

PT. SAWIT GRAHA MANUNGGA

Kantor Pusat : Wisma HSBC Jl. Diponegoro Kav. 11 Medan, Sumatera Utara. Telpon 0614520102; 0614528683 Fax. 0614520029

Kantor Cabang : Perumahan Mekar Indah Jl. Negara Km 4 Tamiang Layang, Barito Timur, Kalimantan Tengah. Telpon 08115008931.

ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN (ANDAL)

PEMBANGUNAN PERKEBUNAN DAN PABRIK PENGOLAHAN KELAPA SAWIT

Izin Lokasi	: Keputusan Bupati Barito Timur Nomor 234 Tahun 2009 Tanggal 15 April 2009
Kecamatan	: Dusun Timur, Karusen Janang, Paku, Dusun Tengah, Paju Epat dan Pematang Karau
Kabupaten	: Barito Timur
Propinsi	: Kalimantan Tengah
Luas Areal	: 26.000 ha
Kapasitas Pabrik	: 2 x 45 ton TBS/jam

2010

KATA PENGANTAR



BUPATI BARITO TIMUR

KEPUTUSAN BUPATI BARITO TIMUR

NOMOR 354 TAHUN 2010

TENTANG

KELAYAKAN LINGKUNGAN HIDUP

KEGIATAN PEMBANGUNAN PERKEBUNAN DAN PABRIK PENGOLAHAN KELAPA SAWIT
PT. SAWIT GRAHA MANUNGGAL

DI KECAMATAN DUSUN TIMUR, KECAMATAN KARUSEN JANANG, KECAMATAN PAKU,
KECAMATAN DUSUN TENGAH, KECAMATAN PAJU EPAT DAN KECAMATAN PEMATANG KARAU
KABUPATEN BARITO TIMUR
PROVINSI KALIMANTAN TENGAH

BUPATI BARITO TIMUR,

Menimbang

- a. bahwa berdasarkan Hasil Rapat Komisi Penilai AMDAL Kabupaten Barito Timur pada tanggal 13 Maret 2010 mengenai Penilaian Analisis Dampak Lingkungan Hidup (AMDAL), Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RPL) kegiatan pembangunan perkebunan dan pabrik pengolahan kelapa sawit PT. Sawit Graha Manunggal seluas 26.000 hektar kapasitas pabrik 2 x 45 Ton TBS/jam, berlokasi di Kecamatan Dusun Timur, Karusen Janang, Paku, Dusun Tengah, Paju Epat dan Pematang Karau, Kabupaten Barito Timur Provinsi Kalimantan Tengah;
- b. bahwa kegiatan pembangunan perkebunan dan pabrik pengolahan kelapa sawit PT. Sawit Graha Manunggal seluas 26.000 hektar kapasitas pabrik 2 x 45 ton TBS/jam, berlokasi di Kecamatan Kecamatan Dusun Timur, Karusen Janang, Paku, Dusun Tengah, Paju Epat dan Pematang Karau, Kabupaten Barito Timur Provinsi Kalimantan Tengah merupakan kegiatan yang wajib dilengkapi dengan studi Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup;
- c. bahwa Analisis Dampak Lingkungan Hidup (AMDAL), Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup (RKL), dan Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RPL) kegiatan Pembangunan Perkebunan dan Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal seluas 26.000 hektar kapasitas pabrik 2 x 45 ton TBS/jam berlokasi di Kecamatan Dusun Timur, Karusen Janang, Paku, Dusun Tengah, Paju Epat dan Pematang Karau, Kabupaten Barito Timur Provinsi Kalimantan Tengah sebagai salah satu bagian studi Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup wajib mendapat Keputusan Kelayakan Lingkungan Hidup berdasarkan hasil penilaian Komisi Penilai AMDAL Kabupaten Barito Timur;
- d. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, huruf b, dan huruf c perlu ditetapkan dengan Keputusan Bupati Barito Timur.

Mengingat

1. Undang-Undang Nomor 27 Tahun 1959 tentang Pembentukan Daerah Tingkat II di Kalimantan;
2. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja;
3. Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya;
4. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup;
5. Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan;
6. Undang-Undang Nomor 5 Tahun 2002 tentang Pembentukan Kabupaten Katingan, Kabupaten Saruyan, Kabupaten Sukamara, Kabupaten Lamandau, Kabupaten Gunung Mas, Kabupaten Pulang Pisau, Kabupaten Murung Raya dan Kabupaten Barito Timur di Provinsi Kalimantan Tengah;
7. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah, sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 8 Tahun 2005 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2005 Tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah menjadi Undang-Undang;
8. Undang – Undang nomor 33 Tahun 2004 tentang Perimbangan Keuangan antara Pemerintah Pusat dengan Pemerintahan Daerah;
9. Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang;
10. Undang-Undang Nomor 40 Tahun 2007 tentang Perseroan Terbatas;
11. Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 Tentang Pertambangan Mineral dan Batubara;
12. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
13. Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 1999 tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup;
14. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 8 Tahun 2006 tentang Pedoman Penyusunan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup;
15. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 11 Tahun 2006 tentang Jenis Rencana Usaha dan/atau Kegiatan yang Wajib Dilengkapi dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup;
16. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 5 Tahun 2008 tentang Tata Kerja Komisi Penilai Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup;

17. Keputusan Kepala Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Hidup Nomor 8 Tahun 2000 tentang Keterlibatan Masyarakat dan Keterbukaan Informasi dalam Proses AMDAL;
18. Peraturan Gubernur Kalimantan Tengah Nomor 13 Tahun 2007 tentang Tata Cara Keterlibatan Masyarakat dan Keterbukaan Informasi dalam Proses AMDAL;
19. Peraturan Daerah Provinsi Kalimantan Tengah Nomor 16 Tahun 2008 tentang Kelembagaan Adat Dayak Kalimantan Tengah.

MEMUTUSKAN :

KESATU

- : Memberikan persetujuan Kelayakan Lingkungan Hidup terhadap Usaha/Kegiatan Pembangunan Perkebunan dan Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit kepada :

Name : PT. Sawit Graha Manunggal
Nama Direktur : Sim Hock Soon
Alamat Pusat : Wisma HSBC Jl. Diponegoro Kav. 11 Sumatera Utara
Telp. 0614520102; 0614528683,
Fax. 0614520029
Alamat Cabang : Peumahan Mekar Indah Jl. Negara Km. 4
Tamiang Layang
Telp. 08115006931 Fax. -
Jenis Usaha : Perkebunan dan Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit
Luas Areal : 26.000. ha
Kapasitas Produksi : 2 x 45.. ton TBS/tahun
Lokasi : Kecamatan Dusun Timur, Karusen Janang, Paku,
Dusun Tengah, Paju Epat dan Pematang Karau
Kabupaten Barito Timur
Provinsi Kalimantan Tengah

KEDUA

- : Mewajibkan kepada PT. Sawit Graha Manunggal, untuk :

1. Melaksanakan segala kewajiban dalam pengelolaan dan pemantauan sebagaimana yang dinyatakan dalam dokumen Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RPL) serta program Pengembangan Masyarakat (*Community Development*) yang telah direkomendasikan oleh instansi berwenang.
2. Menyusun Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RPL) serta Program Pengembangan Masyarakat (*Corporate Social Responsibility/CSR*) baik untuk Jangka Lima Tahunan dan maupun untuk jangka Tahunan dengan melibatkan Pemerintah Daerah dan masyarakat sekitar lokasi usaha dan/atau kegiatan yang disetujui oleh Pejabat Lingkungan Hidup sesuai jenjang kewenangannya.
3. Khusus untuk Program CSR sebagaimana ditetapkan dalam Undang-Undang Nomor 40 Tahun 2007 tentang Perseroan Terbatas pasal 74, akan disiapkan anggaran yang significant dalam jumlah persentase tertentu yang dihitung dari jumlah Rencana Kerja dan Anggaran Biaya (RPKAB) Tahunan untuk diprioritaskan kepada program/kegiatan yang pro rakyat baik dibidang ekonomi, sosial,

budaya maupun bidang pemerintahan dan lain-lain, sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan dan tumbuh rasa memiliki dari masyarakat disekitar perusahaan.

4. Melakukan sosialisasi secara terus menerus dan transparan sehingga para pemangku kepentingan mendapat informasi yang jelas, tepat dan benar terhadap rencana usaha yang akan dilaksanakan.
5. Melakukan inventarisasi dan pemetaan serta mengakui, menghormati dan menghargai hak-hak masyarakat adat Dayak yang berada di dalam lokasi usaha seperti lokasi ladang, kebun, daerah sakral/keramat, kaleka, sepan, petak mai, hutan desa, hutan adat, hutan masyarakat, hutan hak, dll, sebagaimana pasal 36 Peraturan Daerah Provinsi Kalimantan Tengah Nomor 16 Tahun 2008 tentang Kelembagaan Adat Dayak Kalimantan Tengah.
6. Melakukan pembebasan Tanah Adat Dayak melalui cara Kerja Sama Usaha (KSU) atau melalui ganti rugi sesuai peraturan perundangan yang berlaku.
7. Tidak melakukan pembukaan lahan sebelum mendapat ijin dari yang berwenang dan bilamana ada tumpang tindih lokasi dengan pihak lain agar diselesaikan sampai tuntas.
8. Mempersiapkan kualitas tenaga kerja lokal melalui pendidikan dan latihan (diklat) sesuai kebutuhan dan keahlian, memprioritaskan penerimaan tenaga kerja lokal dan membuka lapangan usaha kepada masyarakat desa di sekitar perusahaan.
9. Melaksanakan pengelolaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dengan baik sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja.
10. Melakukan konservasi/perlindungan atau tidak melakukan penebangan sebagaimana pasal 50 Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan dengan radius/jarak sampai dengan :
 - a. 500 meter dari tepi waduk atau danau;
 - b. 200 meter dari tepi mata air dan kiri kanan sungai didaerah rawa;
 - c. 100 meter dari kiri kanan tepi sungai;
 - d. 50 meter dari kiri kanan tepi anak sungai;
 - e. 2 kali kedalaman jurang dari tepi jurang.
11. Melakukan pengelolaan untuk tidak dilampaui Baku Mutu Pencemaran Lingkungan Hidup dan Baku Mutu Kerusakan Lingkungan Hidup sebagaimana pasal 20 dan pasal 21 serta tidak membuang limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) ke media Lingkungan Hidup sebagaimana pasal 103 dan 104 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan hidup.

- 
12. Membangun kebun untuk masyarakat sekitar paling rendah seluas 20% (dua puluh persen) dari total luas areal kebun yang diusahakan oleh perusahaan dan dibagikan kepada masyarakat minimal 2 ha/KK sebagaimana pasal 11 ayat (1) Peraturan Menteri Pertanian RI Nomor 26/Permentan/OT.140/2/2007 tentang Pedoman Izin Usaha Perkebunan.
 13. Melakukan kegiatan sesuai dengan kriteria lahan yang cocok untuk perkebunan budi daya kelapa sawit antara lain :
 - a. Kelerengan max 25%;
 - b. Ketinggian 0 s/d 300 m dpt;
 - c. Curah Hujan 1750 s/d 4000 mm/per tahun dengan rata-rata bulan kering per tahun 0 s/d 3 bulan;
 - d. Kedalaman efektif tanah :
 - untuk tanah mineral > 100 cm
 - untuk ketebalan tanah gambut < 200 cm
 - e. Temperatur rata-rata per tahun 24°-29°C;Sesuai Surat Keputusan Menteri Kehutanan dan Perkebunan nomor 376/Kpts-II/1998 tentang Kriteria Penyediaan Areal Hutan untuk Perkebunan Budidaya Kelapa Sawit pasal (2).
 14. Melakukan kegiatan pembukaan dan/atau Pengolahan Lahan Tanpa Bakar (*zero burning*) serta membina dan melakukan kerjasama dengan Kelompok Masyarakat Pengendali Kebakaran (KMPK) untuk mencegah dan menanggulangi terjadinya kebakaran hutan dan lahan baik dilingkungan Perusahaan maupun dilingkungan masyarakat sekitar Perusahaan.
 15. Membentuk Divisi Pengelolaan Lingkungan dalam struktur organisasi dan sistem management perusahaan.
 16. Mendukung kebijakan Pembangunan sebagaimana termuat dalam Visi dan Misi Pembangunan Kabupaten Barito Timur.
 17. Membuka Divisi Pengelolaan Lingkungan dalam struktur organisasi dan sistem management perusahaan.
 18. Melaporkan pelaksanaan Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RPL) serta Program Pengembangan Masyarakat (*Community Development*) setiap 6 (enam) bulan kepada Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Barito Timur dan tembusan kepada berbagai instansi terkait sesuai jenjang kewenangannya.
 19. Melakukan komunikasi, koordinasi dan tidak akan melakukan kegiatan fisik dilapangan sebelum adanya persetujuan Amdal yang baru atau Amdal Perubahan bila adanya rencana pemindahan lokasi kegiatan, perubahan desain dan/atau proses dan/atau kapasitas dan/atau bahan baku dan/atau bahan penolong atau terjadinya bencana alam atau lainnya yang menyebutkan perubahan lingkungan sangat mendasar baik sebelum maupun saat pelaksanaan kegiatan.

KETIGA

- : Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Barito Timur, Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Barito Timur, Dinas Perkebunan dan Kehutanan Provinsi Kalimantan Tengah, Badan Lingkungan Hidup Provinsi Kalimantan Tengah, Bupati Barito Timur, Gubernur Kalimantan Tengah, Menteri Pertanian dan Menteri Negara Lingkungan Hidup melakukan pengawasan sesuai peraturan perundangan yang berlaku terhadap pelaksanaan kegiatan wajib dilakukan oleh pemrakarsa sebagaimana tercantum dalam dokumen AMDAL dan perizinan yang telah ditetapkan.

KEEMPAT

- : Apabila berdasarkan laporan hasil pelaksanaan timbul dampak-dampak penting diluar perencanaan dan perkiraan yang tercantum dalam studi Analisis Dampak Lingkungan Hidup, Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RPL), agar pemrakarsa segera melaporkan kepada instansi sebagaimana dimaksud dalam diktum KETIGA untuk dilakukan langkah-langkah penyelesaian yang diperlukan sesuai peraturan perundangan yang berlaku.

KELIMA

- : Apabila ketentuan sebagaimana tercantum dalam Diktum KETIGA keputusan ini tidak dipatuhi, maka kepada PT. Sawit Graha Manungga dapat dikenakan sanksi pencabutan Persetujuan Kelayakan Lingkungan dan/atau izin Lingkungan dan atau Izin Lingkungan serta perijinan lainnya sesuai ketentuan peraturan perundangan yang berlaku.

KEDELAPAN

- : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Tamiang Layang
pada tanggal 3 Agustus 2010



Salinan Keputusan ini disampaikan kepada Yth :

1. Menteri Negara Lingkungan Hidup RI/Ketua Komisi Penilai AMDAL Pusat di Jakarta;
2. Menteri Pertanian RI di Jakarta;
3. Menteri Kehutanan di Jakarta;
4. Gubernur Kalimantan Tengah di Palangka Raya;
5. Kepala Badan Lingkungan Hidup Provinsi Kalimantan Tengah di Palangka Raya;
6. Kepala Badan Penanaman Modal Daerah Provinsi Kalimantan Tengah di Palangka Raya;
7. Kepala Kanwil Badan Pertanahan Nasional Provinsi Kalimantan Tengah di Palangka Raya;
8. Kepala Dinas Kehutanan Provinsi Kalimantan Tengah di Palangka Raya;
9. Asisten Perencanaan dan Pembangunan Sekretariat Daerah Kabupaten Barito Timur di Tamiang Layang;
10. Kepala BAPPEDA Kabupaten Barito Timur di Tamiang Layang;
11. Kepala Inspektorat Kabupaten Barito Timur di Tamiang Layang;
12. Kepala Dinas Perindustrian, Perdagangan dan Penanaman Modal Kabupaten Barito Timur di Tamiang Layang;
13. Kepala Dinas Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Barito Timur di Tamiang Layang;
14. Kepala Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Barito Timur di Tamiang Layang;
15. Camat Dusun Tengah Kabupaten Barito Timur di Ampah;
16. Direktur PT. Sawit Graha Manunggal
d/a Wilma HSBC Jl. Diponegoro Kav. 11 Sumatera Utara, Telp. 0614520102; 0614528803 Fax. 0614520029
17. Direktur CV. Mitra Alam Lestari (Konsultan Penyusun)



PT Sawit Graha Manunggal

A Member of the Anglo - Eastern Plantations Group

Wisma HSBC, 3rd Floor, Jl. Diponegoro Kav. 11, Medan 20152

P.O. Box 1051, Medan 20000, North Sumatra, Indonesia

Telephone : 62-61-452-8683, Telefax : 62-61-452-0029, E-mail : aepindonesia@attglobal.net

KATA PENGANTAR

Pembangunan Perkebunan dan Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit oleh PT. Sawit Graha Manunggal di wilayah Barito Timur, Propinsi Kalimantan Tengah dilaksanakan atas dasar Surat Keputusan Bupati Barito Timur Nomor 234 Tahun 2009 Tanggal 15 April 2009 tentang Perpanjangan Izin Lokasi Untuk Usaha Perkebunan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal di Kecamatan Dusun Timur, Karusen Janang, Paku, Dusun Tengah, Paju Epat dan Pematang Karau, Kabupaten Barito Timur, Propinsi Kalimantan Tengah.

Untuk memenuhi kewajiban sebagaimana tertuang dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 11 Tahun 2006 tentang Jenis Usaha atau Kegiatan yang Wajib Dilengkapi Dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL), maka PT. Sawit Graha Manunggal selaku pemrakarsa kegiatan melakukan Studi AMDAL dengan menunjuk CV. Mitra Alam Lestari Palangka Raya sebagai konsultan penyusun.

Sebagai kegiatan lanjutan Kerangka Acuan Analisis Dampak Lingkungan (KA-ANDAL) yang telah selesai disusun dan disetujui oleh Komisi Penilai AMDAL Kabupaten Barito Timur, Propinsi Kalimantan Tengah, maka disusunlah Dokumen ANDAL ini yang selanjutnya digunakan sebagai dasar untuk penyusunan dokumen Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL) dari Rencana Kegiatan Perkebunan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal. Secara teknis penyusunan dokumen AMDAL ini berpedoman pada Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 08 Tahun 2006 tentang Pedoman Penyusunan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup.

