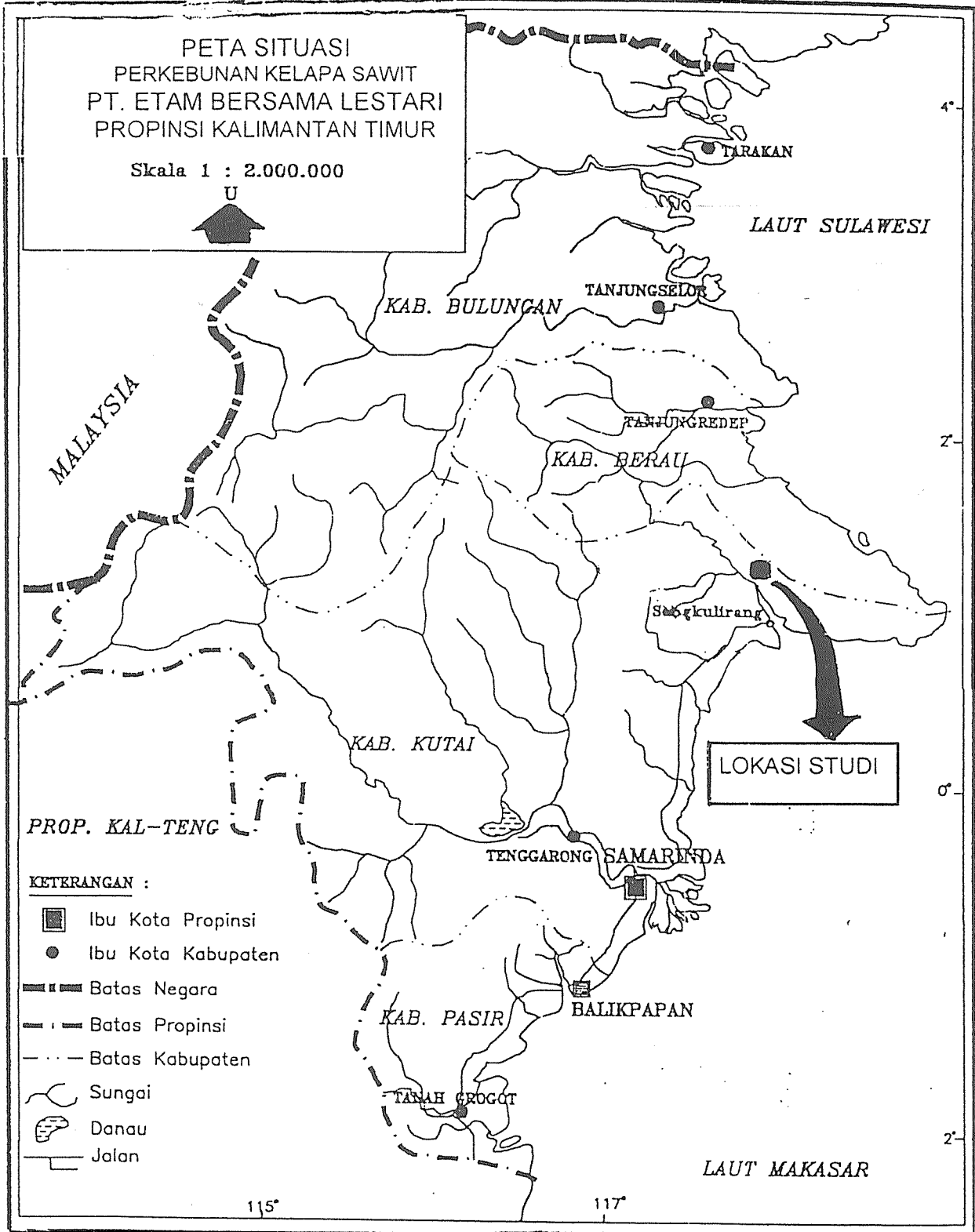
521 / Mun. h/ bsm - II / m
10 - 05 - 00

Luas Areal : 12.000 Ha
Kapasitas Pabrik : 60 Ton TBS/Jam

SAMARINDA, APRIL 2000

PETA SITUASI
PERKEBUNAN KELAPA SAWIT
PT. ETAM BERSAMA LESTARI
PROPINSI KALIMANTAN TIMUR

Skala 1 : 2.000.000



KATA PENGANTAR

PT. ETAM BERSAMA LESTARI telah mendapat pencadangan areal seluas 12.000 Ha untuk pembangunan perkebunan dan pabrik pengolahan kelapa sawit (Surat Menteri Kehutanan dan Perkebunan No. 662/Menhutbun-II/1999 tanggal 17 Juni 1999) dengan kapasitas 60 ton TBS/jam. Areal tersebut sebagian besar berada di wilayah Kecamatan Sangkulirang, Kabupaten Dati II Kutai, Propinsi Dati I Kalimantan Timur.

Sehubungan dengan hal diatas, PT. ETAM BERSAMA LESTARI melaksanakan AMDAL sebagaimana diatur dalam : (1) Undang-undang No. 23 tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup, (2) Peraturan Pemerintah No. 51 tahun 1993 tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan, (3) Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. Kep-39/Men-LH/8/1996 tentang Jenis Usaha atau Kegiatan yang Wajib Dilengkapi dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan, (4) Keputusan Menteri Kehutanan dan Perkebunan No. 602/Kpts-II/1998 Jo No.622/Kpts-II/1999, tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan, Upaya Pengelolaan Lingkungan dan Upaya Pemantauan Lingkungan Pembangunan Kehutanan dan Perkebunan. Adapun sistematika penyusunannya didasarkan pada Keputusan Menteri Pertanian No. 57/Kpts/OT.210/2/1997 tentang Pedoman Teknis Penyusunan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) Rencana Usaha atau Kegiatan Lingkup Pertanian.

Dalam pelaksanaan AMDAL ini, PT.ETAM BERSAMA LESTARI bekerjasama dengan Konsultan PT. GAYATRI RAYA LESTARI berdasarkan Kontrak Kerja No. 03/GRL/13/VII/99 tanggal 13 Juli 1999. Identitas Pemrakasa dan Konsultan Penyusun *Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL) Perkebunan dan Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit* yaitu :

1. Identitas Pemrakarsa :

- Nama Perusahaan : PT. ETAM BERSAMA LESTARI
- Alamat : Jl. Anggrek Bulan No. 43 Telp (0541) 33461
Samarinda - Kalimantan Timur
- Direktur Utama : AHMAD SABRIAN HADI BRAMA RAHMAN

2. Identitas Konsultan :

- Nama Perusahaan : PT. GAYATRI RAYA LESTARI
- Alamat : Jl. Jati Blok C No. 1 Budi Agung - Bogor
Telp/Fax (0251) 385743
- Direktur Utama : MARIA WAHYU WIDAYATI

Terima kasih kami sampaikan kepada PT. GAYATRI RAYA LESTARI sebagai Konsultan Penyusun, serta kepada semua Pihak yang telah membantu sejak perencanaan sampai dengan tersusunnya dokumen ini dengan harapan dapat kami gunakan sebagai arahan dan pedoman dalam pelaksanaan kegiatan Perkebunan dan Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit yang berwawasan lingkungan.