Pada kesempatan ini PT. Sawit Graha Manunggal mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan bekerjasama dengan baik untuk kelancaran pelaksanaan Studi AMDAL ini.

Medan, Juni 2010

PT. Sawit Graha Manunggal,

Star Hock Soon
Direktur Utama

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	KP-i
DAFTAR ISI	DI-i
DAFTAR TABEL	DT-i
DAFTAR GAMBAR	DG-i
 BAB I. PENDAHULUAN	 I-1
1.1.Latar Belakang.....	I-1
1.2.Tujuan dan Manfaat Rencana Kegiatan	I-2
1.3.Peraturan Yang Terkait	I-4
 BAB II. RENCANA USAHA DAN/ATAU KEGIATAN	 II-1
2.1.Identitas Pemrakarsa dan Penyusun ANDAL	II-1
2.1.1. Pemrakarsa	II-1
2.1.2. Penyusun ANDAL	II-1
2.2.Rencana Usaha dan/atau Kegiatan Pemrakarsa	II-1
2.2.1. Tahap Pra Kontruksi	II-2
2.2.2. Tahap Kontruksi	II-3
2.2.3. Tahap Operasi.....	II-16
2.2.4. Tahap Pasca operasi.....	II-29
2.3.Alternatif-alternatif yang dikaji dalam ANDAL.....	II-30
2.4.Keterkaitan Rencana Kegiatan dengan Kegiatan Lain di Sekitarnya.....	II-32
 BAB III. RONA LINGKUNGAN HIDUP	 III-1
3.1.Komponen Fisik Kimia	III-1
3.2.Komponen Biologi	III-9
3.3.Komponen Sosial Ekonomi Budaya.....	III-18
3.4.Komponen Kesehatan Masyarakat	III-27
 BAB IV. RUANG LINGKUP STUDI	 IV-1
4.1.Dampak Penting yang Ditelaah	IV-1
4.1.1. Komponen Rencana Kegiatan Yang Ditelaah	IV-1
4.1.2. Komponen Lingkungan Hidup Yang Ditelaah	IV-5
4.1.3.Lingkup Dampak Penting.....	IV-6
4.2.Wilayah Studi dan Batas Waktu Kajian	IV-13
4.2.1 Lingkup Wilayah Studi	IV-13
4.2.2 Lingkup Batas Waktu Kajian	IV-15
 BAB V. PRAKIRAAN DAMPAK PENTING	 V-1
5.1.Tahap Pra Kontruksi.....	V-1
5.1.1. Komponen Fisik Kimia	V-1
5.1.2. Komponen Biologi	V-1
5.1.3. Komponen Sosial Ekonomi Budaya	V-1
5.1.4. Komponen Kesehatan Masyarakat.....	V-4
5.2.Tahap Kontruksi.....	V-5
5.2.1. Komponen Fisik Kimia	V-5
5.2.2. Komponen Biologi	V-10
5.2.3. Komponen Sosial Ekonomi Budaya	V-12

5.2.4. Komponen Kesehatan Masyarakat	V-17
5.3. Tahap Operasi	V-19
5.3.1. Komponen Fisik Kimia	V-19
5.3.2. Komponen Biologi	V-21
5.3.3. Komponen Sosial Ekonomi Budaya	V-22
5.3.4. Komponen Kesehatan Masyarakat	V-29
5.4. Tahap Pasca Operasi	V-34
5.4.1. Komponen Fisik Kimia	V-34
5.4.2. Komponen Biologi	V-34
5.4.3. Komponen Sosial Ekonomi Budaya	V-34
5.4.4. Komponen Kesehatan Masyarakat	V-40
BAB VI. EVALUASI DAMPAK PENTING	VI-1
6.1. Telaahan Terhadap Dampak Penting	VI-1
6.1.1. Tahap Pra Kontruksi	VI-1
6.1.2. Tahap Kontruksi	VI-6
6.1.3. Tahap Operasi	VI-25
6.1.4. Tahap Pasca Operasi	VI-46
6.2. Pemilihan Alternatif Terbaik	VI-56
6.3. Telaahan Sebagai Dasar Pengelolaan	VI-57
6.4. Rekomendasi Penilaian Kelayakan Lingkungan	VI-70
DAFTAR PUSTAKA	DP-1
LAMPIRAN	L-1

DAFTAR TABEL

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
2.1.	Susunan Tim Studi AMDAL Perkebunan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal	II-1
2.2.	Jenis dan banyaknya Peralatan Pembangunan Kebun Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal.....	II-4
2.3.	Jenis dan Dosis Pestisida Pada Pembibitan Awal (<i>Pre Nursery</i>) dan Pembibitan Utama (<i>Main Nursery</i>).....	II-7
2.4.	Dosis Pemupukan Pada Pembibitan Awal (<i>Pre Nursery</i>)	II-7
2.5.	Dosis Pemupukan Pada Pembibitan Utama (<i>Main Nursery</i>).....	II-8
2.6.	Jenis dan Konsentrasi Insektisida, Fungisida dan Herbisida Untuk Pengendalian Hama Penyakit dan Gulma pada TBM....	II-11
2.7.	Jenis, Umur dan Dosis Pupuk Pada TBM di Lapangan.....	II-11
2.8.	Jenis dan Konsentrasi Insektisida, Fungisida dan Herbisida Untuk Pengendalian Hama Penyakit dan Gulma pada TM.....	II-17
2.9.	Pemupukan Pada Tanaman Menghasilkan (kg/tanaman).....	II-18
2.10.	Proyeksi Produksi TBS Perkebunan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal.....	II-19
2.11.	Karakteristik Fisik dan Kimia Limbah Segar Cair PKS.....	II-25
2.12.	Baku Mutu Limbah Cair Industri Minyak Sawit untuk <i>Land Aplication</i>	II-27
2.13.	Baku Mutu Limbah Cair Industri Minyak Sawit untuk dibuang ke Perairan Umum.....	II-27
2.14.	Jadwal Rencana Usaha dan/atau Kegiatan Perkebunan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal	II-31
3.1.	Data Curah Hujan, Hari Hujan, Temperatur dan Kelembaban Relatif di Wilayah Studi.	III-2
3.2.	Hasil Analisis Kualitas Udara dan Tingkat Kebisingan di Lokasi PT. Sawit Graha Manunggal	III-3
3.3.	Data Hasil Analisis Sampel Tanah di Wilayah Studi PT. Sawit Graha Manunggal.....	III-4
3.4.	Hasil Prediksi Erosi di Lokasi Rencana Perkebunan Kelapa Sawit dengan Tutupan Vegetasi Semak Belukar	III-6
3.5.	Nilai Parameter Fisika-Kimia Air Permukaan di Lokasi Studi..	III-7
3.6.	Jenis Tumbuhan untuk Masing-masing Plot Sampel pada Wilayah Studi	III-10

3.7. Indeks Nilai Penting (INP) untuk Komunitas Tingkat Semai pada Masing-masing Plot Sampel	III-12
3.8. Indeks Nilai Penting (INP) untuk Komunitas Tingkat Pancang pada Masing-masing Plot Sampel	III-12
3.9. Indeks Nilai Penting (INP) untuk Komunitas Tingkat Tiang pada Masing-masing Plot Sampel	III-12
3.10. Nilai Indeks Keanekaragaman Jenis (H') untuk Masing-masing Tingkat Pertumbuhan pada Tiap Plot Sampel	III-13
3.11. Jenis-jenis Fauna di Wilayah Studi.....	III-14
3.12. Jenis dan kepadatan organisme benthos di lokasi studi	III-16
3.13. Jumlah penduduk dan Sex Ratio di Wilayah Studi, Tahun 2007	III-18
3.14. Jumlah Rumahtangga dan Rata-rata Jiwa per Rumahtangga (<i>Size of Family</i>) di Wilayah Studi, Tahun 2007	III-19
3.15. Angka Beban Ketergantungan (DR) di Kabupaten Barito Timur, Tahun 2007.....	III-20
3.16. Luas Wilayah dan Tingkat Kepadatan Penduduk di Wilayah Studi, 2007.....	III-20
3.17. Tingkat Pertumbuhan Penduduk di kabupaten Barito Timur, 2007	III-21
3.18. Penduduk Berumur 10 Tahun Ke Atas Yang Bekerja Menurut Lapangan Usaha di kabupaten Barito Timur, 2007.	III-21
3.19. Luas Wilayah Menurut Jenis Penggunaan Tanah (Ha) di Wilayah Studi, tahun 2007	III-22
3.20. Komposisi Penduduk Berdasarkan Agama di Wilayah Studi, 2007.....	III-24
3.21. Jumlah Sarana Ibadah Berdasarkan Agama dan di Wilayah Studi, 2007	III-25
3.22. Jumlah Lembaga Pendidikan Formal di Wilayah Studi, 2007 .	II-26
3.23. Jumlah dan Jenis Sarana dan Tenaga Kesehatan di Wilayah Studi, Tahun 2007.....	III-28
4.1. Identifikasi Dampak Potensial Kegiatan Pembangunan Perkebunan Kelapa Sawit (PKS) PT. Sawit Graha Manunggal .	IV-12
5.1. Prakiraan Besaran Dampak Kegiatan Pembangunan Perkebunan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal pada Tahap Pra Konstruksi dan Tahap Konstruksi	V-41
5.2. Prakiraan Besaran Dampak Kegiatan Pembangunan Perkebunan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal pada Tahap Operasi dan Pasca Operasi.....	V-42

6.1. Evaluasi Tingkat Kepentingan Dampak Kegiatan Pembangunan Perkebunan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal Tahap Pra Konstruksi.....	VI-53
6.2. Evaluasi Tingkat Kepentingan Dampak Kegiatan Pembangunan Perkebunan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal Tahap Konstruksi.....	VI-54
6.3. Evaluasi Tingkat Kepentingan Dampak Kegiatan Pembangunan Perkebunan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal Tahap Operasi.....	VI-55
6.4. Evaluasi Tingkat Kepentingan Dampak Kegiatan Pembangunan Perkebunan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal Tahap Pasca Operasi.....	VI-56

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
2.1	Lay Out Tata Letak Mesin Pabrik PKS dan Proses Pengolahan Tandan Buah Segar Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal	II-14
2.2.	Skema Bangunan Pengolah Air Baku Pabrik PKS PT. Sawit Graha Manunggal.....	II-15
2.3.	Skema Penggunaan Air Baku untuk Keperluan Proses Pabrik dan Domestik	II-16
2.4.	Bagan Pengolahan TBS menjadi CPO.....	II-23
2.5.	Lay Out Pengendalian Limbah Cair PT. Sawit Graha Manunggal.....	II-28
4.1.	Proses Pelingkupan Dampak Penting	IV-7
4.2.	Bagan Alir Dampak Kegiatan Perkebunan Dan Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal....	IV-8

DAFTAR LAMPIRAN

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran	Halaman
1.	Hasil Analisis Laboratorium.....	L - 1
2.	Kriteria Kualitas Lingkungan	L - 2
3.	Saran dan Masukan Tim Komisi Penilai dan Tim Teknis Penilai AMDAL Daerah Kabupaten Barito Timur	L - 3
4.	Tanggapan Tim Penyusun atas Saran dan Masukan Tim Komisi Penilai dan Tim Teknis Penilai AMDAL Daerah Kabupaten Barito Timur.....	L - 4
5.	Daftar Titik Koordinat Rencana PKS-1 Dan PKS-2 PT. Sawit Graha Manunggal.....	L - 5
6.	Peta-Peta Terkait	L - 6

BAB I
PENDAHULUAN

PENDAHULUAN



1.1. LATAR BELAKANG

Kebijaksanaan pembangunan bidang ekonomi berdasarkan arahan Rencana Pembangunan Jangka Panjang (RPJP) adalah mengembangkan sistem ekonomi kerakyatan yang bertumpu pada mekanisme pasar yang berkeadilan dengan prinsip persaingan sehat dan memperhatikan pertumbuhan ekonomi, nilai-nilai keadilan, kepentingan sosial, kualitas hidup, pembangunan berwawasan lingkungan dan berkelanjutan sehingga terjamin kesempatan yang sama dalam berusaha dan bekerja, perlindungan hak-hak konsumen, serta perlakuan yang adil bagi seluruh masyarakat.

Sejalan dengan itu, sektor pertanian sebagai salah satu lokomotif pembangunan yang diharapkan memberikan kontribusi besar dalam perekonomian nasional dengan salah satu kebijakan yang mendorong pengembangan sub sektor perkebunan. Melalui peluang tersebut, PT. Sawit Graha Manunggal yang bergerak dibidang Perkebunan Besar Swasta Nasional (PBSN), merencanakan membangun kegiatan sub sektor perkebunan kelapa sawit seluas 26.000 Ha dan Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit dengan Kapasitas $2 \times 45 = 90$ Ton TBS/Jam, berdasarkan Keputusan Bupati Barito Timur Nomor 234 Tahun 2009 Tanggal 15 April 2009 tentang Perpanjangan Izin Lokasi Untuk Usaha Perkebunan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal di Kecamatan Dusun Timur, Karusen Janang, Paku, Dusun Tengah, Paju Epat dan Pematang Karau, Kabupaten Barito Timur, Propinsi Kalimantan Tengah.

Tidak dapat dipungkiri bahwa setiap kegiatan pembangunan pada semua bidang, termasuk sektor pertanian, sub sektor perkebunan akan membawa pengaruh positif terhadap pertumbuhan dan perkembangan ekonomi nasional, regional dan khususnya bagi Provinsi Kalimantan Tengah, melalui pendayagunaan sumberdaya alam, terbukanya kesempatan kerja dan berusaha, penyerapan tenaga kerja dan peningkatan penerimaan pajak daerah.

Namun di sisi lain pembangunan juga menimbulkan pengaruh negatif terhadap kualitas lingkungan, karena kegiatan pembangunan membuat struktur dan fungsi dasar ekosistem mengalami perubahan dari kondisi alami. Pembangunan PBSN seperti perkebunan kelapa sawit akan merubah keadaan vegetasi dan flora, meningkatkan erosi dan merubah iklim mikro. Pembangunan pabrik pengolahan kelapa sawit juga akan menghasilkan limbah cair yang mengalir ke badan-badan air di sekitarnya, mencemarkan udara dan menambah kebisingan. Dengan demikian kegiatan PBSN dan pabrik pengolahan kelapa sawit akan menimbulkan dampak penting baik dari kegiatan pada tahap pra konstruksi, tahap konstruksi, tahap operasi dan tahap pasca operasi.

Berkenaan dengan hal di atas, dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan Pengelolaan Lingkungan Hidup dinyatakan, bahwa pengelolaan lingkungan hidup bertujuan untuk mengusahakan pelestarian

kemampuan lingkungan yang serasi dan seimbang untuk menunjang pembangunan yang berkelanjutan, terkendalinya pemanfaatan sumberdaya secara bijaksana, dilaksanakan dengan kebijaksanaan terpadu dan menyeluruh serta memperhitungkan kebutuhan generasi sekarang dan mendatang.

PT. Sawit Graha Manunggal dengan komitmen yang kuat dan peduli terhadap kelestarian fungsi lingkungan berusaha dan bertekad untuk meminimalisasi dampak negatif dan mengembangkan dampak positif yang mungkin timbul akibat kegiatan pengembangan perkebunan kelapa sawit sebagai bagian dari kebijakan pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan sebagaimana yang diatur dalam Peraturan dan Perundang-undangan yang berlaku.

Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 11 Tahun 2006 tentang Jenis Usaha atau Kegiatan yang Wajib Dilengkapi Dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan, dimana untuk jenis kegiatan bidang pertanian khususnya budidaya tanaman perkebunan tahunan dengan atau tanpa unit pengolahannya dengan besaran luas wilayah kerja > 3.000 ha wajib dilengkapi dengan AMDAL. Atas dasar itu, maka PT. Sawit Graha Manunggal yang mengusahakan pengembangan perkebunan kelapa sawit lebih dari 3.000 ha ini melaksanakan studi Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL). Sebagai kegiatan lanjutan dari penyusunan Kerangka Acuan ANDAL (KA-ANDAL) yang telah dinilai dan disetujui oleh Tim Komisi Penilai AMDAL Daerah Kabupaten Barito Timur, maka disusunlah Analisis Dampak Lingkungan (ANDAL), Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL). Penyusunan dokumen AMDAL ini mengacu pada Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 08 Tahun 2006 tentang Pedoman Penyusunan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup.

1.2. TUJUAN DAN MANFAAT RENCANA KEGIATAN

Rencana kegiatan pembangunan Perkebunan dan Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit yang akan dilaksanakan oleh PT. Sawit Graha Manunggal bertujuan :

- a. Menyukseskan program pemerintah dalam pembangunan sub sektor perkebunan yaitu untuk meningkatkan ekspor non migas.
- b. Menyediakan bahan baku untuk industri dalam negeri yang berarti akan meningkatkan pembangunan industri dalam negeri.
- c. Mengembangkan potensi ekonomi di Kabupaten Barito Timur Provinsi Kalimantan Tengah melalui usaha pengelolaan sumberdaya lahan, teknologi, tenaga kerja, infrastruktur, kelembagaan dan regulasi di bidang perkebunan dan agroindustri secara optimal yang diharapkan dapat memberikan keuntungan (manfaat ekonomi finansial) yang layak bagi perusahaan.
- d. Mendukung program Pemerintah Kabupaten Barito Timur Provinsi Kalimantan Tengah untuk meningkatkan Pendapatan Asli Daerah (PAD), memperluas lapangan pekerjaan dan membuka peluang berusaha, penangan dan pendayagunaan sumberdaya lahan "tidur" dan kurang

produktif, usaha pengentasan kemiskinan dan penguatan pemberdayaan kelembagaan sosial masyarakat sesuai dengan visi dan misi Pemerintah Kabupaten Barito Timur Provinsi Kalimantan Tengah,

- e. Mendorong tumbuh dan berkembangnya usaha ekonomi kerakyatan, meningkatkan daya saing dengan memanfaatkan dan mendayagunakan potensi sumberdaya lahan secara berkelanjutan serta meningkatkan kemampuan partisipasi masyarakat dalam pembangunan khususnya di bidang pengelolaan perkebunan kelapa sawit.