Samarinda, April 2000
PT. ETAM BERSAMA LESTARI



A. Sabrian Hadi B.R
Direktur Utama

DAFTAR ISI

	Halaman
PETA SITUASI	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
TIM PENYUSUN	vi
 I. PENDAHULUAN	 I - 1
1.1. LATAR BELAKANG	I - 1
1.2. INFORMASI SINGKAT ANDAL	I - 1
1.2.1. Penurunan Kuantitas dan Kualitas Air Sungai Karang	I - 2
1.2.2. Terganggunya Flora dan Fauna yang Dilindungi	I - 3
1.2.3. Potensi Kebakaran Lahan	I - 4
1.2.4. Keresahan Masyarakat	I - 5
1.3. TUJUAN PENGELOLAAN	I - 6
1.4. KEGUNAAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN	I - 7
 II. RENCANA PENGELOLAAN LINGKUNGAN	 II - 1
2.1. DAMPAK PENTING DAN SUMBER DAMPAK PENTING	II - 1
2.1.1. Dampak Penting	II - 1
2.1.2. Sumber Dampak Penting	II - 1
2.2. TOLOK UKUR DAMPAK	II - 1
2.3. SASARAN RENCANA PENGELOLAAN LINGKUNGAN	II - 3
2.4. PENGELOLAAN DAMPAK PENTING TERHADAP LINGKUNGAN	II - 3
2.4.1. Penurunan Kuantitas dan Kualitas Air Sungai Karang	II - 3
2.4.2. Terganggunya Flora dan Fauna yang Dilindungi	II - 4
2.4.3. Potensi Kebakaran	II - 5
2.4.4. Keresahan Masyarakat	II - 6
2.5. LOKASI PENGELOLAAN	II - 7
2.6. RENCANA PENGELOLAAN	II - 7
2.7. PEMBIAYAAN PENGELOLAAN	II - 8
2.8. KELEMBAGAAN/INSTITUSI PENGELOLAAN LINGKUNGAN	II - 9
2.8.1. Pelaksana Pengelolaan Lingkungan	II - 9
2.8.2. Pengawasan Pengelolaan Lingkungan	II - 9
2.8.3. Instansi Terkait	II - 9

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel I-1. Kualitas Limbah Cair Pabrik Minyak Sawit	I - 2
Tabel II-1. Rencana Pengelolaan Lingkungan PT. ETAM BERSAMA LESTARI	II - 7
Tabel II-2. Rencian Biaya Pengolahan PT. ETAM BERSAMA LESTARI	II - 8
Tabel II-3. Matrik Rencana Pengelolaan Lingkungan Tahap Pra Konstruksi PT. ETAM BERSAMA LESTARI	II - 10
Tabel II-4. Matriks Rencana Pengelolaan Lingkungan Tahap Konstruksi PT. ETAM BERSAMA LESTARI	II - 11
Tabel II-5. Matriks Rencana Pengelolaan Lingkungan Tahap Pasca Konstruksi/Operasi PT. ETAM BERSAMA LESTARI	II - 14

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar II-1.	Hubungan Timbal Balik Antara Kegiatan Dengan Komponen Lingkungan Yang Terkena Dampak Penting	II - 2
---------------------	---	---------------

I. PENDAHULUAN

I.1. LATAR BELAKANG

PT. ETAM BERSAMA LESTARI merencanakan membangun pekebunan dan pabrik pengolahan kelapa sawit pada lahan yang dicadangan seluas 12.000 hektar (Surat Keputusan Menteri Kehutanan dan Perkebunan No : 662/Menhutbun-II/1999 Tanggal 17 Juni 1999). Rencana pembangunan perkebunan dan pengolahan kelapa sawit tersebut akan dilaksanakan dengan pola swasta murni.

Lokasi usaha PT. ETAM BERSAMA LESTARI di Unit I secara astronomis terletak antara 117°48'32" - 118°0'19" BT dan antara 01°18'38" - 01°11'25" LU. Secara administratif lokasi tersebut berada dalam wilayah Kecamatan Sangkurilang, Kabupaten Dati II Kutai, Propinsi Dati I Kalimantan Timur. Lokasi usaha perkebunan kelapa sawit PT. ETAM BERSAMA LESTARI berjarak ± 225 km dari Ibu Kota Kabupaten Kutai (Tenggarong) dan ± 180 km dari Ibu Kota Propinsi Kalimantan Timur (Samarinda). Sedangkan jarak dari Ibu Kota Kecamatan Sangkurilang adalah ± 80 km, yang ditempuh selama ± 1.5 jam dengan speed boat.

Kegiatan perkebunan dan pabrik pengolahan kelapa sawit akan menimbulkan dampak terhadap lingkungan fisik kimia, biologi, sosial ekonomi budaya dan kesehatan masyarakat dan lingkungan yang bersifat positif dan negatif. Dampak negatif yang ditimbulkan antara lain penurunan kuantitas dan kualitas air Sungai Karangan, terganggunya flora dan fauna yang dilindungi, potensi kebakaran lahan, dan peningkatan keresahan masyarakat

Untuk mencapai sasaran dan tujuan pelaksanaan pembangunan yang berwawasan lingkungan, maka PT. ETAM BERSAMA LESTARI menyusun dokumen ANDAL, RKL dan RPL sebagaimana ditetapkan dalam UU No. 4 Tahun 1982, PP No. 51 Tahun 1993 dan SK Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 39/MENLH/8/96.

Dalam penyusunan dokumen RKL ini mengacu kepada dokumen ANDAL perkebunan dan Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit PT. ETAM BERSAMA LESTARI yang disusun pada saat bersamaan dan mengikuti pedoman penyusunan dokumen RKL berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pertanian No 57/Kpts/OT.210/2/97 tentang Pedoman Teknis Penyusunan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan.

I.2. INFORMASI SINGKAT ANDAL

Dari hasil kajian identifikasi, prediksi dan evaluasi dampak penting dalam studi ANDAL maka parameter dampak penting yang perlu dikelola untuk mewujudkan pembangunan berwawasan lingkungan sebagai berikut :

1.2.1. Penurunan Kuantitas dan Kualitas Air Sungai Karangan

Kegiatan perkebunan dan pengolahan TBS pada tahap konstruksi dan pasca konstruksi (operasional) diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap kuantitas dan kualitas air sungai. Dampak tersebut sebagai akibat terbawanya bahan polutan dari sisa-sisa pengolahan TBS. Pada pengoperasian pabrik secara penuh akan dihasilkan limbah cair sebesar 24 ton/jam atau 504 ton/hari dengan debit limbah cair sekitar 1,66 m³ per 1 ton CPO yang dihasilkan.

Kualitas limbah cair pabrik pengolahan kelapa sawit sebelum dilakukan pengolahan limbah cair melalui IPAL memiliki Kadar BOD yang tinggi yaitu sekitar 22.000 – 40.000 mg/l, kadar COD sekitar 40.000 – 80.000 mg/l, kadar TSS 30.000 – 70.000 mg/l, kadar minyak 6.000 – 15.000 mg/l dan pH 4,0 – 4,6. Kondisi demikian akan mengakibatkan timbulnya pencemaran lingkungan bila tidak dilakukan pengolahan limbah cair sebelum dibuang ke Sungai Karangan. Kualitas limbah cair yang akan dihasilkan disajikan pada *Tabel I-1*.

Tabel I-1. Kualitas Limbah Cair Pabrik Minyak Sawit

NO	PARAMETER LINGKUNGAN	SATUAN	LIMBAH CAIR		BAKU MUTU
			SEBELUM IPAL	SESUDAH IPAL	
1.	BOD ₅	mg/l	22.500	100	100
2.	COD	mg/l	48.000	325	350
3.	TSS	mg/l	13.600	200	250
4.	N Total	mg/l	50	12,5	50
4.	Minyak & Lemak	mg/l	6.550	15	25
5.	PH	-	4,5	7,5	6 – 9
6.	Debit	M ³ /ton CPO	2,44	1,66	2,50

Sumber : Andal PT. Harapan Baru Bakti, 1996.

Menurut hasil analisis, kualitas limbah cair pabrik minyak sawit setelah diolah di Instalasi Pengolahan Air Limbah yang akan dibangun PT. ETAM BERSAMA LESTARI, menunjukkan peningkatan kualitas sampai dibawah atau hampir sama baku mutu Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Kep.No. 51/ MENLH/10/95 dan Keputusan Gubernur KDH Tk I Kalimantan Timur No. 19 tahun 1997. Namun demikian pengaruh limbah ini terhadap kualitas air sungai dalam waktu yang lama dapat menimbulkan **dampak negatif**. Oleh karena itu kegiatan pengolahan TBS akan menimbulkan dampak negatif penting terhadap kualitas Sungai Karangan, sebagai badan penerima limbah.

Limbah cair pabrik kelapa sawit pada umumnya mengandung senyawa organik dan anorganik. Senyawa organik dapat dirombak oleh mikroba dan tidak mengandung racun, sedangkan anorganik tidak dapat dirombak oleh mikroba. Mikroba perombak ini adalah bakteri anaerob dan aerob.

Pengendalian limbah cair pabrik pengolahan kelapa sawit meliputi perombakan bahan organik majemuk menjadi bahan organik sederhana secara mikrobiologis dalam suasana anaerobic. Proses biologis yang terjadi pada masing-masing kolam adalah sebagai berikut ; limbah cair ditampung dengan effluent pond (kolam), sebelum di lepas ke parit/saluran drainase terlebih dahulu dilakukan perlakuan khusus dengan penanganan secara aerob dan an-aerob.

PT. ETAM BERSAMA LESTARI merencanakan penanganan limbah cair dengan pengolahan limbah dalam Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) yang bekerja secara biologis dengan sistem an-aerobik dan aerobik yang dikombinasikan dengan **Land Application**. Namun sebelum diterapkan **Land Application** ini terlebih dahulu akan dikaji aspek pencemaran yang akan terjadi, daya dukung lahan yang ada di areal perkebunan, pengaruhnya terhadap tanah terutama mikrobiologi dan biologi tanah.

1.2.2. Terganggunya Flora dan Fauna yang Dilindungi

Kegiatan pembukaan lahan baru menyebabkan perubahan struktur vegetasi alami, dari hutan sekunder menjadi perkebunan kelapa sawit, pabrik pengolahannya serta sarana dan prasarana lainnya. Kegiatan tersebut akan menghilangkan jenis-jenis vegetasi yang hidup di areal perkebunan PT. ETAM BERSAMA LESTARI. Keberadaan vegetasi alami dalam hal ini mempunyai fungsi ekonomi dan biologi. Fungsi biologi berperan sebagai bagian dari ekosistem yang tidak dapat terpisahkan terutama dalam mengendalikan keutuhan ekosistem menjadi satu kesatuan. Dengan demikian, kegiatan pembukaan lahan pada areal perkebunan kelapa sawit terutama pada tahap awal kegiatan proyek, akan merubah ekosistem yang ada. Sehingga dampak kegiatan pembukaan lahan untuk perkebunan kelapa sawit terhadap perubahan ekosistem adalah **negatif penting**.

Seperti telah dikatakan bahwa, pembangunan perkebunan kelapa sawit oleh PT. ETAM BERSAMA LESTARI dapat menyebabkan terjadinya perubahan ekosistem yang ada. Dampak yang terjadi tergolong **besar**, karena pada saat yang akan datang setelah kegiatan proyek berlangsung, struktur hutan sekunder (*heterogen/polikultur*) tidak dapat dikembalikan lagi kepada keadaan semula. Ekosistem baru yang timbul dari kegiatan ini adalah ekosistem perkebunan kelapa sawit (*monokultur*).

Selain itu, pada kegiatan tersebut juga akan menghilangkan jenis-jenis dilindungi seperti jelutong (*Dyera costulata*), ulin (*Eusideroxylon zwageri*), durian hutan (*Durio zibethinus*) dan medang (*Litsea firma*). Namun hilangnya jenis-jenis dilindungi tersebut masih dapat ditemukan di Hutan Lindung yang terletak berbatasan dengan lokasi perkebunan.

Vegetasi merupakan salah satu komponen habitat penting untuk satwa liar. Selain sebagai tempat berlindung (*cover*) satwa, juga sebagai tempat penyedia makanan (*feeding*), berkembangbiak (*breeding*), bermain dan beristirahat. Jenis-jenis satwa penting yang terkena dampak langsung terutama jenis-jenis langka dan dilindungi yang terdapat di areal tersebut antara lain : Bekantan (*Nasalis larvatus*), owa (*Hylobates syndactillus*), beruang madu (*Helarctos malayanus*), rusa (*Cervus unicolor*) dan kijang (*Muntiacus muntjak*).

Dampak dari kegiatan pembangunan perkebunan kelapa sawit terhadap keberadaan satwal liar yang dilindungi yaitu terjadinya migrasi ke lokasi lain dan menyempitnya habitat satwal liar. Satwal liar tersebut sangat sensitif terhadap perubahan setiap komponen ekosistem, sehingga keberadaannya semakin terancam.

Berdasarkan wawancara dengan penduduk di sekitar areal studi diketahui bahwa jenis-jenis satwal liar seperti tersebut sudah sulit dijumpai dibandingkan beberapa tahun sebelumnya. Keadaan ini menunjukkan adanya penurunan habitat satwal liar yang akhirnya juga keanekaragaman jenis satwal liar semakin berkurang.

Berdasarkan hal tersebut maka kegiatan pembukaan lahan untuk perkebunan kelapa sawit dan pabrik pengolahannya di PT. ETAM BERSAMA LESTARI akan berdampak terhadap penurunan kualitas habitat satwa liar dan penurunan keanekaragaman jenis satwa liar terutama yang dilindungi undang-undang tergolong **negatif penting**. Sedangkan dampak yang ditimbulkan **kecil** karena satwal liar dapat melakukan migrasi ke Hutan Lindung yang berbatasan dengan areal perkebunan PT. ETAM BERSAMA LESTARI.

Akumulasi dampak akan berpengaruh terhadap manusia yang bermukim disekitar lokasi kebakaran, dimana dampak turunan akibat kebakaran tersebut antara lain penurunan kesehatan masyarakat, terganggunya transportasi, menurunnya aktifitas ekonomi, dan kegiatan lainnya. Dengan demikian maka dampak akibat pembukaan lahan terhadap kualitas udara adalah **negatif penting** dan **langsung**. Selain itu potensi kebakaran juga dapat menjalar pada kawasan hutan yang berada di dekat lokasi rencana kebun antara lain Hutan Lindung, sehingga jika dilihat dari jenis dampaknya tergolong **negatif** dengan derajat dampaknya adalah **penting**.

1.2.3. Potensi Kebakaran Lahan

Potensi terjadinya kebakaran lahan pada dasarnya merupakan resultante dari berbagai aktifitas yang berlangsung di sekitar dan di dalam areal kebun. Potensi kebakaran lahan merupakan akibat yang akan timbul jika berbagai aktifitas perusahaan dan masyarakat di sekitarnya berlangsung dengan tidak mengindahkan kaidah-kaidah pencegahan terhadap kemungkinan terjadinya perluasan/penjalaran api akibat kegiatan terutama dari pembukaan lahan.

Meskipun pola pembukaan lahan tidak menerapkan pola pembakaran yaitu dengan mengikuti petunjuk pembukaan lahan pembakaran (Keputusan Direktur Jenderal Perkebunan Nomor 38/KB.110/SKI/DJ.BUN/05.95 tentang Petunjuk Teknis Pembukaan Lahan Tanpa Pembakaran untuk Perkebunan). Dengan pembukaan lahan tersebut, maka limbah kayu (serasah, ranting dan batang) yang ditumpuk/ditimbun dalam bentuk baris/lajur diantara lajur tanaman kelapa sawit pada saat musim kemarau mudah terbakar. Faktor utama kemungkinan terjadinya kebakaran lahan disebabkan kelalaian manusia yang kurang memperhatikan lingkungan, misalnya dengan menyalakan api atau membuang puntung rokok sembarangan. Kenyataannya masyarakat masih menggunakan api untuk membuka lahan pada musim tanam meskipun dengan menerapkan ilaran api sekedarnya yaitu membersihkan dari serasah dan ranting pada tepi-tepi areal yang akan dibakar dengan lebar ilaran kira-kira 1 meter. Pada umumnya pada saat pembakaran dilakukan tetap dijaga sampai apinya tidak terlihat lagi.

Jika dilihat dari kejadian sepanjang tahun 1997/1998, dimana faktor alam dan juga kesiapan masing-masing perusahaan perkebunan dalam penanganan kebakaran, maka potensi terjadinya kebakaran cukup besar dan dampak tersebut dapat saling terakumulasi dengan kegiatan sejenis yang umumnya dari pembukaan lahan untuk perkebunan, pembukaan ladang oleh penduduk dan lain-lain. Maka akumulasi dari akibat terjadinya dampak akan saling sinergi dan sebaran yang sangat luas. Keadaan ini diprediksikan akan menimbulkan dampak **negatif penting** terhadap kualitas udara (debu dan asap).

1.2.4. Keresahan Masyarakat

Timbulnya keresahan masyarakat diperkirakan diakibatkan oleh : 1) pelaksanaan pembebasan lahan dan ganti rugi lahan belum memenuhi aspirasi masyarakat; 2) penerimaan tenaga kerja dari luar daerah dengan bekal ketrampilan dan pengalaman yang lebih baik dibandingkan calon tenaga kerja dari daerah setempat sehingga menurunkan posisi tawarnya; 3) penurunan kuantitas dan kualitas air Sungai Karangan akibat limbah cair dari pengolahan kelapa sawit.