Rencana Pembangunan Perkebunan dan Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit yang akan dilaksanakan oleh PT. Sawit Graha Manunggal diharapkan dapat memberikan manfaat dan kegunaan bagi semua pihak antara lain :

(1) Bagi Perusahaan (Pemrakarsa)

- a. Memberikan manfaat/keuntungan ekonomi-finansial yang layak bagi perusahaan secara berkelanjutan.
- b. Memberikan kontribusi bagi peningkatan PAD dan memajukan pembangunan di Kabupaten Barito Timur.
- c. Mendorong tumbuh dan berkembangnya partisipasi masyarakat sekitar lokasi proyek dalam mengembangkan kerjasama kemitraan dengan perusahaan dalam tata hubungan kerjasama yang saling mendukung dan memberikan keuntungan yang layak, memenuhi rasa keadilan dan berkelanjutan.

(2) Bagi Pemerintah

- a. Mendukung program Pemerintah Kabupaten Barito Timur dalam usaha memajukan pembangunan dan pemerataan hasil-hasil pembangunan, serta dalam usaha memperluas lapangan pekerjaan dan peluang berusaha, usaha pengentasan kemiskinan, mengatasi kesenjangan antar desa, desa-kota dan antar sektor pembangunan.
- b. Mendorong dan menumbuhkan kembangkan kemajuan sikap, pengetahuan dan keterampilan masyarakat serta kemampuan partisipasi kelembagaan masyarakat dalam pembangunan, khususnya di bidang pertanian dan agroindustri.
- c. Meningkatkan kualitas sumberdaya manusia (SDM), memberi lapangan kerja bagi masyarakat, meningkatkan pelayanan di bidang pendidikan dan kesehatan, serta usaha-usaha ekonomi produktif masyarakat setempat.

(3) Bagi Masyarakat

- a. Membuka lapangan kerja baru bagi masyarakat sekitar proyek perkebunan kelapa sawit, dapat menumbuhkan usaha ekonomi produktif bagi masyarakat dan pada gilirannya dapat meningkatkan taraf hidup dan kesejahteraan masyarakat, serta kemampuan berpartisipasi masyarakat dalam pembangunan.

- b. Meningkatkan kualitas sumberdaya manusia (SDM) dan membantu terbentuknya tenaga kerja siap pakai (angkatan kerja lokal), mendorong proses belajar masyarakat, mengasah kemampuan masyarakat dalam mengelola organisasi sosial kemasyarakatan, seperti Kelompok Tani, KUD, dan lain sebagainya.
- c. Meningkatkan pengembangan interaksi dan hubungan sosial antara perusahaan dengan masyarakat, antar penduduk pendatang dan penduduk lokal dan antar komponen masyarakat sehingga diharapkan dapat memperkuat ikatan sosial, persatuan dan kesatuan serta ketahanan masyarakat.

1.3. PERATURAN YANG TERKAIT

Peraturan yang terkait dengan rencana usaha dan/atau kegiatan Perkebunan dan Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal adalah :

a. Undang-undang

- 1) Undang-undang Nomor 5 Tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-pokok Agraria (LN Tahun 1960 No. 104, TLN No. 2043). Perundang-Undangan ini merupakan penjelmaan dari pasal 33 ayat 3 UUD 45 bumi, air dan ruang angkasa, termasuk kekayaan alam yang terkandung didalamnya itu pada tingkatan tertinggi dikuasai oleh Negara, sebagai organisasi kekuasaan seluruh rakyat.
- 2) Undang-Undang R.I. Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja. Perundang-Undangan ini merupakan dasar hukum pengaturan perlindungan keselamatan kerja bagi setiap tenaga kerja.
- 3) Undang-Undang Nomor 6 Tahun 1986 jo Nomor 12 Tahun 1970 tentang Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN)
- 4) Undang-Undang R.I. Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya. Perundang-Undangan ini merupakan dasar hukum bagi pemanfaatan secara lestari sumber daya alami hayati dan ekosistemnya serta pelaksanaan konservasi keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa beserta ekosistemnya.
- 5) Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1992 tentang Benda Cagar Budaya
- 6) Undang-Undang R.I. Nomor 10 Tahun 1992 tentang Perkembangan Kependudukan dan Pembangunan Keluarga Sejahtera. Perundang-undangan ini merupakan dasar hukum dalam mewujudkan arah dan tujuan perkembangan kependudukan melalui upaya pengendalian kuantitas penduduk, pengembangan kualitas penduduk, dan pengarahan mobilitas penduduk.
- 7) Undang-Undang R.I. Nomor 12 Tahun 1992 tentang Sistem Budidaya Tanaman. Perundang-Undangan ini merupakan dasar hukum bahwa Setiap orang atau badan hukum yang membuka dan mengolah lahan atau

- menggunakan media tumbuh tanaman dalam luasan tertentu untuk keperluan budidaya tanaman wajib mengikuti tata cara (diatur lebih lanjut oleh Pemerintah) yang dapat mencegah timbulnya kerusakan lingkungan.
- 8) Undang-Undang Nomor 23 Tahun 1992 tentang Kesehatan
 - 9) Undang-Undang R.I. Nomor 3 Tahun 1992 tentang Jaminan Sosial Tenaga Kerja. Perundang-Undangan ini merupakan dasar hukum untuk mengatur jaminan sosial bagi tenaga kerja
 - 10) Undang-Undang R.I. Nomor 5 Tahun 1994 tentang Pengesahan Konvensi PBB Mengenai Keanekaragaman Hayati. Perundang-Undangan ini merupakan dasar hukum bagi penekanan bahwa keanekaragaman hayati (yang meliputi ekosistem, jenis dan genetik yang mencakup hewan, tumbuhan, dan jasad renik) di dunia, khususnya di Indonesia, berperan penting untuk berlanjutnya proses evolusi serta terpeliharanya keseimbangan ekosistem dan sistem kehidupan biosfer sehingga perlu dijamin keberadaan dan keberlanjutannya bagi kehidupan.
 - 11) Undang-Undang Nomor 18 Tahun 1997 tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah
 - 12) Undang-Undang R.I. Nomor 25 Tahun 1997 tentang Ketenagakerjaan. Perundang-Undangan ini merupakan dasar hukum dalam pengaturan dan penanganan masalah ketenagakerjaan.
 - 13) Undang-Undang R.I. Nomor 18 Tahun 1999 Tentang Pengelolaan Limbah Berbahaya dan Beracun. Undang-undang ini merupakan dasar hukum untuk mengelola limbah bahan berbahaya dan beracun yang dapat membahayakan lingkungan hidup dan kesehatan manusia.
 - 14) Undang-Undang R.I. Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan. Perundang-Undangan ini merupakan dasar hukum untuk menjamin keberadaan hutan dengan luasan yang cukup dan sebaran yang proporsional; mengoptimalkan aneka fungsi hutan yang meliputi fungsi konservasi, fungsi lindung, dan fungsi produksi untuk mencapai manfaat lingkungan, sosial, budaya, dan ekonomi, yang seimbang dan lestari dan meningkatkan daya dukung daerah aliran sungai.
 - 15) Undang-Undang Nomor 13 tahun 2003 tentang ketenaga kerjaan, Perundangan ini merupakan dasar yang menjamin tenaga kerja dan pengupahannya.
 - 16) Undang-Undang Nomor 2 tahun 2004 tentang Pemutusan Hubungan Kerja (PHK), perundangan ini merupakan dasar yang mengatur prinsip-prinsip pemutusan hubungan kerja serta prosedurnya dalam pelaksanaan pemutusan hubungan kerja.
 - 17) Undang-Undang R.I. Nomor 18 Tahun 2004 tentang Perkebunan. Perundang-Undangan ini merupakan dasar hukum bahwa Setiap pelaku usaha perkebunan wajib memelihara kelestarian fungsi lingkungan hidup dan mencegah kerusakannya. Setiap pelaku usaha perkebunan dilarang membuka dan/atau mengolah lahan dengan cara pembakaran yang berakibat terjadinya pencemaran dan kerusakan fungsi lingkungan hidup.
 - 18) UU Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah
 - 19) UU Nomor 33 Tahun 2004 tentang Perimbangan Keuangan antara Pemerintahan Pusat dan Pemerintahan Daerah

- 20) Undang-undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan
- 21) Undang-undang Nomor 25 Tahun 2007 tentang Penanaman Modal.
- 22) Undang-Undang R.I. Nomor 26 Tahun 2007 tentang Tata Ruang. Perundang-Undangan ini merupakan dasar hukum bagi pengaturan ruang untuk berbagai rencana penggunaan ruang.
- 23) Undang-undang Nomor 40 Tahun 2007 tentang Perseroan Terbatas (PT).
- 24) Undang-Undang R.I. Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas Angkutan Jalan. Perundang-Undangan ini merupakan dasar hukum bagi pengaturan lalu lintas angkutan jalan.
- 25) Undang-Undang R.I. Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Perundang-Undangan ini merupakan dasar hukum pelaksanaan pengelolaan lingkungan hidup untuk melestarikan dan mengembangkan kemampuan lingkungan hidup yang serasi, selaras dan seimbang guna menunjang terlaksananya pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan hidup

b. Peraturan Pemerintah

1. Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 1991 tentang Sungai. Peraturan Pemerintah ini merupakan dasar hukum untuk menentukan kriteria kawasan sepanjang kiri kanan sungai, termasuk sungai buatan/kanal/saluran irigasi primer, yang mempunyai manfaat penting untuk mempertahankan kelestarian fungsi sungai.
2. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1993 tentang Angkutan Jalan. Peraturan Pemerintah ini merupakan dasar hukum dalam hal angkutan orang, angkutan barang dengan kendaraan bermotor dan kendaraan umum, perizinan angkutan, tarif angkutan serta tata cara pengangkutan penumpang dan barang.
3. Peraturan Pemerintah Nomor 44 Tahun 1993 tentang Kendaraan dan Pengemudi.
4. PP Nomor 6 Tahun 1995 tentang Perlindungan Tanaman
5. Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa. Peraturan pemerintah ini merupakan dasar hukum yang mengatur upaya pengawetan jenis tumbuhan dan satwa beserta habitatnya, sehingga jenis tumbuhan dan satwa khususnya yang dilindungi dalam suatu ruang akan dapat dipertahankan kelestariannya.
6. Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 1999 tentang Pemanfaatan Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar. Peraturan pemerintah ini merupakan dasar hukum untuk mengatur Pemanfaatan jenis tumbuhan dan satwa liar agar jenis tumbuhan dan satwa liar dapat didayagunakan secara lestari untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat dengan tetap menjaga keanekaragaman jenis dan keseimbangan ekosistem.
7. Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 1999 tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup. Peraturan Pemerintah ini merupakan dasar hukum untuk menentukan setiap usaha dan atau kegiatan yang mempunyai dampak besar dan penting terhadap lingkungan hidup harus dilakukan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup.

8. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara. Peraturan Pemerintah ini merupakan dasar hukum dalam hal perlindungan mutu udara, pengendalian pencemaran udara, pengawasan dan pembiayaannya.
9. Peraturan Pemerintah Nomor 85 Tahun 1999 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 1999 Tentang Pengelolaan Limbah Berbahaya dan Beracun
10. Peraturan Pemerintah Nomor 85 Tahun 2000 Tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun. Peraturan Pemerintah ini merupakan dasar hukum untuk mengelola limbah bahan berbahaya dan beracun yang dapat membahayakan lingkungan hidup dan kesehatan manusia.
11. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2001 tentang Pengendalian Kerusakan dan Atau Pencemaran Lingkungan Hidup yang Berkaitan dengan Kebakaran Hutan dan atau Lahan. Peraturan Pemerintah ini meliputi ruang lingkup upaya pencegahan, penanggulangan, dan pemulihan serta pengawasan terhadap pengendalian kerusakan dan atau pencemaran lingkungan hidup yang berkaitan dengan kebakaran hutan dan atau lahan.
12. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun. Peraturan Pemerintah ini merupakan dasar hukum untuk mengatur pengelolaan bahan berbahaya dan beracun serta untuk mencegah terjadinya pencemaran dan atau lingkungan hidup.
13. Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air. Peraturan Pemerintah ini merupakan dasar hukum untuk pencegahan dan penanggulangan pencemaran air serta pemulihan kualitas air untuk menjamin kualitas air agar sesuai dengan baku mutu air.
14. PP Nomor 34 Tahun 2002 tentang Tata urutan dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan, Pemanfaatan Hutan dan Penggunaan Kawasan Hutan
15. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2004 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan
16. Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2004 tentang Panatagunaan Tanah
17. Peraturan Pemerintah Nomor 44 Tahun 2004 tentang Perencanaan Hutan. Peraturan Pemerintah ini merupakan dasar hukum yang memuat inventarisasi hutan, penataan batas kawasan hutan, pemetaan kawasan hutan, penetapan kawasan hutan, penatagunaan kawasan hutan, penetapan fungsi kawasan hutan, penggunaan kawasan hutan. Selain itu juga mengatur pembentukan wilayah dan unit pengelolaan hutan serta penyusunan renana dan jenis rencana kehutanan.
18. Peraturan Pemerintah Nomor 45 Tahun 2004 tentang Perlindungan Hutan. Peraturan Pemerintah ini merupakan dasar hukum yang mengatur pelaksanaan perlindungan hutan. Selain itu juga mengatur perlindungan hutan dari kebakaran.
19. PP Nomor 34 Tahun 2006 tentang Jalan

20. Peraturan Pemerintah Nomor 6 Tahun 2007 tentang Tata Hutan dan Rencana Pengelolaan Hutan serta Pemanfaatan Hutan. Peraturan Pemerintah ini merupakan dasar hukum yang mengatur kegiatan tata hutan dan penyusunan rencana pengelolaan hutan, pemanfaatan hutan termasuk pemungutan hasil hutan serta tata cara dan persyaratan permohonan izin.
21. PP Nomor 38 Tahun 2007 tentang Pembagian Urusan Pemerintahan antara Pemerintah Pusat, Pemerintah Provinsi dan Pemerintah Kabupaten/Kota
22. PP Nomor 26 Tahun 2008 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional

c. Keputusan Presiden (Keppres)

1. Keputusan Presiden Nomor 32 Tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung. Keputusan ini merupakan dasar hukum yang memuat kriteria penetapan kawasan lindung dan pedoman pengelolaan kawasan lindung serta sebagai arahan bagi setiap badan hukum dan perseorangan dalam merencanakan dan melaksanakan program pembangunan dalam suatu ruang.
2. Keputusan Presiden Nomor 4 Tahun 1993 tentang Satwa dan Bunga Nasional
3. Keputusan Presiden Nomor 34 Tahun 2003 tentang kebijakan nasional di bidang pertanahan. Keputusan Presiden ini sebagai salah satu pelaksanaan dari UU no 5/1960 yang mengatur kebijakan Bupati/Walikota dalam hal: Pemberian ijin lokasi, pengadaan tanah, penyelesaian sengketa tanah, ganti-rugi dan santunan, penetapan lokasi redistribusi tanah, masalah tanah ulayat, pemanfaatan tanah kosong, ijin membuka tanah dan penggunaan tanah (dikenal dengan 9 kebijakan).

d. Keputusan/Peraturan/Surat Menteri

- 1) Keputusan Menteri Pertanian Nomor 421/1970, 327/1972, 66/1973, 35/1975, 90/1977, 537/1977, 327/1978, 742/1978, 247/1979, 757/1979, 576/1980, 716/1980, 12/1987 tentang Jenis Satwa Yang dilindungi oleh Undang-Undang
- 2) Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 195/Kpts-1986 tentang Petunjuk Usaha Pencegahan dan Pemadaman Kebakaran Hutan
- 3) Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 173/MENKES/Per-VIIF1987 tentang Pengendalian Pencemaran Air untuk Berbagai Kegunaan yang Berhubungan dengan Kesehatan
- 4) Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor : Kep-02/MENKLH/1/1988 tentang Pedoman Penetapan Buku Mutu Lingkungan
- 5) Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 416/IX/1990 tentang syarat-syarat dan pengawasan kualitas air. Keputusan/Peraturan ini merupakan dasar hukum untuk menentukan syarat dan ketentuan serta pengawasan kualitas air dan pencegahannya terhadap pencemaran air.

- 6) Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 837/Kpts-II/1990 tentang Larangan Penebangan Pohon di 100 m Kiri Kanan Sungai dan 200 m dari Radius Mata Air
- 7) Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 301/Kpts-II/1991 tentang Inventarisasi Satwa yang dilindungi Undang-Undang dan/atau Bagian-bagiannya yang dipelihara oleh perorangan.
- 8) Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 17 tahun 1992 tentang Lalu Lintas Angkutan Jalan. Keputusan ini merupakan dasar hukum bagi pengaturan lalu lintas angkutan jalan.
- 9) Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. Kep-13/MENLH/3/1995 tentang Baku Mutu Emisi Sumber Tidak Bergerak. Keputusan ini merupakan dasar hukum upaya pengendalian pencemaran udara dari jenis-jenis sumber kegiatan tidak bergerak dengan menetapkan baku mutu emisi tidak bergerak.
- 10) Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 51/MENLH/10/ 1995 tentang Baku Mutu Limbah Cair Bagi Kegiatan Industri. Keputusan/Peraturan ini merupakan dasar hukum untuk mengelola kualitas air dan mencegah pencemaran air akibat pembuangan air limbah.
- 11) Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 260/Kpts-II/1995 tentang Petunjuk tentang Pencegahan Kebakaran Hutan
- 12) Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No.48/MENLH/11/1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan. Keputusan ini merupakan dasar hukum untuk menentukan batas maksimal tingkat kebisingan yang diperbolehkan dibuang ke lingkungan dari suatu usaha dan atau kegiatan sehingga tidak menimbulkan gangguan kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan.
- 13) Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor : Kep-49/MENKLH/11/1996 tentang Baku mutu Tingkat Getaran.
- 14) Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 50 Tahun 1996 tentang Baku Mutu Tingkat Kebauan
- 15) Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor Kep-45/MENLH/10/1997 tentang Indeks Standar Pencemaran Udara
- 16) Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 97/Kpts-II/1998 tentang Prosedur Penanganan Krisis Kebakaran Hutan
- 17) Keputusan Menteri Negara Agraria/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 2 Tahun 1999 tentang pemberian Ijin Lokasi untuk Perkebunan. Keputusan ini merupakan dasar hukum dalam hal pemberian Ijin Lokasi untuk usaha di bidang Perkebunan.
- 18) Keputusan Menteri Kehutanan dan Perkebunan Nomor 891/Kpts-11/1999 tentang Penunjukan Kawasan Hutan dan Perairan
- 19) Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup R.I. Nomor 8 Tahun 2000 tentang Keterlibatan Masyarakat dan Keterbukaan Informasi Dalam Proses Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL). Keputusan ini merupakan dasar hukum untuk melindungi kepentingan masyarakat, memberdayakan masyarakat dalam pengambilan keputusan atas rencana usaha dan atau kegiatan pembangunan yang berpotensi menimbulkan dampak besar dan penting terhadap lingkungan serta menciptakan suasana kemitraan yang setara sernua pihak yang berkepentingan, yaitu

dengan menghormati hak-hak semua pihak untuk mendapatkan informasi dan menyampaikan informasi yang harus diketahui pihak lain yang terpengaruh.

- 20) Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup R.I. Nomor 40 Tahun 2000 tentang Pedoman Tata Kerja Komisi Penilai AMDAL Lingkungan Hidup. Keputusan ini merupakan dasar hukum dalam pengaturan tugas, wewenang dan fungsi komisi penilai AMDAL serta pengaturan proses penerimaan, penilaian dan pemberian keputusan atas dokumen AMDAL.
- 21) Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup R.I. Nomor 2 Tahun 2002 tentang Pedoman Penilaian Dokumen AMDAL. Keputusan ini merupakan dasar hukum dalam proses penilaian dokumen AMDAL.
- 22) Keputusan Menteri Pertanian Nomor 357/Kpts/HK.350/2002 Tentang Pedoman Perizinan Usaha Perkebunan. Keputusan ini merupakan dasar hukum dalam pelaksanaan pelayanan perizinan usaha perkebunan serta bahan pengendalian dan pembinaan pemanfaatan sumber daya alam untuk usaha perkebunan.
- 23) Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 907/2002 tentang syarat-syarat dan pengawasan kualitas air minum. Keputusan/Peraturan ini merupakan dasar hukum dalam menentukan serta pengawasan kualitas air untuk konsumsi Air Minum.
- 24) Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup R.I. Nomor 28 Tahun 2003 tentang Pedoman Teknis Pengkajian Pemanfaatan Air Limbah dari Industri Minyak Sawit pada Tanah di Perkebunan Kelapa Sawit. Keputusan ini merupakan dasar hukum dalam melakukan pengkajian pemanfaatan air limbah dari industri minyak sawit pada tanah di perkebunan kelapa sawit.
- 25) Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup RI Nomor 29 Tahun 2003 tentang Pedoman Syarat dan Tata Cara Perizinan Pemanfaatan Air Limbah Industri Minyak Sawit Pada Tanah di Perkebunan Kelapa Sawit. Keputusan ini merupakan dasar hukum dalam melakukan pengurusan perizinan pemanfaatan air limbah dari industri minyak sawit pada tanah di perkebunan kelapa sawit.
- 26) Kepmen LH Nomor 37 Tahun 2003 tentang Analisis Kualitas Air Permukaan dan Pengambilan Contoh Air Permukaan
- 27) Kepmen LH Nomor 110 Tahun 2003 tentang Pedoman Penetapan Daya Tampung Beban Pencemaran Air pada Sumber Air
- 28) Kepmen LH Nomor 111 Tahun 2003 tentang Pedoman Mengenai Syarat dan Tata Cara Perijinan serta Pedoman Kajian Pembuangan Air Limbah ke Air atau Sumber Air
- 29) Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup R.I. Nomor 115 Tahun 2003 tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air. Keputusan ini merupakan dasar hukum dalam memberikan pengertian tentang status mutu air dan pedoman untuk menentukan status mutu air tersebut.
- 30) Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 08 Tahun 2006 tentang Pedoman Penyusunan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup. Peraturan ini merupakan dasar hukum pedoman penyusunan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup.

- 31) Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 11 Tahun 2006 tentang Jenis Rencana Usaha dan/atau Kegiatan yang Wajib Dilengkapi AMDAL. Peraturan ini merupakan dasar hukum untuk menentukan suatu rencana usaha dan atau kegiatan yang diwajibkan melaksanakan studi Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup.
- 32) Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.14/Menhut-II/2006 jo Nomor P.64/Menhut-II/2006 tentang Pedoman Pinjam Pakai Kawasan Hutan
- 33) Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 5 Tahun 2008 tentang Pedoman Tata Cara Kerja Komisi AMDAL

e. Keputusan Direktur/Sekretaris Jenderal

1. Keputusan Direktur Jenderal Perkebunan No. 38/KB.10/SK.DjBUN/ 05-95 tentang Petunjuk Teknis Pembukaan Lahan Tanpa Pembakaran Untuk Perkebunan. Keputusan Direktorat Jenderal ini merupakan dasar hukum yang memuat petunjuk teknis atau prosedur pembukaan lahan tanpa pembakaran untuk perkebunan.

f. Keputusan Kepala Badan Pengendalian Dampak Lingkungan

1. Keputusan Kepala BAPEDAL No. Kep-056 Tahun 1994 tentang Pedoman Mengenai Ukuran Dampak Penting. Keputusan ini merupakan dasar hukum untuk menentukan penting tidaknya dampak lingkungan akibat dilaksanakannya suatu rencana usaha dan atau kegiatan dalam wilayah studi AMDAL.
2. Keputusan Kepala BAPEDAL Nomor 68/BAPEDAL/05/1994 tentang Tata Cara Memperoleh Izin Penyimpanan, Pengumpulan, Pengoperasian Alat Pengolahan, Pengolahan dan Penimbunan Akhir Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun. Keputusan ini merupakan dasar hukum dalam hal pengaturan pengajuan permohonan, syarat-syarat bagi setiap usaha di bidang Penyimpanan, Pengumpulan, Pengoperasian Alat Pengolahan, Pengolahan dan Penimbunan Akhir Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.
3. Keputusan Kepala BAPEDAL No.01/BAPEDAL/09/1995 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Penyimpanan dan Pengumpulan Limbah B3. Keputusan/Peraturan ini merupakan dasar hukum untuk mencegah terlepasnya limbah B3 ke lingkungan sehingga potensi bahaya terhadap manusia dan lingkungan dapat dihindarkan.
4. Keputusan Kepala BAPEDAL Nomor 02/BAPEDAL/09/1995 tentang Dokumen Limbah B3. Keputusan/Peraturan ini merupakan dasar hukum untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan dan juga untuk mengetahui mata rantai perpindahan dan penyebaran limbah B3.
5. Keputusan Kepala BAPEDAL No. 03/BAPEDAL/09/1995 tentang Persyaratan Teknis Pengolahan Limbah B3. Keputusan/Peraturan ini merupakan dasar hukum untuk mengurangi daya racun limbah B3 atau menghilangkan sifat/karakteristik limbah B3 dari berbahaya menjadi tidak berbahaya.

6. Keputusan Kepala BAPEDAL Nomor 04/BAPEDAL/09/1995 tentang Cara Persyaratan Penimbunan Hasil Pengolahan, Persyaratan Lokasi Bekas Pengolahan dan Lokasi Penimbunan Bekas Limbah B3
 7. Keputusan Kepala BAPEDAL Nomor Kep-205/BAPEDAL/07/1996 tentang Pedoman Teknis Pengendalian Pencemaran Udara Sumber Tidak Bergerak. Keputusan/Peraturan ini merupakan dasar hukum dalam hal pengendalian pencemaran udara sumber tidak bergerak yang mencakup pemantauan kualitas udara, pengambilan contoh uji dan analisis, persyaratan cerobong dan unit pengendalian pencemaran udara.
 8. Keputusan Kepala BAPEDAL No. 255/BAPEDAL/08/1996 tentang Tata Cara dan Persyaratan Penyimpanan dan Pengumpulan Minyak Pelumas Bekas. Keputusan/Peraturan ini merupakan dasar hukum untuk pelaksanaan penyimpanan dan pengumpulan minyak pelumas bekas akibat suatu usaha dan kegiatan sehingga tidak menimbulkan pencemaran terhadap lingkungan.
 9. Keputusan Kepala BAPEDAL Nomor 299/BAPEDAL/11/1996 tentang Pedoman Teknis Kajian Aspek Sosial Dalam Penyusunan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan. Keputusan ini merupakan dasar hukum dalam melakukan kajian Aspek Sosial dalam Penyusunan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan.
 10. Nomor 8 Tahun 1997 tentang Penyerahan Minyak Pelumas Bekas
 11. Keputusan Kepala BAPEDAL Nomor Kep-105 Tahun 1997 tentang Panduan Pemantauan Pelaksanaan Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL)
 12. Keputusan Kepala BAPEDAL Nomor Kep-124/12/1997 tentang Panduan Kajian Aspek Kesehatan Masyarakat dalam Penyusunan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan. Keputusan ini merupakan dasar hukum dalam melakukan kajian Aspek Kesehatan Masyarakat dalam Penyusunan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan.
 13. Keputusan Kepala Badan Pengendalian Dampak Lingkungan (BAPEDAL) Nomor 08 Tahun 2000 tentang Keterlibatan Masyarakat dan Keterbukaan Informasi Dalam Proses Analisis Mengenai Dampak Lingkungan. Keputusan ini merupakan dasar hukum untuk melindungi kepentingan masyarakat, memberdayakan masyarakat dalam pengambilan keputusan atas rencana usaha dan atau kegiatan pembangunan yang berpotensi menimbulkan dampak besar dan penting terhadap lingkungan serta menciptakan suasana kemitraan yang setara sernua pihak yang berkepentingan, yaitu dengan menghormati hak-hak semua pihak untuk mendapatkan informasi dan menyampaikan informasi yang harus diketahui pihak lain yang terpengaruh.
- g. Kebijakan Regional Lokal Dan Perusahaan Terhadap Pelaksanaan Pengelolaan Lingkungan Hidup**
- 1) Peraturan Daerah Propinsi Kalimantan Tengah Nomor 02 Tahun 2003 tentang Pengendalian dan Perlindungan Sempadan Sungai. Peraturan

- Daerah ini merupakan dasar hukum yang mengatur tentang teknik pengendalian dan sistem perlindungan dan pengendalian sempadan sungai.
- 2) Peraturan Daerah Provinsi Kalimantan Tengah Nomor 03 Tahun 2003 tentang Pengusahaan Perkebunan. Peraturan Daerah ini merupakan dasar hukum yang memuat tentang petunjuk penyelenggaraan pembangunan perkebunan yang berintikan pengusahaan perkebunan; optimalisasi pemanfaatan, pendayagunaan potensi sumberdaya serta IPTEK perkebunan.
 - 3) Peraturan Daerah Provinsi Kalimantan Tengah Nomor 5 Tahun 2003 tentang Pengendalian Kebakaran Hutan atau Lahan. Peraturan Daerah ini merupakan dasar hukum untuk mengendalikan kebakaran hutan dan lahan di Provinsi Kalimantan Tengah. Setiap penanggung jawab usaha yang usahanya dapat menimbulkan dampak besar dan penting terhadap kerusakan dan atau pencemaran lingkungan hidup yang berkaitan dengan kebakaran hutan dan atau lahan wajib mencegah terjadinya kebakaran hutan dan atau lahan dilokasi usahanya.
 - 4) Peraturan Daerah Provinsi Kalimantan Tengah Nomor 8 Tahun 2003 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Kalimantan Tengah. Peraturan daerah ini merupakan dasar hukum untuk menentukan batas wilayah suatu rencana usaha dan atau kegiatan di Provinsi Kalimantan Tengah.
 - 5) Peraturan Daerah Kabupaten Barito Timur Nomor 24 Tahun 2004 tentang Retribusi Pemungutan Hasil Hutan pada Hutan Hak
 - 6) Peraturan Daerah Kabupaten Barito Timur Nomor 8 Tahun 2006 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup Kabupaten Barito Timur.
 - 7) Peraturan Daerah Kabupaten Barito Timur Nomor 08 Tahun 2006 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup Kabupaten Barito Timur
 - 8) Peraturan Daerah Kabupaten Barito Timur Nomor 37 Tahun 2007 tentang Tata Cara Ijin Pemungutan Hasil Hutan pada Hutan Hak
 - 9) Peraturan Daerah Kabupaten Barito Timur Nomor 09 Tahun 2008 tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Barito Timur
 - 10) Peraturan Daerah Kabupaten Barito Timur Nomor 141 Tahun 2009 tentang Pembentukan Komisi Penilai dan Tim Teknis AMDAL Kabupaten Barito Timur
 - 11) Keputusan Gubernur Kalimantan Tengah Nomor 3 Tahun 1995 tentang Baku Mutu Air di Provinsi Kalimantan Tengah. Keputusan Gubernur ini merupakan dasar hukum yang mengatur tentang Baku Mutu Air di Provinsi Kalimantan Tengah.
 - 12) Keputusan Gubernur Kalimantan Tengah Nomor 15 Tahun 2000 tentang Standar Baku Mutu Limbah Cair. Keputusan Gubernur ini merupakan dasar hukum yang mengatur tentang Standar Baku Mutu Limbah Cair bagi Propinsi Kalimantan Tengah.
 - 13) Keputusan Gubernur Kalimantan Tengah Nomor 35 Tahun 2000 tentang Penetapan Baku Mutu Limbah Cair di Provinsi Kalimantan Tengah
 - 14) Keputusan Gubernur Kalimantan Tengah Nomor 154 Tahun 2004 tentang Pedoman Perizinan Pengelolaan Usaha Perkebunan. Keputusan Gubernur

ini merupakan dasar hukum yang mengatur proses perizinan usaha perkebunan secara tertib, terpadu, transparan, adil, objektif, cepat dan murah bagi setiap pelaku usaha perkebunan di Kalimantan Tengah.

- 15) Keputusan Gubernur Kalimantan Tengah No. 77 Tahun 2005 tentang Petunjuk Pelaksanaan Pengendalian Kebakaran Hutan dan/atau Lahan Provinsi Kalimantan Tengah. Keputusan Gubernur ini merupakan dasar hukum yang memuat petunjuk pelaksanaan pengendalian kebakaran hutan dan/atau lahan di Provinsi Kalimantan Tengah.
- 16) Keputusan Gubernur Kalimantan Tengah No. 78 Tahun 2005 tentang Petunjuk Teknis Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan Provinsi Kalimantan Tengah. Keputusan Gubernur ini merupakan dasar hukum yang memuat petunjuk teknis pengendalian kebakaran hutan dan lahan di provinsi Kalimantan Tengah.
- 17) Peraturan Gubernur Kalimantan Tengah Nomor 13 Tahun 2007 tentang Tata Cara Keterlibatan Masyarakat dan Keterbukaan informasi dalam Proses AMDAL

RENCANA USAHA DAN/ATAU KEGIATAN

**BAB
II**

2.1. IDENTITAS PEMRAKARSA DAN PENYUSUN ANDAL

2.1.1. Identitas Pemrakarsa

Nama Perusahaan : PT. Sawit Graha Manunggal
 Kantor Pusat : Wisma HSBC Jl. Diponegoro Kav. 11, Medan,
 Sumatera Utara.
 Telpun 0614520102; 0614528683
 Fax. 0614520029
 Kantor Cabang : Perumahan Mekar Indah Jl. Negara Km 4
 Tamiang Layang, Barito Timur, Kalimantan
 Tengah. Telpun 08115008931.
 Penanggung Jawab : Sim Hock Soon
 Jabatan : Direktur Utama

2.1.2. Identitas Penyusun ANDAL

Nama Perusahaan : CV. Mitra Alam Lestari
 Alamat : Jl. Sisingamangaraja II No. 28
 Telepon/Fax. 0536-3244524
 Penanggung Jawab : Sri Nurul Yanti.
 Jabatan : Direktur

Dalam rangka menghasilkan kajian studi AMDAL yang komprehensif dan mendalam, maka diperlukan komposisi pelaksana (Tim Studi) dari berbagai bidang/keahlian seperti diuraikan pada Tabel 2.1. berikut :

Tabel 2.1. Susunan Tim Studi AMDAL Perkebunan dan Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal

No.	Nama	Jabatan	Keahlian & Sertifikasi AMDAL
1.	Ir. Basuki, MSi.	Ketua Tim	Ilmu Tanah; Metode AMDAL (A, B, C)
2.	Ir. H. Hermansyah, MSi.	Anggota	Perikanan/Kualitas Air (A)
3.	Ir. Setiarno, MP.	Anggota	Kehutanan/Biologi, Vegetasi, Satwa (A)
4.	Ir. H. Abdul Mukti, MP.	Anggota	Ekonomi Pertanian/Sosekbudkesmas (A).
5.	M. Kundori, SP	Anggota	Operator Komputer dan Administrasi

2.2. RENCANA USAHA DAN/ATAU KEGIATAN PEMRAKARSA

Kegiatan yang akan dilaksanakan oleh pemrakarsa adalah kegiatan pembangunan Perkebunan seluas 26.000 Ha dan Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit (PKS) dengan kapasitas 2 x 45 ton TBS/Jam yang dilengkapi dengan bangunan perumahan untuk staf dan karyawan, waduk penampungan air baku dan kolam pengolah limbah (IPAL). Rencana lokasi kegiatan

pembangunan Perkebunan PT. Sawit Graha Manunggal terletak di Kecamatan Dusun Timur, Karusen Janang, Paku, Dusun Tengah, Paju Epat dan Pematang Karau Kabupaten Barito Timur, Propinsi Kalimantan Tengah.