Adanya rencana kegiatan pembebasan lahan akan berdampak pada timbulnya keresahan masyarakat di desa sekitar areal proyek karena adanya tumpang tindih klaim penguasaan lahan oleh masyarakat dengan perusahaan.

Realisasi kegiatan pembebasan lahan pada saat studi ini berlangsung adalah pada tahap pendataan areal ladang penduduk berikut tanam tumbuh dengan melibatkan wakil masyarakat dan tetua adat. Permasalahan yang muncul adalah belum disepakatinya nilai ganti rugi yang diajukan masing-masing pihak. Permasalahan lainnya adalah sistem perwakilan masyarakat kepada aparat desa (Desa Pelawan dan Desa Tepian Terap) membuka peluang terjadinya manipulasi nilai ganti rugi yang akan diterima masyarakat serta upaya pembukaan areal baru oleh anggota masyarakat dan tetua adat pada lokasi proyek untuk selanjutnya diajukan untuk digantirugi atau disertakan sebagai lahan plasma.

Keberhasilan dalam mengatasi permasalahan tersebut dengan musyawarah secara baik dan tuntas merupakan prasyarat penting bagi kesinambungan kegiatan perusahaan dimasa mendatang. Berdasarkan pertimbangan bobot dampak yang tergolong **besar** sifat kumulatif dampak dan lamanya dampak berlangsung maka rencana pembebasan lahan tergolong **negatif penting dan langsung terhadap keresahan masyarakat**.

Kegiatan pengolahan TBS akan dilakukan di pabrik yang terletak di dalam areal kebun dengan dilengkapi IPAL dan limbah yang telah diolah selanjutnya akan dibuang ke Sungai Karang. Keberadaan Sungai Karang tersebut bersifat sangat vital bagi penduduk yang tinggal di tepi sungai tersebut, karena merupakan sumber air bersih, tempat MCK dan tempat menangkap ikan. Apabila limbah hasil pengolahan dari IPAL masuk ke badan sungai dan mencemari sungai tersebut maka akan dapat menimbulkan keresahan masyarakat yang tergolong besar.

Untuk menghindari timbulnya kemungkinan tersebut maka penggunaan jenis/sistem IPAL harus benar-benar tepat, pengawasan atas limbah yang telah diolah melalui IPAL yang akan dibuang ke sungai harus dilakukan secara rutin dan ketat. Disamping itu perlu adanya pengkajian dan penelitian dalam menerapkan sistem *land application* sebagai alternatif IPAL.. Berdasarkan uraian tersebut dan pertimbangan luas persebaran dampak, jumlah manusia terkena dampak, lamanya dampak berlangsung dan sifat kumulatif dampak maka tergolong **negatif penting langsung** terhadap potensi timbulnya keresahan masyarakat.

1.3. TUJUAN PENGELOLAAN

Tujuan pengelolaan lingkungan antara lain adalah :

- a. Menyusun alternatif penanganan dampak negatif, merencanakan dan melaksanakannya untuk mencegah, mengurangi atau meniadakan dampak negatif tersebut. Tujuan penanganan dampak secara khusus adalah mengurangi dampak negatif air limbah pabrik pengolahan kelapa sawit terhadap perubahan kualitas air Sungai Karang, karena dampak perubahan kualitas air ini terkait dengan biota air dan penggunaan air untuk MCK oleh penduduk .
- b. Menyusun alternatif penanganan dampak positif, merencanakan dan melaksanakannya untuk meningkatkan manfaat yang ditimbulkan. Dampak positif yang perlu dikembangkan adalah bantuan terhadap pembangunan fasilitas sosial, prioritas bagi tenaga lokal dan peningkatan pendapatan masyarakat.
- c. Sebagai umpan balik dalam rangka menyempurnakan sistem pengendalian lingkungan ke dalam maupun ke luar dari batas kegiatan.

1.4. KEGUNAAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN

Kegunaan Dokumen Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL) ini adalah :

- a. Merupakan acuan pelaksanaan pengelolaan lingkungan di lapangan, sehingga dampak terhadap lingkungan dapat diminimalkan.
- b. Merupakan acuan bagi instansi pemerintah yang berwenang untuk membina dan pengawasan dalam memelihara lingkungan sekitar lokasi perkebunan kelapa sawit dan unit pengelolaannya.
- c. Sebagai jaminan bahwa kegiatan perusahaan ini tidak merugikan masyarakat sekitarnya, baik secara ekologis maupun sosial ekonomi.
- d. Merupakan sumber informasi bagi instansi lain yang berkepentingan untuk kegiatan serupa di daerah lain.
- e. Merupakan sumber informasi bagi masyarakat sekitarnya dalam kaitan dengan keikutsertaannya dalam pengelolaan lingkungan.

II. RENCANA PENGELOLAAN LINGKUNGAN

2.1. DAMPAK PENTING DAN SUMBER DAMPAK PENTING

2.1.1. Dampak Penting

Komponen atau parameter lingkungan yang terkena dampak penting menurut hasil ANDAL adalah :

- Penurunan kuantitas dan kualitas Sungai Karangan
- Terganggunya flora dan fauna yang dilindungi
- Potensi kebakaran
- Keresahan masyarakat

2.1.2. Sumber Dampak Penting

Sumber dampak penting adalah :

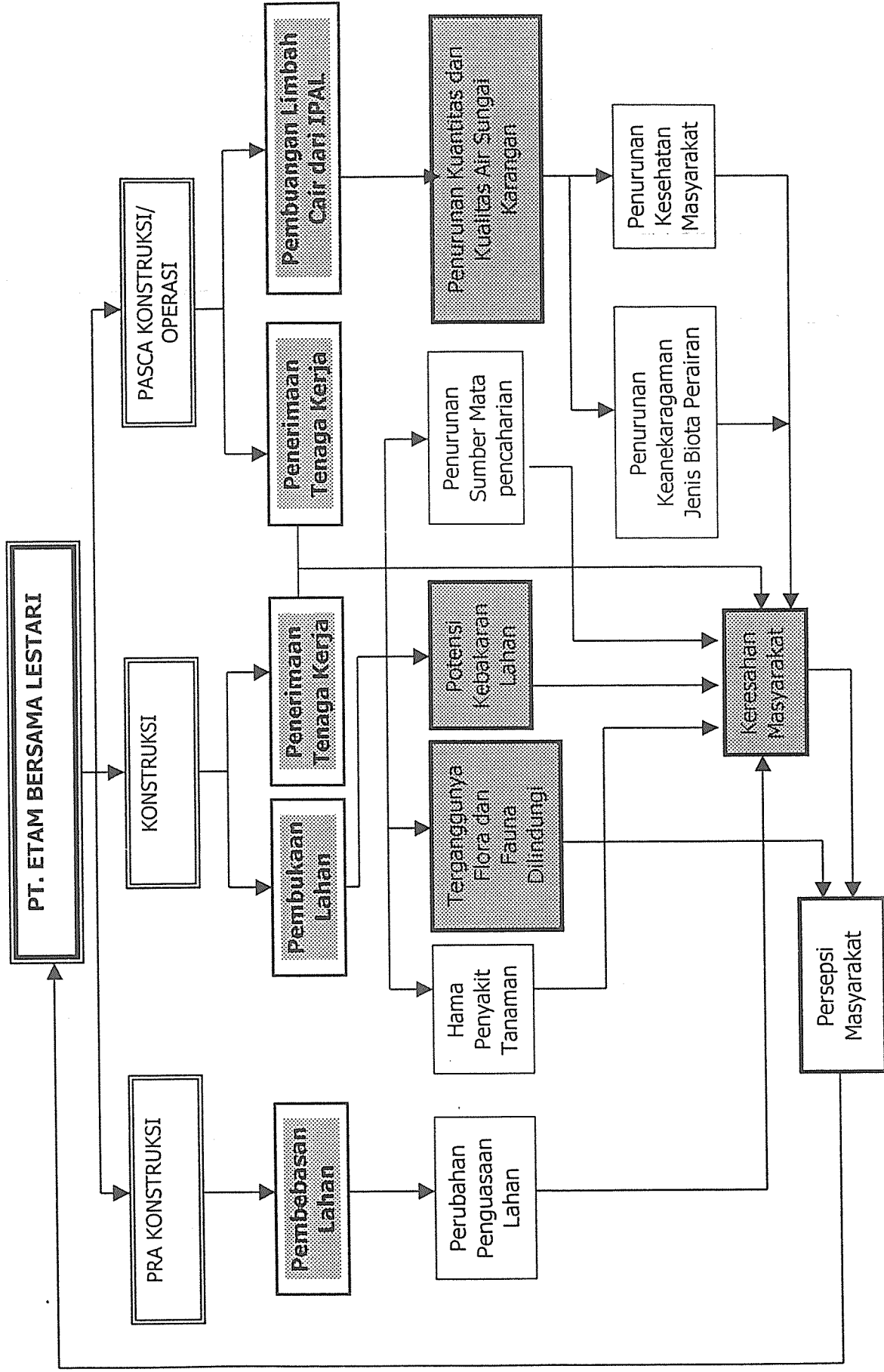
- Pembebasan lahan pada tahap prakonstruksi.
- Pembukaan lahan pada tahap konstruksi
- Ketidakpuasan masyarakat dalam ganti rugi, kekeringan dan kemarau panjang serta perladangan
- Penerimaan tenaga kerja luar khususnya pada tahap konstruksi dan pasca konstruksi.