Perangkat perizinan yang telah dimiliki oleh pihak PT. Sawit Graha Manunggal adalah

- 1) Keputusan Bupati Barito Timur Nomor 152 Tahun 2006 Tanggal 27 Mei 2006 tentang Pemberian Izin Lokasi Untuk Usaha Perkebunan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal di Kecamatan Dusun Tengah, Kabupaten Barito Timur, Propinsi Kalimantan Tengah
- 2) Keputusan Bupati Barito Timur Nomor 190 Tahun 2007 Tanggal 07 Juni 2007 tentang Perpanjangan Pemberian Izin Lokasi Untuk Usaha Perkebunan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal di Kecamatan Dusun Tengah dan Dusun Timur, Kabupaten Barito Timur, Propinsi Kalimantan Tengah
- 3) Keputusan Bupati Barito Timur Nomor 139 Tahun 2008 Tanggal 01 April 2008 tentang Perpanjangan Pemberian Izin Lokasi Untuk Usaha Perkebunan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal di Kecamatan Dusun Tengah dan Dusun Timur, Kabupaten Barito Timur, Propinsi Kalimantan Tengah.
- 4) Keputusan Bupati Barito Timur Nomor 234 Tahun 2009 Tanggal 15 April 2009 tentang Perpanjangan Izin Lokasi Untuk Usaha Perkebunan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal di Kecamatan Dusun Timur, Karusen Janang, Paku, Dusun Tengah, Paju Epat dan Pematang Karau, Kabupaten Barito Timur, Propinsi Kalimantan Tengah.

Lingkup rencana usaha dan/atau kegiatan pembangunan Perkebunan dan Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit (PKS) PT. Sawit Graha Manunggal tersebut akan diuraikan berdasarkan tahapan kegiatannya sebagai berikut :

2.2.1. Tahap Pra Konstruksi

Tahap pra konstruksi atau tahap persiapan merupakan tahap kegiatan yang dikerjakan sebelum pembangunan fisik dimulai. Secara ringkas kegiatan-kegiatan pada tahap pra konstruksi ini akan diuraikan berikut ini :

(1.) Sosialisasi Kegiatan.

Sosialisasi kegiatan dilakukan kepada masyarakat di sekitar areal kerja proyek mengenai rencana kegiatan pengembangan perkebunan dan pabrik pengolahan kelapa sawit. Kegiatan sosialisasi mengenai rencana pembukaan kebun telah mulai dilaksanakan antara lain kepada aparat pemerintah, aparat kecamatan dan tokoh masyarakat setempat.

(2) Pembebasan Lahan Masyarakat.

Kegiatan pembebasan lahan dilaksanakan secara bertahap sesuai dengan rencana pengembangan perusahaan. Dalam kegiatan pembebasan lahan ini akan melibatkan Camat, Kades, Kepala Adat/Demang dan unsur lainnya yang terkait dalam proses pembebasan lahan. Hasil kegiatan ini nantinya akan dilaporkan ke Badan Pertanahan Nasional Kabupaten Barito Timur dalam rangka pengurusan Hak Guna Usaha (HGU) PT. Sawit Graha

Manunggal. Hingga pada saat penyusunan dokumen AMDAL ini kegiatan pembebasan lahan masih dalam proses.

(3) Penerimaan dan Pengerahan Tenaga Kerja

Untuk menunjang kegiatan-kegiatan pada tahap kontruksi terutama kegiatan pembukaan lahan, pembangunan fisik pabrik, IPAL dan sarana-prasarana penunjangnya, pembangunan kebun dan pemeliharaan tanaman belum menghasilkan (TBM) dibutuhkan banyak tenaga kerja, baik dengan kualifikasi terampil maupun tidak terampil. Komitmen perusahaan bahwa kesempatan kerja akan diprioritaskan pada tenaga kerja lokal di sekitar proyek, kekurangannya akan didatangkan dari luar areal proyek. Sumberdaya manusia yang dibutuhkan sebagai tenaga kerja di proyek ini terdiri dari tenaga kerja tetap dan tenaga kerja tidak tetap. Sumber tenaga kerja diharapkan berasal dari lulusan Perguruan Tinggi dan sekolah-sekolah kejuruan tertentu dengan memprioritaskan lulusan dari Kalimantan Tengah khususnya Kabupaten Barito Timur.

Dengan menggunakan asumsi bahwa untuk setiap 5 ha lahan kebun diperlukan 1 orang tenaga kerja, dan asumsi luas efektif kebun 80% dari luas izin lokasi atau setara 20.800 ha maka jumlah tenaga kerja yang pada akhirnya akan direkrut oleh perkebunan kelapa sawit PT. Sawit Graha Manunggal adalah sebanyak 4.160 orang tenaga kerja. Sedangkan tenaga kerja untuk pabrik pengolahan kelapa sawit dengan kapasitas $2 \times 45 = 90$ ton TBS/Jam diperkirakan sekitar 140 orang tenaga kerja. Jumlah tenaga kerja sebanyak itu akan direkrut secara bertahap sesuai dengan tahapan pembangunan kebun dan pabrik. Komitmen perusahaan bahwa tenaga yang direkrut akan diprioritaskan pada tenaga kerja lokal.

2.2.2. Tahap Konstruksi

Tahap konstruksi merupakan tahapan kegiatan yang sifatnya berbentuk kegiatan fisik. Secara ringkas kegiatan-kegiatan pada tahap konstruksi ini akan diuraikan berikut ini :

(1). Mobilisasi Peralatan dan Material

Sebagai tahap awal pelaksanaan kegiatan pembangunan fisik/konstruksi akan dilakukan mobilisasi peralatan dan material yang diperlukan berupa alat-alat berat sebagaimana Tabel 2.2. seperti *buldozer, loader, grader, skidder, dump truck, compactor* dan lain sebagainya.

Alat-alat berat tersebut didatangkan pada saat proyek dimulai untuk kegiatan pembukaan lahan, pembangunan sarana dan prasarana serta pembangunan perkebunan. Disamping peralatan, maka untuk memenuhi keperluan pembangunan sarana dan prasarana penunjang perlu didatangkan material ke lokasi proyek. Material yang dimaksudkan terutama berupa bahan bangunan (kayu, semen, batako, pasir, seng dan sebagainya).

Dalam kaitannya dengan pembangunan Perkebunan Kelapa Sawit maka mobilisasi peralatan dan material dilakukan setelah selesai pembuatan direksi keet, base camp pekerja, serta pembangunan gudang penyimpanan inventaris peralatan dan material proyek.

Tabel 2.2. Jenis dan banyaknya Peralatan Pembangunan Kebun Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal

No	Jenis Peralatan	Banyaknya (Unit)
1	Buldozer	1
2	Loader	2
3	Grader	1
4	Skidder	3
5	Truck	10
6	Truck Tangki	5
7	Jeep	4
8	Pick Up	5
9	Sepeda Motor	50
10	Ambulance	1
11	Compactor	4
12	Excavator	2
13	Cangkul	100
14	Sekop	100
15	Chain Saw	10

(2). Pembukaan dan Penyiapan Lahan

Lahan yang akan dimanfaatkan untuk dijadikan perkebunan kelapa sawit merupakan lahan dengan vegetasi hutan skunder dan semak belukar. Dengan kondisi penutupan lahan yang demikian, maka sistem pembukaan lahan yang digunakan adalah secara mekanis dengan mengerahkan buldozer maupun gergaji mesin (*chain saw*). Sebelum kegiatan pembukaan lahan dilakukan, terlebih dahulu dilakukan pembuatan rintisan yang bertujuan untuk membagi blok-blok seluas 30 ha (ukuran 300 m x 1.000 m) atau disesuaikan dengan kondisi lahan. Pembagian blok ini juga sangat berguna untuk menentukan ancak penebangan hutan dan pengawasan pekerjaan. Kegiatan pembukaan lahan dikontrakkan kepada kontraktor dan dilakukan dengan tanpa pembakaran (dengan sistem tanpa bakar).

(3). Pembangunan Sarana-Prasarana Kebun

Sarana dan prasarana penunjang kebun yang dibangun antara lain meliputi *base camp* (berupa kantor, wisma tamu, garasi, perumahan karyawan, gudang dan bengkel), fasilitas umum, instalasi air bersih dan listrik, jaringan jalan dan jembatan atau gorong-gorong.

Base Camp, Perumahan Staf, Karyawan dan Fasilitasnya

Untuk mendukung pembangunan Perkebunan dan Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit ini, maka PT. Sawit Graha Manunggal membangun base camp induk sebagai pusat kegiatan proyek yang dilengkapi dengan berbagai fasilitas seperti bangunan perusahaan di emplasemen, bangunan perumahan karyawan serta wisma tamu. Bangunan perusahaan di emplasemen terdiri dari : bangunan kantor perkebunan, gudang, garasi kendaraan, bengkel, bak tandon air bersih dan lain-lain. Bangunan perumahan untuk staf dan karyawan non staf dirancang dengan kondisi yang layak huni dan memadai.

Instalasi Air Bersih dan Listrik

Pada lokasi *base camp* juga dibangun instalasi air bersih dan listrik. Air untuk keperluan domestik dan afdeling dipenuhi dengan pembuatan sejumlah sumur yang dilengkapi dengan pompa air tanah. Air selanjutnya didistribusikan melalui pipa-pipa yang dipasang untuk memenuhi kebutuhan kawasan *base camp*. Sementara kebutuhan listrik untuk penerangan dipenuhi dengan penyediaan generator atau genset.

Jaringan Jalan Jembatan/Gorong-gorong dan Parit

Jaringan jalan kebun dibentuk bersamaan dengan pembukaan lahan untuk memudahkan ruang gerak dan mobilitas kegiatan. Dalam pelaksanaan pembangunan perkebunan, kemudahan dalam bergerak merupakan kunci untuk kelangsungan pekerjaan, selain karena cakupan pekerjaan yang berdimensi besar, hal ini juga disebabkan karena seluruh sarana produksi memerlukan angkutan untuk dapat sampai pada lokasi yang ditetapkan. Dalam masa produksi, jaringan jalan sangat berpengaruh terhadap hasil yang ingin diperoleh. Semakin cepat pergerakan bahan baku dari kebun ke pabrik, akan semakin besar dan baik hasil yang dapat diperoleh.

Jenis jalan yang akan dibangun di perkebunan kelapa sawit dibedakan atas 3 jenis, yaitu:

- Jalan Utama (*Main Road*) atau Jalan Produksi dengan lebar bersih badan jalan 8-10 m.
- Jalan Koleksi (*Collection Road*) dengan lebar bersih badan jalan 6-8 m.
- Jalur Panen (*Harvesting Path*) dengan lebar bersih badan jalan 1 - 1,5 m.

Disamping pembangunan jalan maka pembangunan jembatan, gorong-gorong dan parit juga merupakan hal penting. Jembatan yang terdapat dalam areal perkebunan dibuat dengan memanfaatkan balok-balok kayu yang terdapat di kebun. Tetapi kalau jenis kayu kuat tidak didapatkan, maka dipergunakan jembatan beton bertulang terutama apabila panjang jembatan lebih dari 6 (enam) meter. Lebar jembatan adalah 4 (empat) meter. Jembatan pada areal dekat pabrik yang menghubungkan jalan masuk dengan pabrik dibuat dua buah bersifat permanen sejak awal pembangunan.

Gorong-gorong dari beton dikerjakan sejak awal pembangunan proyek, hal ini dilakukan untuk menghindari adanya pekerjaan tambahan pada saat konsentrasi harus ditekankan pada pemeliharaan tanaman. Walaupun infrastruktur dapat disempurnakan sambil berjalan, akan tetapi hendaknya diingat bahwa pembangunan yang tidak sempurna dalam awal pembangunan proyek, akan mengakibatkan pekerjaan ulang dan pengeluaran biaya yang semakin tinggi. Infrastruktur yang baik akan memudahkan dalam melaksanakan penyebaran sarana produksi dan pengangkutan produksi.

(4). Pembangunan Kebun

a. Penataan Afdeling dan Blok Kebun

Luas tiap afdeling berkisar antara 750 - 1000 ha yang disesuaikan dengan kondisi topografi, lahan dan efisiensi pengelolaan yang berhubungan dengan perawatan tanaman dan panen. Penataan blok dikerjakan setelah pemancangan untuk menetapkan titik penanaman sawit, dan luas tiap blok sekitar 40 ha dengan ukuran 312 m x 1.280 m. Luas blok ini berhubungan dengan kemudahan pembagian ancah panen, transportasi hasil dan

merupakan satu kesatuan contoh daun (KCD), karena hal ini berkaitan dengan rekomendasi pemupukan nantinya.

b. Pembibitan

Bahan tanaman yang digunakan adalah bibit sawit hibrida D x P (Dura x Pisifera) yang sumber benihnya diperoleh dari beberapa alternatif antara lain dari *Marihat Research Station*, Sumatera Utara, Lonsom Socfin dan sumber-sumber lainnya. Kecambah disediakan 1 tahun sebelum tanam dan pemesanan ke sumber benih dilakukan 6 bulan sebelum pembibitan.

Pembibitan dilakukan dengan menggunakan dua tingkat yaitu pembibitan pendahuluan (*pre-nursery*) dan pembibitan utama (*main-nursery*) yang letak keduanya berdekatan untuk menghindari resiko kematian bibit dan menekan biaya transportasi. Komponen kegiatan dalam pembibitan pendahuluan (persemaian) meliputi : pembuatan bedengan, pemberian naungan, penyiapan media, pembuatan pagar, penyemaian, dan penyiraman. Benih disemai di lokasi pembibitan pendahuluan dengan menggunakan polybag kecil (*baby bag*) berukuran lebar 14 cm X tinggi 22 cm (atau 10 x 15 cm), dan tebal $\pm 0,10$ mm berwarna agak terang. Sebagai bahan pengisi media pembibitan digunakan tanah top soil yang subur. Kecambah ditanam di dalam kantong dan kemudian disusun di bedengan dengan ukuran 1 x 10 m (setiap bedengan dapat menampung ± 1.000 polybag kecil atau berkapasitas 1000 bibit) yang diberi naungan daun kelapa atau daun aren yang kelak dibuka setelah bibit berdaun dua. Bibit disiram dua kali sehari (pagi dan sore) pada hari tidak hujan. Rumput yang tumbuh dicabut secara rotasi setiap 3 - 4 minggu sekali. Pembibitan pendahuluan kurang lebih selama 3 bulan sampai tanaman berdaun empat atau lima helai, kemudian baru dipindahkan ke pembibitan utama.

Kegiatan pembibitan utama (*main-nursery*) dilakukan sampai bibit berumur 6 - 9 bulan, menggunakan polybag besar dengan ukuran 35 x 50 cm, tebal 0,2 cm warna hitam yang diisi sekitar 20 kg tanah. Untuk mencegah kantong plastik koyak terlalu cepat maka tepi kantong plastik sebelah atas dilipat sepanjang 5 cm. Lahan petak pembibitan utama berukuran lebar 7,92 m dan panjang 44,10 m. Jarak penempatan polybag adalah membentuk segitiga sama sisi dengan ukuran jarak 0,90 x 0,90 x 0,90 m. Dalam satu hektar dapat memuat sekitar 13.000 - 14.000 bibit.

Untuk melindungi bibit dari serangan hama dan penyakit tanaman maka terhadap bibit baik bibit pada Pembibitan Awal (*Pre Nursery*) maupun pada Pembibitan Utama (*Main Nursery*) juga dilakukan penyemprotan pestisida sebagaimana disajikan pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3. Jenis dan Dosis Pestisida Pada Pembibitan Awal (*Pre Nursery*) dan Pembibitan Utama (*Main Nursery*)

No	Umur	Jenis dan Dosis Pestisida						
		Jenis I	Jenis II	Jenis III	Jenis IV	Jenis V	Jenis VI	Jenis VII
A.	Pre-Nursery	Decis	Dithane					
1.	Bulan	20 ml/cap	30 gr/cap					
2.	Bulan	20 ml/cap	30 gr/cap					
3.	Bulan	20 ml/cap	30 gr/cap					
B.	Main Nursery	Decis	Tedion	Canon	Dipterex	Dithane	Thiram	Benlate
4.	Bulan	20 ml/cap	20 ml/cap		20 gr/cap	30 gr/cap	20 gr/cap	
5.	Bulan	20 ml/cap		20 ml/cap	20 gr/cap			20 gr/cap
6.	Bulan	20 ml/cap	20 ml/cap		20 gr/cap		20 gr/cap	
7.	Bulan	20 ml/cap		20 ml/cap	20 gr/cap	30 gr/cap		20 gr/cap
8.	Bulan	20 ml/cap	20 ml/cap		20 gr/cap		20 gr/cap	
9.	Bulan	20 ml/cap		20 ml/cap	20 gr/cap			20 gr/cap
10.	Bulan	20 ml/cap	20 ml/cap		20 gr/cap	30 gr/cap	20 gr/cap	
11.	Bulan	20 ml/cap		20 ml/cap	20 gr/cap			20 gr/cap
12.	Bulan	20 ml/cap	20 ml/cap		20 gr/cap		20 gr/cap	

Mengingat bahwa kualitas bibit dipengaruhi oleh pemberian pupuk, maka upaya pemupukan diharapkan dapat dipenuhi dan waktu pemberiannya dilakukan sesuai dengan anjuran. Jenis pupuk, dosis dan waktu pemberian pupuk diberikan sebagaimana disajikan pada Tabel 2.4 untuk Pembibitan Awal (*Pre Nursery*) dan pada Tabel 2.5. Pembibitan Utama (*Main Nursery*). Selanjutnya bibit harus sudah ditanam di lapangan selambat-lambatnya pada umur 16 bulan.

Tabel 2.4 Dosis Pemupukan Pada Pembibitan Awal (*Pre Nursery*)

Waktu Aplikasi (minggu selepas semai)	Jenis Pupuk	Dosis (g/16 l Air)	Keterangan
Bibitan polybag kecil	Gafsa	25	Gafsa Dicampur dengan tanah semasa mengisi polybag
4	Grofas Yellow	20	Untuk penyemprotan 400 bibitan polybag kecil
5	Grofas Yellow	60	
6	Grofas Yellow	60	
7	Grofas Yellow	60	Untuk penyemprotan 400 bibitan polybag kecil
8	Grofas Yellow	60	
9	Grofas Yellow	60	
10	Grofas Yellow	60	
11	Grofas Yellow	60	
12	Grofas Yellow	60	
Selanjutnya tiap minggu (sebelum pindah tanam)	Grofas Yellow	60	

Tabel 2.5 Dosis Pemupukan Pada Pembibitan Utama (*Main Nursery*)

Waktu Aplikasi (minggu selepas pindah tanam)	Jenis Pupuk	Dosis (g/16 l Air)	Keterangan
Bibitan polybag besar	Gafsa	100	Gafsa Dicampur dengan tanah semasa isi polybag
2	NPK (12:12:17:2)*	3,5	Penempatan pupuk melingkar tapi jauhi dari bibit Notasi : * Pupuk Majemuk jenis P Terlarut
4	NPK (15:15:6:4)*	3,5	
6	NPK (12:12:17:2)*	7	
	Kieserite	7	
8	NPK (15:15:6:4)*	7	
10	NPK (12:12:17:2)*	10	
12	NPK (15:15:6:4)*	10	
	Kieserite	7	
14	NPK (12:12:17:2)*	15	
16	NPK (15:15:6:4)*	15	
18	NPK (12:12:17:2)*	15	
20	NPK (15:15:6:4)*	15	
	Kieserite	15	
22	NPK (12:12:17:2)*	30	
24	NPK (12:12:17:2)*	30	
26	Kieserite	30	
28	NPK (12:12:17:2)*	30	
30	Kieserite	30	
32	NPK (12:12:17:2)*	30	
34	NPK (12:12:17:2)*	30	
36	NPK (12:12:17:2)*	30	
39	Kieserite	30	
42	NPK (12:12:17:2)*	30	
45	NPK (12:12:17:2)*	30	
48	Kieserite	30	

c. Penanaman Tanaman Penutup Tanah

Setelah pekerjaan pembukaan lahan selesai maka kegiatan penanaman tanaman penutup tanah perlu dilakukan. Lahan yang telah dibuka perlu ditanami tanaman penutup tanah, dengan tujuan untuk mencegah terjadinya penurunan kualitas sumberdaya tanah dan air. Tindakan konservasi yang dilaksanakan terutama berkaitan dengan upaya untuk menekan laju erosi tanah yaitu dengan cara penanaman tanaman penutup tanah (*land cover crop*). Jenis tanaman penutup tanah yang dapat digunakan adalah jenis kacanggan campuran dari LCC jenis *Peuraria javanica* (PJ), *Calopogonium mucunoides* (CM), *Calopogonium ceralium* (CC) dan *Centrosema pubescent* (CP) dengan dosis 14 kg/ha.

Jenis kacanggan tersebut sangat disukai dengan alasan :

- Memperkaya kesuburan tanah dengan unsur N karena kemampuannya bersimbiosis dengan bakteri *Rhizobium* yang dapat memfiksasi N bebas dari udara.
- Memperbaiki kesuburan fisik tanah melalui pembentukan humus, memantapkan agregat tanah serta mencegah dan mengurangi erosi.
- Memperbaiki kesuburan biologis tanah karena bahan organik yang dihasilkan cepat melapuk sebagai sumber energi jasad renik tanah.

Penanaman tanaman penutup tanah ini juga dimaksudkan untuk menekan pertumbuhan gulma, menjaga kelembaban tanah dan meningkatkan fiksasi nitrogen untuk meningkatkan nitrogen tanah.

d. Pembuatan Lubang Tanam dan Penanaman

Sebelum pembuatan lubang tanam terlebih dahulu dipasang ajir-ajir yang berjarak 9,2 x 9,2 x 9,2 m (segitiga sama sisi). Lubang tanam dibuat tepat di tempat ajir, dengan ukuran 60 x 60 x 50 cm. Pada waktu pembuatan lubang tanam, tanah dari lapisan atas dipisahkan dari tanah lapisan bawah. Pembuatan lubang tanam dilakukan bersamaan dengan waktu tanam karena akan lebih terjamin kualitasnya. Satu hari sebelum penanaman, lubang tanam ditaburi pupuk fosfat 500 g/lubang.

Jarak tanam yang digunakan adalah 9,2 x 9,2 x 9,2 m (segitiga sama sisi), sehingga terdapat 143 tanaman per ha. Penanaman bibit dilakukan pada musim hujan. Polybag terlebih dahulu dibuang sebelum penanaman, akar yang berputar dan keluar dipotong. Penanaman dilakukan tepat pada bagian leher akar tanaman dan lubang kemudian ditimbun dengan lapisan atas tanah disusul lapisan tanah bawah, kemudian dipadatkan dengan cara menginjak-injak tanah. Tujuan dari pemadatan ini adalah agar pertumbuhan sawit tidak miring atau condong apabila ditiup angin.

(5). Pemeliharaan Tanaman Belum Menghasilkan (TBM)

Kegiatan pemeliharaan tanaman merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari kegiatan operasional kebun, yang dibedakan atas kegiatan pemeliharaan tanaman belum menghasilkan (TBM) yaitu sejak tahun nol sampai dengan tahun ke-3 dan kegiatan pemeliharaan tanaman menghasilkan (TM). Secara ringkas kegiatan pemeliharaan TBM akan diuraikan sebagai berikut :

a. Penyulaman dan Penyisipan

Kegiatan penyulaman dan penyisipan dilakukan selama 6 bulan sekali agar umur tanaman yang disulam/disisip tetap seragam. Penyulaman dilakukan terhadap tanaman yang mati atau yang kurang baik pertumbuhannya diganti dengan tanaman baru. Sedangkan penyisipan dimaksudkan untuk menanam tempat-tempat lubang tanam tertentu yang ketinggalan belum ikut tertanami pada penanaman pertama.

b. Pengendalian Hama Penyakit Tanaman (HPT) dan Gulma

Tanaman sawit di lapangan juga tidak luput dari serangan hama dan penyakit. Hama yang sering menyerang tanaman belum menghasilkan antara lain babi dan tikus serta hama perusak daun seperti ulat kantong, ulat api, kumbang dan belalang. Sejumlah penyakit yang umum menyerang sawit antara lain penyakit tajuk akibat jamur *Ganoderma sp.* Penyakit tajuk merupakan penyakit genetis sehingga perlu menghindari atau tidak menanam bibit yang mempunyai sifat tersebut. Disamping itu serangan penyakit tajuk ini hanya bersifat sporadis sehingga tidak perlu dilakukan pengendalian dengan menggunakan fungisida.

Terhadap gejala serangan hama dan penyakit tanaman tertentu dilakukan pengendalian dengan menyemprotkan pestisida tertentu sesuai

dengan jenis hama dan penyakitnya. Babi dikontrol dengan pemburuan dan penembakan. Sementara itu untuk mengendalikan serangan hama tikus digunakan Klerat R-MB dosis 3 kg/ha yang dicampur dengan umpan, seperti jagung, ikan asin dan sebagainya dan diletakkan di dalam pelepah daun kelapa sawit. Interval waktu pemberian adalah 2 kali setahun atau lebih tergantung dari tingkat serangan hama tikus.

Untuk pencegahan dan pengendalian serangan hama ulat api, ulat kantong, belalang dan kumbang sebelum serangan sempat meluas dilakukan penyemprotan dengan menggunakan insektisida tertentu, seperti untuk membasmi hama serangga ulat api, digunakan campuran insektisida Florbeg (180 ml/ha, 2 x per tahun) dan tergantung pada kekerapan serangan, dan untuk Virus Herbo (400 gr/ha, 1 x setahun). Selain itu juga dapat digunakan insektisida Permetrin dengan konsentrasi 20 g/l dan Monokrotofos 600 g/l atau Metamidofos 200 hingga 600 g/l. Untuk pengendalian hama tikus digunakan Racumin dan Klerat/Petrokum RMB.

Gulma yang sering ditemukan antara lain ilalang dan beberapa jenis rumput liar lainnya. Gulma tersebut perlu diberantas agar tidak menyaingi pertumbuhan tanaman sawit dan tanaman penutup tanah. Pemberantasan dan pembuangan gulma dilakukan secara bergilir atau rotasi setiap jangka waktu tertentu, misalnya tiap 3 atau 4 minggu sekali. Khusus untuk pemberantasan ilalang perlu diberantas hingga ke akar-akarnya sehingga tidak cepat menyebar kembali. Pemberantasan gulma dilakukan dengan cara kombinasi secara fisik dengan dicangkul dan secara kimia dengan penyemprotan herbisida. Tabel 2.6. menyajikan jenis dan dosis pestisida yang digunakan dalam pengendalian HPT dan gulma pada areal tanaman belum menghasilkan. Selain dengan cara manual dan kimiawi, pengendalian gulma juga dilakukan dengan penanaman LCC (Kacang-kacangan) dengan menggunakan *Moccura brachiota* (MB) dengan harapan :

1. Penutupan dan persaingan gulma terkendali
2. Mengembalikan unsur hara yang terurai atau akan menambahkan unsur hara yang bersumber dari kacang-kacangan.

Untuk memelihara tanaman kelapa sawit agar berproduksi tinggi dan hasilnya tetap berkesinambungan, perusahaan menyediakan gudang yang diperlukan untuk menyimpan pestisida dan pupuk. Pestisida perlu tempat penyimpanan khusus mengingat bahan ini merupakan zat beracun yang berbahaya bagi manusia (karyawan) dan perairan. Gudang tersebut dibangun kedap air serta aman dari bahaya banjir, berdampingan dengan kantor dan Mess Karyawan agar petugas dapat melakukan pengontrolan dan pengamanan terhadap pupuk dan pestisida yang disimpan di dalam gudang.

Tabel 2.6. Jenis dan Konsentrasi Insektisida, Fungisida dan Herbisida Untuk Pengendalian Hama Penyakit dan Gulma pada TBM

Jenis Pestisida	Konsentrasi/Dosis	Kandungan Bahan Aktif
Insektisida FLORBAC FC	180 ml/ha	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. Aizawa serotype 7 : 7500 IU/mg
Fungisida DITHANE M-45	70 l/ha	Mankozeb 80%
Herbisida ROUNDUP 480 AS	5 l/ha (Blanket)	Isopropil amina glifosat 480 g/l
BIOSAT	5 l/ha (Blanket)	
ALLY 10/10 WP	2,5 g/15 l larutan	Metil metsufuron dan etil klorimuron 10,08%
GRAMOXONE S	5 l/ha (Blanket)	Parakuat diklorida 276 g/l (setara dengan ion parakuat 200 g/l)

c. Pemupukan

Dalam rangka usaha meningkatkan kandungan unsur hara di dalam tanah, maka pemupukan perlu dilakukan pada TBM. Kebutuhan akan unsur hara yang cukup bagi tanaman kelapa sawit diperlukan untuk pembentukan jaringan, sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik dan berpotensi hasil tinggi.

Jenis pupuk yang digunakan pada perkebunan PT. Sawit Graha Manunggal terdiri dari Urea, KCl, Rock Phosphate (RP), MOP, Kieseriet dan Borat. Rincian jenis dan dosis pupuk yang diberikan pada Tanaman Belum Menghasilkan (TBM) ini selengkapnya ditunjukkan dalam Tabel 2.7. Pemberian pupuk pada tanaman menghasilkan dapat dilakukan 2 kali dalam setahun yaitu pada saat awal dan akhir musim hujan.

Tabel 2.7. Jenis, Umur dan Dosis Pupuk Pada TBM di Lapangan

No	Jenis Pupuk	Umur (Tahun) kg/pokok			
		0	1	2	3
1	NPK 15:15:6:4	-	0,5	1	-
2	NPK 12:12:17:2	-	1,5	3	4,25
3	Urea	-	0,5	-	-
4	RP	0,5	-	-	-
5	MOP	-	-	-	-
6	HGFB	-	0,025	0,05	0,05

Sumber : Rekomendasi Pusat Penelitian Rispa

d. Kastrasi, Penunasan, Pembuatan Piringan dan Jalan Panen

Dalam upaya untuk mendapatkan produksi kelapa sawit yang tinggi, maka perlu dilakukan kastrasi atau pembuangan bunga-bunga muda pada tanaman yang berumur 14 bulan setelah tanam selama 10 – 12 bulan, dan setelah berumur 24 – 26 bulan segera dihentikan. Tujuan utama dari pelaksanaan kastrasi adalah :

- Merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman dan menghemat penggunaan pupuk.

- b. Mengurangi resiko tanaman terserang hama dan penyakit tanaman karena kondisi tanaman lebih bersih.

Kegiatan penunasan dilakukan untuk merangsang pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman dimana pelepah-pelepah daun tanaman yang letaknya mempengaruhi pembungaan dan pembuahan dipangkas, yang bisa dimulai sejak tanaman berumur 3 tahun dengan interval waktu 6 bulan sekali. Penunasan dilakukan dengan sistem songgo dua yang berarti dua pelepah di bawah buah tertua ditinggalkan dan merata keliling pohon. Tunasan harus merapat ke batang dan berbentuk tapak kuda. Pada waktu menunas, pakis dan tanaman lain yang tumbuh di batang dan buah busuk dibuang. Pelepah hasil pemotongan dibagi dua dan ditempatkan di gawangan mati (tidak digunakan) sebagai jalan panen

Piringan berfungsi untuk tempat penyebaran pupuk, tempat jatuhnya brondolan dan memudahkan pengangkutan buah pada saat panen. Untuk memudahkan pekerjaan tersebut, perlu dilakukan pembuatan piringan pada setiap pohon sawit, disamping itu juga perlu dibuat jalan panen yang akan dilalui untuk memudahkan kegiatan pemanenan dan pengumpulan hasil panen.

(6). Pembangunan Fisik Pabrik PKS dan IPAL

> Pembangunan Pabrik PKS

Kapasitas dan Rencana Lokasi Tapak Pabrik PKS

Pabrik PKS PT. Sawit Graha Manunggal yang dibangun berkapasitas $2 \times 45 = 90$ ton TBS/Jam terletak di dalam lokasi kebun. Tapak lokasi pabrik dipilih pada areal datar dengan ketinggian relatif lebih tinggi dibanding lokasi lainnya (kawasan kebun).

Bangunan Utama Pabrik

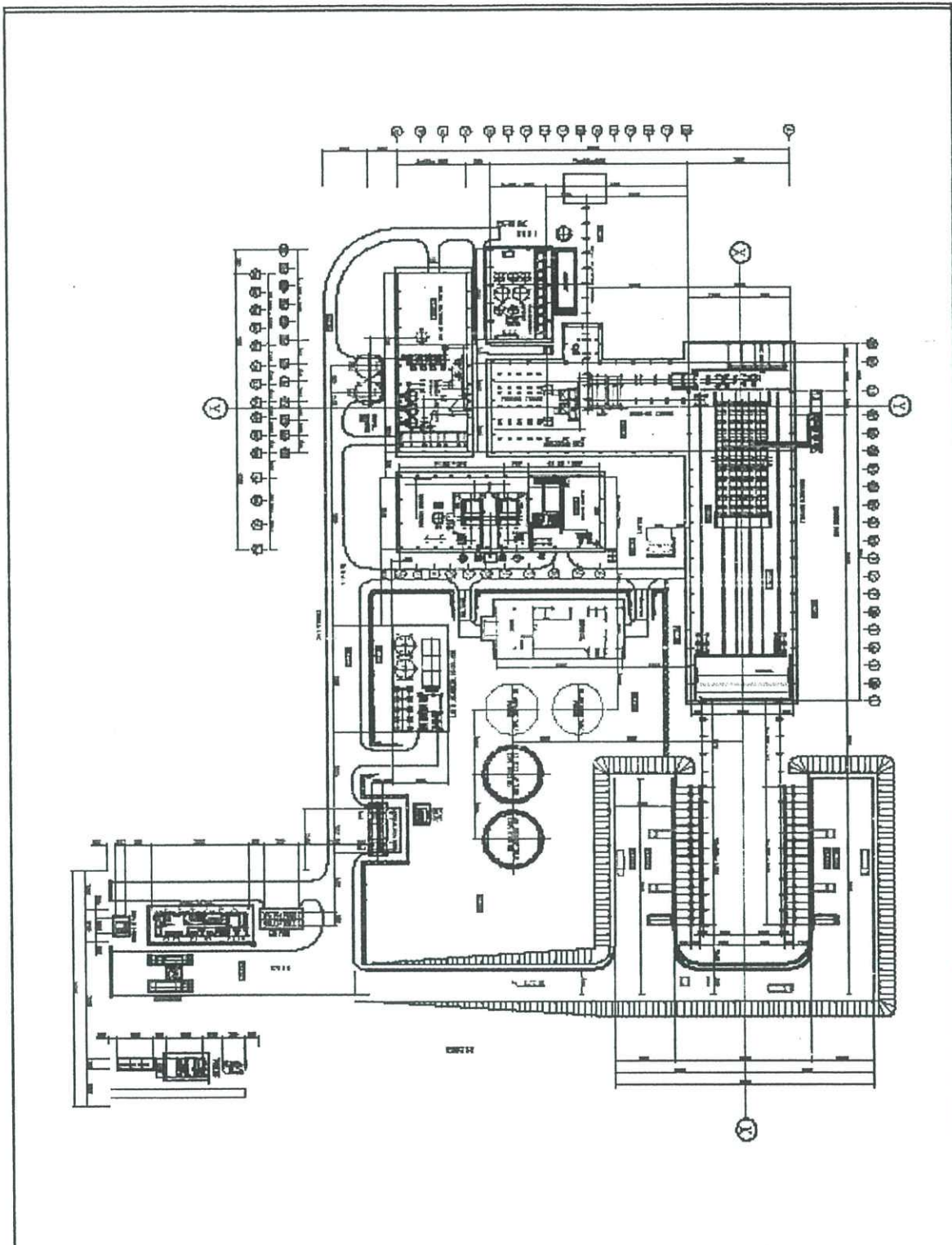
Bangunan utama pabrik terdiri atas bagian *loading ramp*, stasiun perebusan, gedung utama pengolahan, gedung *work shop* dan laboratorium, gedung boiler dan diesel, dan bagian pengolahan air baku, yang akan dibangun dengan menggunakan struktur pondasi tiang pancang. Konstruksi bangunan sebagian besar menggunakan rangka baja H, sedangkan untuk laboratorium menggunakan beton bertulang. Konstruksi dinding pabrik sebagian terbuka dan sebagian menggunakan spandeks aluminium, pada beberapa bagian seperti laboratorium dan *work shop* akan menggunakan dinding bata plester. Sedangkan atap bangunan seluruhnya akan menggunakan spandeks aluminium. Lantai bangunan pabrik dan *work shop* akan terbuat dari pelat beton bertulang, sedangkan pada bagian laboratorium dan ruang turbin/diesel akan menggunakan lantai keramik. Bagian *loading ramp* dan kantor akan dibuat lebih tinggi dari bagian bangunan lainnya untuk memudahkan pembongkaran TBS dan pengawasan pabrik. Konstruksi bangunan kantor menggunakan konstruksi beton bertulang, dinding bata diplester dan sebagian akan dibuat partisi *teak wood*, atap asbes gelombang atau genteng beton, dan lantai keramik. Lay out tata letak mesin pabrik dan proses pengolahan Tandan Buah Segar (TBS) kelapa sawit PT. Sawit Graha Manunggal yang disajikan pada Gambar 2.1.