Keterkaitan antara sumber dampak dan parameter/komponen yang terkena dampak disajikan pada **Gambar II-1**.

2.2. TOLOK UKUR DAMPAK

Tolok ukur dampak yang akan digunakan untuk mengukur komponen lingkungan yang akan terkena dampak akibat rencana kegiatan adalah :

- Tolok ukur perubahan kualitas air limbah untuk industri minyak sawit adalah BOD5 100 mg/l, COD 350 mg/l, TSS 250 mg/l, minyak dan lemak 25 mg/l, N total 50 mg/l, pH 6,0-9,0, dan debit 2,5 m³/ton CPO.
- Tolok ukur terganggunya flora dan fauna dilindungi adalah ; Tidak terdapat gangguan flora jelutung (*Dyera costulata*) dan fauna bekantan (*Nasalis larvatus*) yang dilindungi serta masih ditemukanya flora dan fauna lainnya (baik melalui suara, jejak maupun perjumpaan langsung) yang hidup pada habitat tersebut.
- Tolok ukur potensi kebakaran adalah : Tidak terjadinya kebakaran lahan baik di dalam areal maupun sekitar areal perkebunan.



Gambar II-1. Hubungan Timbal Balik Antara Kegiatan Dengan Komponen Lingkungan Yang Terkena Dampak Penting

- Tolok ukur keresahan masyarakat adalah adanya indikasi keresahan dan persepsi negatif terhadap perusahaan.

2.3. SASARAN RENCANA PENGELOLAAN LINGKUNGAN

Sasaran pengelolaan lingkungan yang akan dilakukan adalah :

- Kualitas air limbah yang dibuang ke Sungai Karang tidak melebihi baku mutu lingkungan yang telah ditetapkan, yaitu BOD₅ 100 mg/l, COD 350 mg/l, TSS 250 mg/l, minyak dan lemak 25 mg/l, Nitrogen Total 50 mg/l, pH 6,0-9,0, dan debit 2,5 m³/ton CPO.
- Pembukaan lahan sesuai tata batas dan daerah konservasinya tetap terjaga
- Areal perkebunan, hutan lindung dan areal sekitarnya/yang berbatasan.
- Keresahan masyarakat yang timbul kurang dari 30 %.

2.4. PENGELOLAAN DAMPAK PENTING TERHADAP LINGKUNGAN

2.4.1. Penurunan Kuantitas dan Kualitas Air Sungai Karang

a. Pendekatan Teknologi

- Memisahkan limbah berdasarkan karakteristiknya sehingga akan mempermudah dalam pengolahan limbah.
- Memanfaatkan limbah padat sebagai pupuk dan mulsa untuk meningkatkan produktivitas lahan.
- Menerapkan konsep zero waste
- Membuat unit pengolahan limbah dengan menggunakan Ponding Sistem, dimana terdapat beberapa tahap pengolahan, baik secara aerobik maupun anaerobik. Dengan kapasitas pabrik 60 TBS/jam, limbah cair yang dihasilkan diperkirakan sebanyak 24 ton/jam atau 504 ton/hari. Proses biologis yang terjadi pada masing-masing kolam dengan perlakuan khusus secara aerob dan an-aerob.
- Memperpanjang waktu retensi limbah dalam kolam-kolam IPAL, terutama pada kolam aerobik.
- Memanfaatkan lagoon-lagoon yang ada untuk buffer pond dengan membangun bendungan-bendungan.
- Memanfaatkan ikan jenis lokal dan enceng gondok untuk dijadikan indikator pada kolam stabilisasi atau pada perairan sekitar kebun.

- Menerapkan sistem *re-use* air limbah yang telah diolah untuk memenuhi kebutuhan pada kebun. (mengalirkan limbah cair yang telah melalui IPAL ke saluran-saluran kebun sebelum dibuang ke Sungai Karang).
- Melakukan pengkajian penerapan sistem *Land Application* untuk mengetahui pengaruh sistem ini terhadap ekosistem tanah terutama mikrobiologi dan biologi tanah.

b. Pendekatan Sosial Ekonomi

- Mengalokasikan dana untuk membuat unit pengolahan limbah (IPAL).
- Menempatkan karyawan untuk melaksanakan pendekatan teknologi tersebut.

c. Pendekatan Kelembagaan

- Membentuk satuan pengelolaan lingkungan secara khusus dan bertanggung jawab langsung terhadap manager pabrik pengolahan.
- Mengikutsertakan karyawan dalam kursus-kursus atau seminar yang berkaitan dengan pengelolaan lingkungan, yang dilaksanakan oleh instansi terkait.

2.4.2. Terganggunya Flora dan Fauna yang Dilindungi

2.4.2.1. Flora

a. Pendekatan Teknologi

- Tidak melakukan penebangan jenis-jenis dilindungi pada saat kegiatan pembukaan lahan di areal perkebunan
- Pembuatan papan larangan untuk tidak menebang jenis-jenis jelutung di dalam areal perkebunan, dan jenis-jenis lain di dalam kawasan lindung sempadan sungai.

b. Pendekatan Sosial Ekonomi

- Mengalokasikan dana untuk melaksanakan pendekatan teknologi di atas
- Mengadakan penyuluhan kepada masyarakat setempat tentang pentingnya perlindungan dan pelestarian flora dilindungi tersebut

c. Pendekatan kelembagaan

- Bekerjasama dengan Dinas Kehutanan dalam rangka pelestarian dan perlindungan jenis-jenis dilindungi di dalam dan sekitar lokasi rencana kegiatan.

2.4.2.2. Fauna

a. Pendekatan Teknologi

- Tidak melakukan penebangan pada areal sempadan sungai selebar 50 m (kanan-kiri sungai) yang melewati areal perkebunan yaitu Sungai Karang, sehingga dapat dimanfaatkan oleh satwa liar, khususnya bekantan (*Nasalis larvatus*) sebagai habitatnya.
- Memasang tanda larangan berburu atau mengganggu satwa liar yang dilindungi sepanjang jalan perusahaan dan di dalam kawasan lindung Sempadan sungai.

b. Pendekatan Sosial Ekonomi

- Mengalokasikan dana untuk membuat papan larangan berburu.
- Pendekatan kepada masyarakat dan mengadakan penyuluhan untuk tidak melakukan perburuan terhadap fauna dilindungi tersebut

c. Pendekatan Kelembagaan

- Bekerjasama dengan Dinas Kehutanan untuk mengamankan habitat bekantan dan satwa lain di sekitar lokasi rencana kegiatan dan di dalam kawasan lindung sempadan sungai.