Pembangunan fasilitas pabrik pengolahan kelapa sawit merupakan kegiatan penyediaan sarana dan prasarana pabrik seperti :

- 1). Jembatan timbang.
- 2). Penerimaan TBS dan penimbunan (*loading ramp*).
- 3). Stasiun rebusan (*sterilization*).
- 4). Pelepasan buah (*threshing*).
- 5). Penimbunan tandan kosong (*empty bunch hopper*).
- 6). Pengadukan (*digester*).
- 7). Stasiun Kempa (*pressing*).
- 8). Stasiun klarifikasi (*clarification*).
- 9). Stasiun pengambilan inti (*kernel recovery*).
- 10). Rumah ketel.
- 11). Pembangkit tenaga.
- 12). Tangki penimbunan CPO.
- 13). Penyediaan air, kolam penampungan air untuk pengolahan, berikut pompa air dan pipa.
- 14). Bangunan kantor.
- 15). Bengkel pabrik dan bengkel umum.
- 16). *Effluent treatment plant sludge decanter system*.

Bangunan Perumahan Staf dan Karyawan

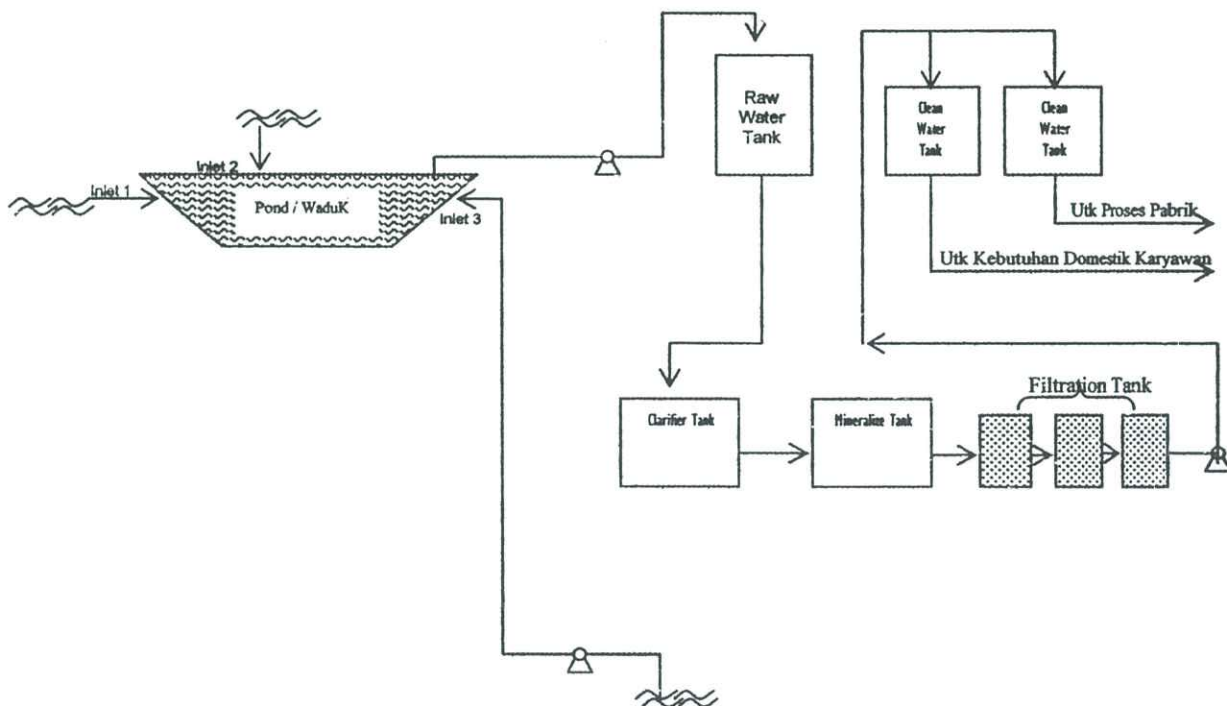
Bangunan perumahan pabrik yang akan dibangun antara lain perumahan staf (manajer, rumah asisten, rumah KTU dan staf lainnya) dan perumahan karyawan. Konstruksi bangunan perumahan staf merupakan bangunan permanen sedangkan konstruksi bangunan rumah karyawan dan pekerja pabrik merupakan bangunan semi permanent.



Gambar 2.1 Lay Out Tata Letak Mesin Pabrik PKS dan Proses Pengolahan Tandan Buah Segar Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal

Bangunan Pengolah Air Baku

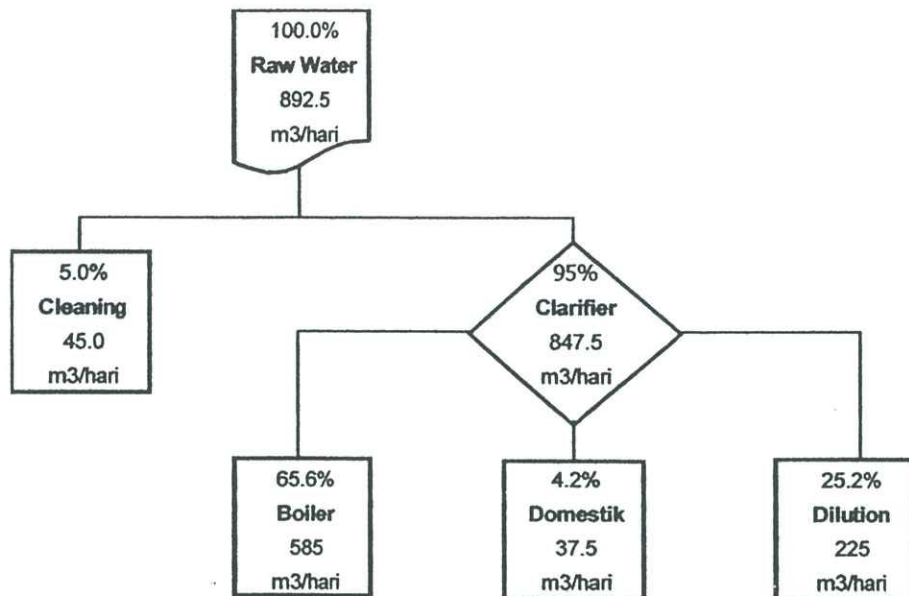
Sumber air akan dipenuhi dari waduk penampungan air yang sumber airnya berasal dari air tanah dan suplai dari anak sungai yang mengalir di sekitar rencana pabrik. Air dari waduk akan dipompakan ke *Raw Water Tank*, selanjutnya dialirkan ke *Clarifier Tank* untuk proses pengendapan partikel solid, air yang sudah agak jernih dari *Clarifier Tank* dialirkan ke dalam *Mineralize Tank* untuk proses pemberian zat mineral yang sesuai bagi kebutuhan *Boiler*, kemudian dialirkan ke *Filtration Tank* untuk menyaring sisa-sisa flok partikel sehingga diperoleh air yang sudah bersih. Air bersih dari *Unit Filter* tersebut selanjutnya dipompakan ke dalam 2 buah *Clean Water Tank*. Air bersih pada masing-masing *Clean Water Tank* akan didistribusikan secara berbeda sebagai air baku untuk kebutuhan domestik karyawan di lingkungan pabrik dan sebagai air baku proses pengolahan kelapa sawit di dalam pabrik. Skema bangunan pengolah air baku pabrik disajikan pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2. Skema Bangunan Pengolah Air Baku Pabrik PKS PT. Sawit Graha Manunggal

Neraca Penggunaan Air

Kebutuhan penggunaan air diperlukan untuk memenuhi proses dalam pabrik dan untuk memenuhi keperluan domestik karyawan. Skema penggunaan air baku untuk PKS dengan kapasitas $2 \times 45 = 90$ ton TBS/Jam dan untuk domestik karyawan disajikan pada gambar 2.3 (Catatan : asumsi 1 liter air = 1 kg; 1.000 liter = 1 m³ = 1.000 kg = 1 ton).



Gambar 2.3. Skema Penggunaan Air Baku untuk Keperluan Proses Pabrik dan Domestik.

➤ Pembangunan IPAL

Konstruksi kolam IPAL dibangun dengan konstruksi tanah yang dipadatkan. Dibuat sejumlah kolam yang berpenampang dasar trapesium, dasar kolam merupakan persegi panjang dengan ukuran tertentu dan jumlah kolam tertentu sehingga diperhitungkan sedemikian rupa untuk mampu menampung limbah cair hasil pengolahan TBS dari pabrik.

Pembangunan IPAL ini dilengkapi dengan bangunan tempat penyimpanan sementara apabila dihasilkan limbah B3 dan juga dibangun gudang tempat penyimpanan besi-besi bekas.

2.2.3. Tahap Operasi

Kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan dalam tahap Operasi Perkebunan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal antara lain :

(1). Pemeliharaan Tanaman Menghasilkan (TM)

a. Pengendalian Hama Penyakit Tanaman (HPT) dan Gulma

Sama halnya dengan tanaman sawit belum menghasilkan maka tanaman sawit menghasilkan di lapangan juga tidak luput dari serangan hama dan penyakit. Jenis hama dan penyakit yang menyerang tanaman sawit menghasilkan tidak berbeda jauh dengan hama dan penyakit yang menyerang tanaman belum menghasilkan, antara lain babi dan tikus serta hama perusak daun seperti ulat kantong, ulat api, kumbang dan belalang. Sejumlah penyakit yang umum menyerang sawit antara lain penyakit tajuk akibat jamur *Ganoderma sp.* Penyakit tajuk merupakan penyakit genetis sehingga perlu menghindari atau tidak menanam bibit yang mempunyai sifat tersebut. Disamping itu serangan penyakit tajuk ini hanya bersifat sporadis sehingga tidak perlu dilakukan pengendalian dengan menggunakan fungisida. Pada

tanaman menghasilkan juga menghadapi ancaman penyakit busuk tandan yang disebabkan oleh jamur *Marasmius palmivorus*, biasanya menyerang pada tanaman yang berumur antara 3 – 10 tahun.

Terhadap gejala serangan hama dan penyakit tanaman tertentu dilakukan pengendalian dengan menyemprotkan pestisida tertentu sesuai dengan jenis hama dan penyakitnya. Hama Babi dikontrol dengan pemburuan dan penembakan atau pembuatan parit isolasi. Sementara itu untuk mengendalikan serangan hama tikus digunakan Klerat R-MB dosis 3 kg/ha yang dicampur dengan umpan, seperti jagung, ikan asin dan sebagainya dan diletakkan di dalam pelepah daun kelapa sawit. Interval waktu pemberian adalah 2 kali setahun atau tergantung dari tingkat serangan hama tikus.

Untuk pencegahan dan pengendalian serangan hama ulat api, ulat kantong, belalang dan kumbang sebelum serangan sempat meluas dilakukan penyemprotan dengan menggunakan insektisida, fungisida dan herbisida tertentu seperti florbag, dithane M-45, Raound Up 480 AS Biosat, Ally 10/10 WP, Biofuron dan Gramoxon S. yang dalam pengaplikasiannya dengan menggunakan alat Turbomist.

Gulma yang sering banyak ditemukan antara lain ilalang dan beberapa jenis rumput liar lainnya. Gulma tersebut perlu diberantas agar tidak menyaingi pertumbuhan tanaman kelapa sawit dan tanaman penutup tanah. Pemberantasan dan pembuangan gulma dilakukan secara bergilir atau rotasi setiap jangka waktu tertentu, misalnya tiap 3 atau 4 minggu sekali. Khusus untuk pemberantasan ilalang perlu diberantas hingga ke akar-akarnya sehingga tidak cepat menyebar kembali. Pemberantasan gulma dilakukan dengan cara kombinasi secara fisik dengan dicangkul dan secara kimia dengan penyemprotan herbisida. Tabel 2.8. menyajikan jenis dan dosis pestisida yang digunakan dalam pengendalian HPT dan gulma pada areal tanaman menghasilkan.

Tabel 2.8. Jenis dan Konsentrasi Insektisida, Fungisida dan Herbisida Untuk Pengendalian Hama Penyakit dan Gulma pada TM

Jenis Pestisida	Konsentrasi/Dosis	Kandungan Bahan Aktif
Insektisida FLORBAC FC	180 ml/ha	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. Aizawa serotype 7 : 7500 IU/mg
Fungisida DITHANE M-45	70 l/ha	Mankozeb 80%
Herbisida ROUNDUP 480 AS	5 l/ha (Blanket)	Isopropil amina glifosat 480 g/l
BIOSAT	5 l/ha (Blanket)	
ALLY 10/10 WP	2,5 g/15 l larutan	Metil metsufuron dan etil klorimuron 10,08%
BIOFURON	2,5 g/15 l larutan	
GRAMOXONE S	5 l/ha (Blanket)	Parakuat diklorida 276 g/i (setara dengan ion parakuat 200 g/l)

b. Pemupukan

Pemupukan pada Tanaman Menghasilkan (TM) berguna untuk meningkatkan kandungan unsur di dalam tanah sehingga dapat tersedia bagi tanaman untuk pembentukan jaringan tanaman. Dengan demikian diharapkan tanaman kelapa sawit dapat tumbuh dengan baik dan mampu berproduksi tinggi. Jenis dan dosis pupuk yang diberikan pada TM dapat dilihat pada Tabel 2.9. Kegiatan pemupukan ini diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap sifat kimia dan kesuburan tanah.

Tabel 2.9. Pemupukan Pada Tanaman Menghasilkan (kg/tanaman)

No.	Tahun	Urea	RP	MOP	Kieseriet	HGF Bo
1.	4 – 9	3,00	1,50	2,50	1,00	0,10
2.	10 – 17	3,25	1,50	3,00	1,50	-
3.	18 – 25	3,00	1,00	3,00	1,50	-
Jumlah		9,25	4,00	8,50	4,00	0,10

Keterangan : Rekomendasi Pusat Penelitian Marihat, Sumatera Utara.

c. Pemeliharaan Piringan, Jalan dan Saluran

Piringan berfungsi sebagai tempat untuk menyebarkan pupuk dan tempat jatuhnya berondolan buah sawit serta memudahkan dalam pengangkutan buah setelah dipanen. Pemeliharaan dan pembersihan piringan serta jalan pikul sebaiknya dilakukan secara berkala selama 3 bulan sekali.

Pemeliharaan jalan produksi dan saluran/parit dilakukan secara berkala 2 kali setahun, meliputi penyingkiran semua jenis gulma di sekitar piringan dan jalan dan pembersihan saluran/parit dari kotoran padat maupun gulma. Pemeliharaan jalan pikul dilakukan dengan ara manual nataupun dengan cara chemical. Cara manual dilakukan dengan cara *slashing* dibabat tandas, tetapi biasanya lebih sering dilakukan dengan cara disemprot dengan bahan kimia.

(2). Pemanenan, Pengumpulan, Pengangkutan dan Penerimaan TBS

Jika tanaman kelapa sawit dipelihara dengan baik dan intensif, maka umumnya dapat dipanen pada umur 4 tahun. Gambaran proyeksi produksi Tandan Buah Segar (TBS) Perkebunan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal disajikan pada Tabel 2.10. Cara panen yang banyak diterapkan di perkebunan kelapa sawit adalah dengan metode giring, dimana pemanen diberi ancak tertentu dari lahan yang akan dipanen dan pemanen mengerjakan beberapa gawang. Ancak ini merupakan ancak tidak tetap dan bila selesai dikerjakan pemanen pindah ke ancak berikutnya yang telah ditetapkan. Keuntungan sistem ini buah cepat dipanen dan diangkut keluar sehingga cepat sampai ke pabrik. Pemanenan dilakukan dengan menggunakan pisau dodos untuk tanaman yang masih rendah, kampak untuk tanaman yang tingginya sedang dan galah yang dilengkapi dengan pisau gerek pada ujungnya untuk tanaman yang cukup tinggi.

Hasil panen dikumpulkan di tempat-tempat tertentu di sekitar pohon sawit atau dikenal dengan Tempat Pengumpulan Hasil (TPH) dengan tujuan untuk memudahkan proses pengangkutan berikutnya untuk dibawa ke pabrik. TBS yang dikumpulkan di TPH gagang tandannya harus dipotong serapatnya. Pengangkutan buah ke TPH dilakukan mulai dari tempat yang paling jauh demi memudahkan memikul tandan ke TPH. Pada TPH buah

disusun seara terbalik sebanyak 5-10 tandan berbaris, kemudian pangkal tandan diberi nomor/label pemanen sedangkan brondolan ditumpuk seara terpisah. Dari TPH ini selanjutnya TBS diangkut dan diolah di Pabrik PKS. Pengangkutan TBS dilakukan dengan menggunakan dump truck berkapasitas 5-7 ton TBS/trip untuk selanjutnya diolah di pabrik. Selanjutnya TBS diturunkan dari truk pengangkut dan ditimbun dalam stasiun *loading ramp*, kemudian TBS dimasukkan ke dalam lori buah yang terbuat dari pelat baja berlubang, dan selanjutnya akan dilakukan proses pengolahan TBS menjadi CPO.