2.4.3. Potensi Kebakaran

a. Pendekatan Teknologi

- Tidak melakukan pembakaran saat pembukaan lahan (*Sistem Zero Burning*)
- Perlu dibentuk tim penanggulangan bahaya kebakaran dan melengkapi sarana dan prasarana yang memadai seperti posko, mobil tanki, handy talky dan lain-lain serta pelatihan petugas/karyawan dan penyuluhan masyarakat
- Memanfaatkan informasi citra satelit " bat spot/fire spot" dalam upaya pemadam kebakaran
- Menyiapkan tenaga terampil, terlatih untuk tingkat fire boss (ketua regu satgas damkar)
- Membuat menara kebakaran dan embung air, melengkapi peralatan pemadam kebakaran.
- Pembuatan disain teknis rencana pembukaan lahan dan jalan sesuai tahapan/tahun dan buffer zone sebagai pengaman hutan lindung dan sempadan sungai 50 m kanan kiri sungai.

b. Pendekatan Sosial Ekonomi

- Mengadakan penyuluhan kepada masyarakat untuk membuat sekat bakar pada saat pembakaran apabila membuka lahan untuk pertanian/perladangan

- Mengadakan penyuluhan kepada masyarakat tentang bahaya kebakaran, pencegahan dan penanggulangannya

c. Pendekatan Kelembagaan

- Bekerjasama dengan Dinas Kehutan dan Pemda setempat untuk mengadakan penyuluhan kepada masyarakat tentang dampak dan bahaya yang ditimbulkan bila terjadi kebakaran lahan/hutan
- Melakukan koordinasi dan dukungan bantuan/mobilisasi dalam upaya pemadaman kebakaran bila tidak mampu

2.4.4. Keresahan Masyarakat

a. Pendekatan Teknologi

- Melakukan penataan tata batas dan penataan areal dengan mengeluarkan lahan bermasalah atau melakukan ganti rugi secara musyawarah berdasarkan harga yang wajar terhadap lahan (tanah dan tanam tumbuh).
- Menggunakan data PBB sebagai acuan awal untuk mengetahui luas dan nilai lahan
- Mengamati secara visual dan berkala limbah akhir hasil IPAL sebelum dibuang ke Sungai Karangan, dan segera menanggulangnya jika ternyata limbah yang dihasilkan melampaui baku mutu yang dianjurkan.
- Memberikan prioritas penerimaan tenaga kerja lokal pada bidang yang sesuai dengan pendidikan dan keterampilan
- Memberikan pelatihan/ketrampilan bagi calon tenaga kerja lokal.

b. Pendekatan Sosial Ekonomi

- Mengalokasikan dana untuk melaksanakan pendekatan teknologi tersebut di atas, serta untuk bantuan seperti pembangunan tempat ibadah, santunan/beasiswa, layanan kesehatan dan dana pengamanan swakarsa.
- Melaksanakan pendekatan secara kekeluargaan dalam penerapan pendekatan teknologi
- Segera memberikan bantuan pertolongan kesehatan jika diketahui terjadi gangguan kesehatan (kulit gatal-gatal) yang diakibatkan penggunaan air Sungai Karangan
- Melakukan penyuluhan kesehatan dan sanitasi lingkungan
- Melakukan program Community Developmant terhadap masyarakat setempat.

c. Pendekatan Kelembagaan

- Melibatkan peranserta masyarakat dalam memelihara sumber air dan badan sungai.

2.5. LOKASI PENGELOLAAN

Lokasi pengelolaan adalah sebagai berikut disajikan dalam peta Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL) :

- Penurunan kuantitas dan kualitas air Sungai Karangan : pada outlet kolam limbah, pada outlet Sungai Karangan, dan areal kebun yang digunakan untuk pengkajian *land application*.
- Terganggunya flora dan fauna langka dilindungi : di dalam areal perkebunan yaitu pada sempadan sungai serta pada zona penyanggah (*buffer zone*) yang berbatasan dengan hutan lindung.
- Potensi Kebakaran : di areal perkebunan, buffer zone hutan lindung dan sekitar lokasi/areal yang berbatasan
- Keresahan masyarakat : terhadap status lahan dan penerimaan tenaga kerja luar di Desa Palawan dan Desa Tepianterap, terhadap kualitas air adalah pada Sungai Karangan.

2.6. RENCANA PENGELOLAAN

Rencana pengelolaan lingkungan PT. ETAM BERSAMA LESTARI dapat dilihat pada **Tabel II-1.**

Tabel II-1. Rencana Pengelolaan Lingkungan PT. ETAM BERSAMA LESTARI

NO.	KEGIATAN YANG DIKELOLA	SUMBER DAMPAK/ KEGIATAN PENYEBAB TIMBULNYA DAMPAK PENTING YANG DIKELOLA	KETERANGAN
A TAHAP PRA KONSTRUKSI			
1.	Keresahan Masyarakat : - Status Lahan	Pembebasan lahan	Saat pembangunan perkebunan kelapa sawit
B TAHAP KONSTRUKSI			
1	Terganggunya flora dan fauna yang dilindungi	Pembukaan Lahan	Saat pembangunan perkebunan kelapa sawit dan selanjutnya 2 kali setahun
2	Potensi Kebakaran	Ketidakpuasan masyarakat dalam ganti rugi, kekeringan dan kemarau panjang serta perladangan	Saat pembangunan perkebunan kelapa sawit dan selanjutnya sepanjang waktu
3.	Keresahan Masyarakat : - Tenaga Kerja Luar	Mobilisasi tenaga kerja	Saat pembangunan perkebunan kelapa sawit dan selanjutnya 3 bulan sekali

Tabel II – 1. Lanjutan

NO.	KEGIATAN YANG DIKELOLA	SUMBER DAMPAK/ KEGIATAN PENYEBAB TIMBULNYA DAMPAK PENTING YANG DIKELOLA	KETERANGAN
C	TAHAP PASCA KONSTRUKSI/OPERASI		
1.	Penurunan Kualitas Air Sungai Karang	Pengolahan TBS dan Limbah	Saat opesaional pabrik dan selanjutnya 1 bulan sekali
2.	Keresahan Masyarakat : - Kualitas Air - Tenaga Kerja Luar	Pengolahan TBS dan Limbah Penerimaan pegawai	Saat opesaional pabrik dan selanjutnya 3 bulan sekali

2.7. PEMBIAYAAN PENGELOLAAN

Biaya pengelolaan lingkungan PT. ETAM BERSAMA LESTARI meliputi :

- Biaya investasi, yaitu biaya pembuatan IPAL dan saluran air limbah ke perkebunan dan badan air penerima limbah, pembuatan papan larangan.
- Biaya operasional berupa operasional unit pengolahan limbah, penyuluhan.

Rincian biaya pelaksanaan pengelolaan lingkungan PT. ETAM BERSAMA LESTARI dapat dilihat pada **Tabel II-2.**

Tabel II-2. Rincian Biaya Pengolahan pada PT. ETAM BERSAMA LESTARI

NO.	ALOKASI BIAYA PENGOLAHAN	UNIT	BIAYA/
I	BIAYA INVESTASI		
1.	Pembuatan IPAL dan saluran limbah	1 Unit	500.000.000,-
2.	Pembuatan Sempadan Karang	Lebar : 50 m	10.000.000,-
4.	Pembuatan Papan Larangan	10 Unit	2.000.000,-
5.	Pembuatan Menara Pengawas Kebakaran	5 unit	25.000.000,-
6.	Training Tenaga Kerja Bagian Lingkungan	1 orang	2.500.000,-
JUMLAH			539.500.000,-
II	BIAYA OPERASIONAL		
1.	Operasional Alat Pengolahan Limbah/Bulan	Pm	37.500.000,-
2.	Pemeliharaan Sempadan Sungai Karang	-	250.000,-
JUMLAH			37.750.000,-

2.8. KELEMBAGAAN / INSTITUSI PENGELOLAAN LINGKUNGAN

2.8.1. Pelaksana Pengelolaan Lingkungan

Pelaksanaan pengelolaan lingkungan dilapangan dilakukan oleh bagian pengelolaan lingkungan perusahaan pekebunan. Disamping itu, terdapat kerjasama dengan instansi terkait untuk melaksanakan pengelolaan yaitu :

- a. Kepala Desa Palawan dan Tepianterap
- b. PT. ETAM BERSAMA LESTARI

2.8.2. Pengawas Pengelolaan Lingkungan

Pengawas pelaksanaan pengelolaan lingkungan adalah :

- a. Dinas Perkebunan.
- b. Kantor Wilayah Depertemen Kehutanan dan Perkebunan Propinsi Kalimantan Timur.
- c. Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Daerah Tingkat I Kalimantan Timur.
- d. Pemda Tingkat II Kutai.

2.8.3. Instansi Terkait

- a. Direktorat Jenderal Perkebunan.
- b. Pusat Standardisasi dan Lingkungan Kehutanan dan Perkebunan.
- c. Badan Pengendalian Dampak Lingkungan.

Adapun matrik rencana pengelolaan lingkungan PT. ETAM BERSAMA LESTARI dapat disajikan pada **Tabel III-3** (Tahap Prakonstruksi), **Tabel III-4** (Tahap Konstruksi), dan **Tabel III-5** (Tahap Pasca Konstruksi).

Tabel II - 3. Matriks Rencana Pengelolaan Lingkungan Tahap Pra Konstruksi PT. ETAM BERSAMA LESTARI

NO	DAMPAK PENTING	SUMBER DAMPAK	PARAMETER YANG DIKELOLA	SASARAN PENGELOLAAN	LOKASI PENGELOLAAN	TEKNIK PENGELOLAAN	WAKTU & PERIODE	PELAKSANA PENGELOLAAN	BIAYA PENGELOLAAN (Rp)		INSTANSI	
									INVESTASI	OPERASIONAL	PENGAWAS	TERKAIT
1.	Keresahan masyarakat	pembebasan lahan	status penguasaan lahan	Memperkecil dan menghindari terjadinya keresahan masyarakat	Desa Palawan, Tepian terap	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan sosialisasi dan penyuluhan mengenai ganti rugi kepada masyarakat Melakukan penataan tata batas dan penataan areal dengan mengeluarkan lahan bermasalah atau melakukan ganti rugi secara musyawarah berdasarkan harga yang wajar terhadap lahan (lahan dan tanam tumbuh). Menggunakan data PBB sebagai acuan awal untuk mengetahui luas dan nilai lahan 	Sekali saat awal pembangunan perkebunan	PT. ETAM BERSAMA LESTARI	pm	pm	<ul style="list-style-type: none"> Dinas Perkebunan Kanwil Dephut bun Prop. Kaltim Bapedalda Tk I Kaltim Pemda Tk II Kutai 	<ul style="list-style-type: none"> Direktorat Jenderal perkebunan Pusat Standarisasi & Lingkungan Kehutanan & Perkebunan BAPEDAL

Tabel II - 4. Matriks Rencana Pengelolaan Lingkungan Tahap Konstruksi PT. ETAM BERSAMA LESTARI

NO	DAMPAK PENTING	SUMBER DAMPAK	PARAMETER YANG DIKELOLA	SASARAN PENGELOLAAN	LOKASI PENGELOLAAN	TEKNIK PENGELOLAAN	WAKTU & PERIODE	PELAKSANA PENGELOLAAN	BIAYA PENGELOLAAN (Rp)		INSTANSI	
									INVESTASI	OPERASIONAL	PENGAWAS	TERKAIT
1.	Terganggunanya Flora dan fauna Dilindungi	Pembukaan lahan	Keberadaan flora dan fauna dilindungi	Pembukaan lahan sesuai tata batas dan daerah konservasi tetap terjaga	Sempadan sungai, sepanjang jalan perusahaan	<ul style="list-style-type: none"> Tidak melakukan penebangan pada areal sempadan sungai selebar 50 m (kanan-kiri sungai), sehingga dapat dimanfaatkan oleh satwa liar sebagai habitatnya. Memasang tanda larangan berburu atau mengganggu satwa liar yang dilindungi. 	Pada saat pembangunan areal sempadan sungai dan selanjutnya 2 kali setahun	PT. ETAM BERSAMA LESTARI	12 juta	250.000	<ul style="list-style-type: none"> Dinas Perkebunan Kanwil Dephut bun Prop. Kalimantan Bapedalda Tk I Kalimantan Pemda Tk II Kutai 	<ul style="list-style-type: none"> Direktorat Jenderal Perkebunan Pusat Studi dan Pengembangan Kehutanan & Perkebunan Bapedal

Tabel II-4. Lanjutan

NO	DAMPAK PENTING	SUMBER DAMPAK	PARAMETER YANG DIKELOLA	SASARAN PENGELOLAAN	LOKASI PENGELOLAAN	TEKNIK PENGELOLAAN	WAKTU & PERIODE	PELAKSANA PENGELOLAAN	BIAYA PENGELOLAAN (Rp)		INSTANSI	
									INVESTASI	OPERASIONAL	PENGAWAS	TERKAIT
2.	Potensi Kebakaran Lahan	Ketidakpuasan masyarakat dalam ganti rugi, kekerasan dan perlawanan	Kesuburan tanah, kesehatan masyarakat dan kualitas udara	Tidak terjadi kebakaran pada areal kebun dan sekitarnya	Pada areal kebun dan sekitarnya	<ul style="list-style-type: none"> Tidak melakukan pembakaran saat pembukaan lahan (Zero Burning) Membuat menara pengawas kebakaran di tempat-tempat yang rawan terjadi kebakaran lahan dan embung-embung air Perlu dibentuk tim penanggulangan bahaya kebakaran dan melengkapi sarana dan prasarana seperti; posko, mobil tanky, HT dan lain-lain Pelatihan petugas/karyawan dan penyuluhan masyarakat Pembuatan desain teknis rencana pembukaan lahan dan jalan sesuai tahapan/lahan dan buffer zone sebagai pengamanan hutan lindung dan sempadan sungai 50 – 100 m kanan-kiri sungai Menyiapkan tenaga terampil, terlatih untuk tingkat fire boss (ketua regu satgas damkar) Melakukan koordinasi dan dukungan bantuan/mobilisasi dalam upaya pemadaman kebakaran bila tidak mampu 	Pada saat pembangunan perkebunan dan sepanjang waktu	PT. ETAM BERSAMA LESTARI	25 jula	pm	<ul style="list-style-type: none"> Dinas Perkebunan Kanwil Daphtun Prop. Kalimantan Bapedalda Tk I Kaltim Pemda Tk II Kutai Direktorat Jenderal Perkebunan Pusat Standardisasi & Lingkungan Kehutanan & Perkebunan Bapedal 	

Tabel II-4. Lanjutan

NO	DAMPAK PENTING	SUMBER DAMPAK	PARAMETER YANG DIKELOLA	SASARAN PENGELOLAAN	LOKASI PENGELOLAAN	TEKNIK PENGELOLAAN	WAKTU & PERIODE	PELAKSANA PENGELOLAAN	BIAYA PENGELOLAAN (Rp)		INSTANSI	
									INVESTASI	OPERASIONAL	PENGAWAS	TERKAIT
3	Keresahan masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> penerimaan tenaga kerja luar pembuangan limbah cair 	<ul style="list-style-type: none"> Komposisi asal tenaga kerja kesehatan masyarakat 	<ul style="list-style-type: none"> memperkecil dan menghindari terjadinya keresahan masyarakat 	Desa Palawan dan Tepian terap	<ul style="list-style-type: none"> Memberikan prioritas penerimaan tenaga kerja lokal pada bidang yang sesuai dengan pendidikan dan keterampilan Memberikan pelatihan/keterampilan bagi calon tenaga kerja lokal. penyuluhan dan layanan kesehatan bantuan pendidikan dan pelatihan bantuan sosial 	Pada saat pembangunan an perkebunan dan selanjutnya setiap 3 bulan sekali	PT. EBL	pm	pm	<ul style="list-style-type: none"> Dinas Perkebunan Kanwil Dephut bun Prop. Kaltim Bapadalda Tk I Kaltim Pemda Tk II Kutai 	<ul style="list-style-type: none"> Direktorat Jenderal Perkebunan Pusat Studi & dardisasi & Lingkungan Kehutanan & Perkebunan Bapedal

Tabel II - 5. Matriks Rencana Pengelolaan Lingkungan Tahap Pasca Konstruksi/Operasi PT. ETAM BERSAMA LESTARI

NO	DAMPAK PENTING	SUMBER DAMPAK	PARAMETER YANG DIKELOLA	SASARAN PENGELOLAAN	LOKASI PENGELOLAAN	TEKNIK PENGELOLAAN	WAKTU & PERIODE	PELAKSANA PENGELOLAAN	BIAYA PENGELOLAAN (Rp)		INSTANSI	
									INVESTASI	OPERASIONAL	PENGAWAS	TERKAIT
1.	Kuantitas dan Kualitas Sungai Karangan	Limbah cair hasil pengolahan TBS	BOD, COD, N total, TSS, minyak dan Lemak, pH, dan Debit Limbah Cair	sesuai dengan Kepmen LH 51/1995 • BOD < 100 mg/l • COD < 350 MG/L • TSS < 250 mg/l • N Total < 50 mg/l • Minyak < 25 mg/l • pH 6 – 9 • Debit < 2,5 m ³ /ton CPO	Kawasan pabrik dan IPAL, Sungai Karangan	<ul style="list-style-type: none"> • Pemisahan limbah berdasarkan karak teristiknya • Memanfaatkan limbah padat sebagai pupuk dan mulsa untuk meningkatkan produktivitas lahan. • Menerapkan konsep zero waste • Membuat unit pengolahan limbah dengan menggunakan Ponding Sistem melalui Proses biologis secara aerob dan anaerob. • Kolam pembiakan bakteri • 2 Kolam Pengasama @ 1.800 m³ • 4 Kolam anaerobik @ 10.800 m³ • 2 Kolam aerobik @ 7.200 m³ • 2 Kolam Stabilisasi @ 10.000 m³ • 2 Kolam Pengujian/Peringatan Dini @ 10.000 m³ • Kolam panampungan lumpur @ 10.000 m² • Waktu retensi 80 hari • Memperpanjang waktu retensi limbah dalam kolam-kolam IPAL, terutama pada kolam aerobik. 	Pada saat pembangunan pabrik serta IPAL Selanjutnya setiap 1 bulan sekali	PT. EBL (unit pabrik)	500 juta	37,5 juta	<ul style="list-style-type: none"> • Dinas perkebunan • Kanwil Dephut bun Prop. Kaltim • Bapedalda Tk I Kaltim • Pemda Tk II Kutai 	<ul style="list-style-type: none"> • Direktorat Jenderal Perkebunan • Pusat Standardisasi & Lingkungan Kehutanan & Perkebunan • Bapedal

Tabel II-4. Lanjutan

NO	DAMPAK PENTING	SUMBER DAMPAK	PARAMETER YANG DIKELOLA	SASARAN PENGELOLAAN	LOKASI PENGELOLAAN	TEKNIK PENGELOLAAN	WAKTU & PERIODE	PELAKSANA PENGELOLAAN	BIAYA PENGELOLAAN (Rp)		INSTANSI	
									INVESTASI	OPERASIONAL	PENGAWAS	TERKAIT
1.	Kuantitas dan Kualitas Sungai Karangan	Limbah cair hasil pengolahan TBS	BOD, COD, N total, TSS, minyak dan Lemak, pH, dan Debit Limbah Cair	sesuai dengan Kepmen LH 51/1995 • BOD < 100 mg/l • COD < 350 MG/L • TSS < 250 mg/l • N total < 50 mg/l • Minyak < 25 mg/l • pH 6 – 9 • Debit < 2,5 m ³ /ton CPO	Kawasan pabrik dan IPAL, Sungai Karangan	<ul style="list-style-type: none"> • Memanfaatkan lagoon-lagoon yang ada untuk buffer pond dengan membangun bendungan-bendungan. • Memanfaatkan ikan jenis lokal dan eceng gondok untuk dijadikan indikator pada kolam stabilisasi atau pada perairan sekitar kebun. • Menerapkan sistem re-use air limbah yang telah diolah untuk memenuhi kebutuhan pada kebun. (mengalirkan limbah cair yang telah melalui IPAL ke saluran-saluran kebun sebelum dibuang ke sungai Karangan). • Melakukan pengkajian penerapan sistem <i>Land Application</i> untuk mengetahui pengaruh sistem ini terhadap ekosistem tanah terutama mikrobiologi dan biologi tanah serta pencemaran air. 	Pada saat pembangunan pabrik serta IPAL Selanjutnya setiap 1 bulan sekali	PT. EBL (unit pabrik)	500 juta	37,5 juta	<ul style="list-style-type: none"> • Dinas perkebunan • Kanwil Dephut bun Prop. Kaltim • Bapedalda Tk I Kaltim • Pemda Tk II Kutai 	<ul style="list-style-type: none"> • Direktorat Jenderal Perkebunan • Pusat Standardisasi & Lingkungan Kehutanan & Perkebunan • Bapedal

Tabel II - 5. Lanjutan

NO	DAMPAK PENTING	SUMBER DAMPAK	PARAMETER YANG DIKELOLA	SASARAN PENGELOLAAN	LOKASI PENGELOLAAN	TEKNIK PENGELOLAAN	WAKTU & PERIODE	PELAKSANA PENGELOLAAN	BIAYA PENGELOLAAN (Rp)		INSTANSI	
									INVESTASI	OPERASIONAL	PENGAWAS	TERKAIT
2	Keresahan masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> penerimaan tenaga kerja luar pembuangan limbah cair 	<ul style="list-style-type: none"> komposisi asal tenaga kerja kesehatan masyarakat 	<ul style="list-style-type: none"> memperkecil dan menghindari terjadinya keresahan masyarakat 	Desa Pelawan dan Tepian terap	<ul style="list-style-type: none"> Memberikan prioritas penerimaan tenaga kerja lokal pada bidang yang sesuai dengan pendidikan dan keterampilan Memberikan pelatihan/keterampilan bagi calon tenaga kerja lokal. penyuluhan dan layanan kesehatan bantuan pendidikan dan pelatihan bantuan sosial Mengamati secara visual dan berkala limbah akhir hasil IPAL sebelum dibuang ke Sungai Karangan dan segera menanggulangnya jika ternyata limbah yang dihasilkan melampaui baku mutu yang diijurkan 	<p>Pada saat pembangunan perkebunan dan pabrik serta IPAL</p> <p>Selanjutnya setiap 1 bulan sekali dan pada saat ada indikasi pencemaran</p>	PT. EBL	pm	pm	<ul style="list-style-type: none"> Dinas Perkebunan Kanwil Dephut bun Prop. Kaltim Bapedalda Tk I Kaltim Pemda Tk II Kutai 	<ul style="list-style-type: none"> Direktorat Jenderal Perkebunan Pusat Standarisasi & Lingkungan Kehutanan & Perkebunan Bapedal

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous, 1978. Pedoman Pengelolaan Satwa Langka, Jilid I (Mamalia, Reptilia dan Amphibia) Dit. PHPA, Ditjen Kehutanan, Bogor.
- Arsyad, S, 1989. Konservasi Tanah dan Air, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Alikodra, H.S. 1990. Pengelolaan Satwa Liar. Pusat Antar Universitas Ilmu Hayat Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Adlin, U. Lubis, 1992. Kelapa Sawit di Indonesia. Pusat Penelitian Perkebunan Marihat, Bandar Kuala, Medan.
- Abdulah, TS, 1993 Survei Tanah dan Evaluasi Lahan Penebar Swadaya, Jakarta.
- Brower, J. E.N.J. Zar. 1977. Field Laboratory Netfods for General Ecology. W.C. Brow Company Publication Dobuque, Iowa.
- Bittner, Alfred (ed) 1988. Menuju Kelestarian Hutan. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta.
- Canter, L. W, 1979. Environmental Impacts Assement. McGraw-Hill Book Company, New York.
- _____, 1998. Centrifugal Fractination Studies on Particulate of Palm Oil Effluent, water Res. Vol. 17 No.6.
- Fandeli, Ch. 1992. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Prinsip Dasar dan Pemapanan dalam Pembangunan, Liberty - Yogyakarta.
- _____, 1979. Hand Book of Variable for Environmental Impact Assement. Ann Arbor Science Publisher Inc. Collingwood.
- Sajogyo dan Sajogyo, P. 1983. Sosiologi Pedesaan, Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- _____, 1990. Tree Crop Processing Project Standardisation of Crude Palm Oil Factories, Sime Darby Services, Direktorat Jenderal Perkebunan, Departemen Pertanian.
- Salim, E. 1991. Pembangunan Berwawasan Lingkungan, LP3ES - Jakarta.
- Salim. G. 1996, Penanganan dan Pemanfaatan Limbah Kelapa Sawit, Jakarta.
- _____, 1999. Rencana Kerja Proyek Proposal Usaha Budidaya Perkebunan Kelapa Sawit PT. ETAM BERSAMA LESTARI di Kecamatan Sangkulirang, Kabupaten Kutai, Propinsi Kalimantan Timur.
- Tim PS. 1997, Kelapa Sawit, Usaha Budidaya Pemanfaatan Hasil dan Aspek Pemasaran.