Tabel 2.10. Proyeksi Produksi TBS Perkebunan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal

Umur TM (Tahun)	Luas Lahan *) (Ha)	Produktivitas (Ton/Ha)	Produksi TBS (Ton)
4	18.200	13	236.600
5	18.200	16	291.200
6	18.200	19	345.800
7	18.200	23	418.600
8	18.200	23	418.600
9	18.200	23	418.600
10	18.200	23	418.600
11	18.200	25	455.000
12	18.200	25	455.000
13	18.200	25	455.000
14	18.200	23	418.600
15	18.200	23	418.600
16	18.200	23	418.600
17	18.200	22	400.400
18	18.200	20	364.000
19	18.200	20	364.000
20	18.200	19	345.800
21	18.200	19	345.800
22	18.200	17	309.400
23	18.200	17	309.400
24	18.200	16	291.200
25	18.200	16	291.200
Rata-rata		20,45	372.273

Keterangan : *) Asumsi bahwa 70% dari luasan lahan Izin Lokasi dapat direalisasikan untuk kebun Sawit.

(3). Operasionalisasi Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit

a. Proses Pengolahan TBS Menjadi CPO

Pengolahan Tandan Buah Segar (TBS) menjadi *Crude Palm Oil* (CPO) akan melalui beberapa tahapan proses seperti perebusan, pelepasan buah, pengadukan, pengutipan nut, pemisahan minyak dan pemurnian minyak. Secara skematis bagan pengolahan kelapa sawit menjadi CPO disajikan pada Gambar 2.4. Uraian dari masing-masing proses tersebut sebagai berikut :

➤ Perebusan (*Sterilisasi*)

Proses ini dimaksudkan untuk menghambat aktivitas enzim-enzim yang akan menurunkan kualitas minyak, untuk memudahkan pelepasan buah dari janjang, dan untuk melunakkan buah.

Di stasiun sterilisasi ini diperlukan uap air panas yang berasal dari *Boiler* dengan tekanan 2,5 - 3 kg/cm² dengan suhu 140°C dengan waktu perebusan 70 - 90 menit. Dari proses ini akan menghasilkan condensate sisa uap yang tercampur dengan kotoran TBS kurang lebih 10 % dari air proses. Air condensate yang masih mengandung minyak ini dialirkan ke dalam *Fat Pit* (penangkap minyak/lemak) untuk dikutip kembali minyaknya. Selanjutnya sisa limbah cair dialirkan ke Unit Pengolahan Limbah.

➤ Pelepasan buah (*Treshing*)

Keluar dari *sterilizer* selanjutnya lori diangkat, kemudian TBS yang telah masak tersebut dimasukkan ke dalam *thresher* atau alat penebah. Stasiun ini berfungsi melepas buah dari janjang dengan cara membalik lori buah untuk melakukan bantingan dan rebahan terhadap TBS matang, sehingga berondolan buah akan terpisah dari tandannya. Buah yang lepas dari tandannya kemudian dikirim dan diolah dalam alat pengadukan (*digester*) melalui ban berjalan (*fruit conveyor* dan *fruit elevator*) dan selanjutnya dilakukan pengepresan. Sedangkan janjang kosong dilewatkan dalam *empty bunch conveyor* untuk ditampung di pinggir pabrik menunggu untuk diangkat lebih lanjut untuk dipergunakan sebagai pupuk mulsa di lahan kelapa sawit.

➤ Pengadukan dan Pressan

Berondolan buah yang terlepas dari janjang kosongnya selanjutnya akan dicacah/dilumatkan menggunakan alat *Digester* sampai menjadi seperti bubur. Maksud proses ini adalah untuk melepas minyak dari daging buah. Dalam *Digester* dilakukan pengadukan untuk memudahkan pengambilan minyak dari daging buah. Selama pengadukan suhu dijaga agar tetap stabil yaitu 80 - 95°C dengan menggunakan uap air. Sebagian minyak yang sudah keluar akan langsung dialirkan ke dalam *Preheating Tank*.

Massa dari *Digester* atau daging buah yang belum terlepas/terpisah dari *nut* (inti) dimasukkan ke dalam *Screw Press* (mesin kempa), kemudian dilakukan pressan untuk mengambil minyak dari daging buah. Minyak ini akan dimasukkan ke dalam *sand trap* untuk memisahkan kotoran pasir secara sentrifugal. Selanjutnya minyak akan dipisahkan dari serat dan cairan ikutannya melalui *vibrating screen*. Minyak yang dihasilkan akan dialirkan ke dalam *Preheating Tank*, sedang massa padat dimasukkan ke dalam *Deprecarper* untuk dilakukan proses pengutipan nut.

➤ **Pengutipan Nut (*Depricarper*)**

Pengutipan *nut* (inti sawit dan cangkang) dimaksudkan untuk mengambil inti sawit dari ampas pressan. Proses ini dilakukan dalam *depricarper* dimana ampas dipisahkan dari *nut* secara *pnematik*. Ampas (*press-cake*) diembun dengan angin dalam alat *depricarper* untuk memisahkan biji (*nut*) dan sabut. Sabut/fiber dihisap dengan menggunakan *fibre cyclone*, sabut kering yang keluar akan dipergunakan sebagai bahan bakar boiler. Sedangkan biji (*nut*) akan masuk ke dalam pengering (*Nut Drying Silo*). Dari *Nut Drying Silo*, *nut* akan dimasukkan ke dalam pemecah biji (*Nut Cracker*), dan selanjutnya dimasukkan ke dalam *Cracked Mixture Separator*. Kulit (cangkang) yang keluar dari *Cracker Mixture Separator* akan dipergunakan sebagai bahan bakar Boiler atau perkerasan jalan, sedangkan Kernel (biji) akan dimasukkan ke dalam pengering (*Kernel Drying Silo*). Kernel yang keluar dari *Kernel Drying Silo* sudah siap untuk dipasarkan.

➤ **Pemisahan Minyak**

Minyak di dalam *Preheating Tank* (hasil proses pressan) yang masih bercampur dengan air dan padatan-padatan yang menyertainya kemudian dimasukkan ke dalam *Clarifikasi Tank* untuk memisahkan minyak dari air. Minyak yang sudah terpisah akan dimasukkan ke dalam *Oil Purifier*, sedangkan air dan padatan yang masih mengandung sisa minyak (disebut *sludge*) dimasukkan ke dalam *Sludge Separator* guna memisahkan sisa minyak dari air dan padatan. Minyak yang terpisah dari proses *Sludge Separator* ini kembali dimasukkan ke dalam *Preheating Tank*, sedangkan air dan padatan yang terpisah dari proses *Sludge Separator* ini dibuang sebagai air limbah dan dialirkan ke dalam Unit Pengolahan Limbah.

➤ **Pemurnian Minyak**

Minyak yang masuk ke dalam *Oil Purifier* akan mengalami proses pemurnian, dan selanjutnya dikeringkan pada *Vacum Oil Dryer* sehingga diperoleh minyak (CPO) dengan kadar air dan kotoran yang memenuhi standard. Minyak kasar (CPO) dikirim ke tangki timbun (*Storage Tank*) dengan menggunakan *Oil Transfer Pump*.

b. Pemeliharaan Sarana Pabrik

Kegiatan pemeliharaan sarana pabrik dilakukan untuk menjamin fungsi dan umur guna sarana pabrik tersebut, sehingga secara ekonomis akan lebih menguntungkan bagi perusahaan. Salah satu konsekuensi dari kegiatan pemeliharaan mesin pabrik adalah dihasilkannya limbah minyak pelumas mesin.

c. Pengelolaan Limbah (Cemaran Pabrik PKS)

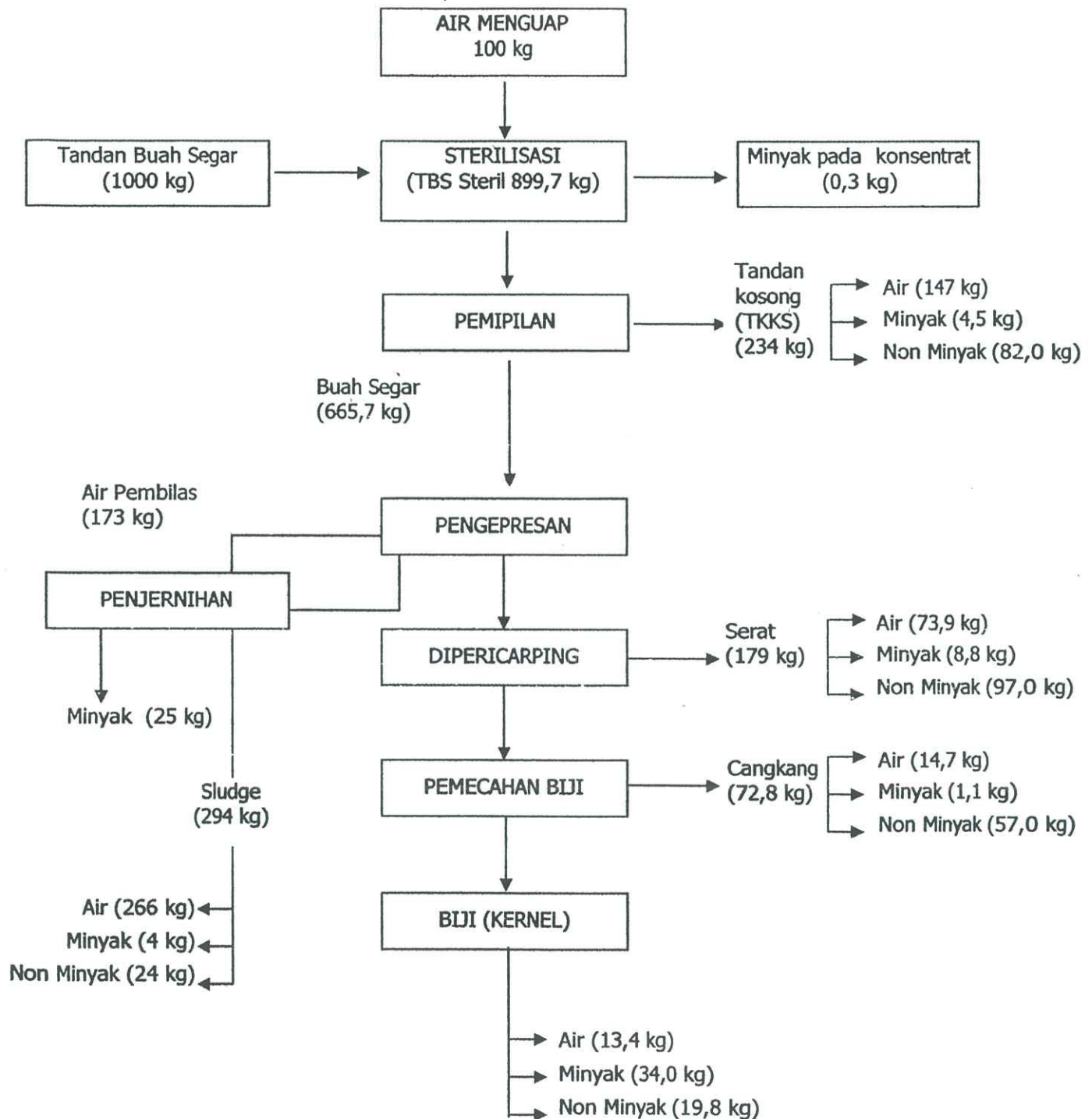
Proses pengolahan minyak kelapa sawit akan menghasilkan berbagai jenis limbah atau cemaran. Limbah adalah suatu bahan yang merupakan buangan dari proses pengolahan tandan buah segar kelapa sawit untuk memperoleh hasil utama dan hasil sampingan. Limbah dari pabrik pengolahan kelapa sawit biasanya berupa limbah cair, limbah padat dan gas. Jenis limbah yang dihasilkan dari tiap tahapan proses dimana limbah tersebut dihasilkan adalah sebagai berikut :

- Remah janjang dan pasir, limbah ini muncul pada saat penuangan TBS dari truk ke dalam lori untuk diproses. Jumlah limbah ini sangat sedikit dan dapat diabaikan sebagai potensi limbah, namun diperhatikan untuk perawatan peralatan pabrik.
- Kondensat uap, muncul sebagai hasil dari proses sterilisasi TBS dengan penyemburan uap oleh *Boiler*, volumenya sekitar 0,15 m³/ton TBS.
- Janjang kosong sebagai hasil dari proses pemisahan buah dari tandannya dengan mesin *Thresher* yang menghasilkan janjang kosong sekitar 250 kg/ton TBS. Sebagian kecil dari limbah ini digunakan untuk tambahan serabut dan cangkang sebagai bahan bakar *Boiler*.
- Serabut (*fiber*), merupakan hasil pemisahan buah sawit (yang sudah diperas minyaknya) dengan inti sawit (*kernel*). Volume serabut mencapai 145 kg/ton TBS. Namun volume limbah ini juga menurun sejalan dengan pemanfaatannya untuk bahan bakar *Boiler*.
- Cangkang (*shell*), merupakan hasil pengupasan inti sawit dari cangkangnya. Volumenya mencapai 90 kg/ton TBS, cangkang juga dimanfaatkan sebagai bahan bakar *Boiler* namun jumlahnya relatif sedikit.
- Padatan (*solid*), yaitu lumpur padat hasil pemurnian minyak sawit dimana dengan menggunakan *Decanter* akan terjadi pemisahan dalam tiga bentuk, yaitu : padatan, cairan, dan minyak. Volume padatan yang dihasilkan *Decanter* sebanyak 12 kg/ton TBS.
- Limbah cair dihasilkan dari banyak proses akibat drainase, kebocoran atau limbah yang berbentuk lumpur.
- Partikulat gas umumnya adalah hasil operasi *Boiler* dan partikulat yang tidak tertangkap oleh alat penangkap debu (*dust collector*).
- Limbah atau cemaran lain yang tidak berbentuk selama proses produksi, seperti :
 - ✓ *Kebisingan*, yang dihasilkan dari suara mesin dan peralatan yang dipakai selama proses produksi baik yang berdampak pada pekerja pabrik maupun penduduk yang berada di sekitar sumber pencemaran. Diperkirakan tingkat kebisingan dalam pabrik dapat mencapai 90 dB.
 - ✓ *Bau*, pencemaran ini dihasilkan dari proses pengolahan limbah cair dengan proses pembusukan oleh bakteri. Tingkat kualitas bau sangat subyektif dan tidak terukur.
- Pencemaran akibat proses perawatan :
 - ✓ *Limbah pencucian air proses*, dimana air untuk proses produksi dari waduk mengalami proses pengolahan yang pada suatu saat harus dibersihkan (peralatan pengolahan air).
 - ✓ *Limbah minyak pelumas mesin*, merupakan konsekuensi logis dari proses perawatan mesin-mesin pabrik.

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan pemrakarsa diperkirakan bahwa limbah potensial maksimal yang akan dihasilkan oleh masing-masing unit Pabrik PKS PT. Sawit Graha Manunggal dengan kapasitas maksimal 45 ton TBS/Jam adalah sebagai berikut :

1. Janjang Kosong	21,00%	x	45.000	kg/jam	=	9.450	kg/jam
2. Total Limbah Cair (<i>Final Effluence</i>)	60,00%	x	45.000	kg/jam	=	27.000	kg/jam
3. Cangkang	5,75%	x	45.000	kg/jam	=	2.588	kg/jam
4. Serabut (<i>Fiber</i>)	12,50%	x	45.000	kg/jam	=	5.625	kg/jam

Mengingat Pemrakarsa Kegiatan akan membangun dua unit pabrik masing-masing dengan kapasitas maksimal 45 ton TBS/Jam, maka jumlah limbah maksimal yang akan dihasilkan adalah dua kali dari perhitungan di atas.



Gambar 2.4. Bagan Pengolahan TBS menjadi CPO (Sumber : E. Gumbira Sa'id, 1996)

Rencana Pengelolaan Limbah/Cemaran Masing-masing Jenis Limbah di atas adalah Sebagai Berikut :

- Janjang kosong akan dimanfaatkan sebagai pupuk yang diberikan dalam bentuk mulsa di kebun tanaman kelapa sawit. Dari pabrik janjang kosong akan diangkut dengan menggunakan truk untuk dibawa ke lahan tanaman sawit. Dalam jumlah yang relatif sedikit limbah janjang kosong ini dimanfaatkan sebagai tambahan bahan bakar *Boiler* dan dapat juga untuk bahan pembuatan jalan (campuran lapisan bawah). Hasil penelitian menunjukkan bahwa janjang kosong dapat digunakan sebagai media berbiak dari sejenis jamur yang memiliki nilai jual tinggi.
- Serabut (Ampas) hasil proses pengepresan akan dimanfaatkan kembali sebagai bahan bakar utama untuk *Boiler*. Abu hasil proses pembakaran di boiler akan dimanfaatkan sebagai pupuk pada tanaman kelapa sawit. Sisa serabut yang masih ada dapat juga digunakan bersama-sama janjang kosong untuk pembuatan jalan sebagai campuran lapisan bawah. Beberapa temuan teknologi telah memanfaatkan serabut ini sebagai salah satu campuran makanan ternak.
- Cangkang dimanfaatkan untuk bahan bakar *Boiler*, kemudian abunya dimanfaatkan untuk pupuk mineral. Cangkang dapat juga dimanfaatkan untuk perkerasan jalan lapisan atas dan sebagai bahan dasar karbon aktif.
- Limbah gas yang potensial di pabrik pengolahan kelapa sawit berupa asap dan debu hasil pembakaran pada unit *Boiler*. Tindakan pengelolaan atau penanganan terhadap limbah gas untuk mengurangi pelepasan partikel debu di udara, dilakukan dengan memasang cerobong asap setinggi di atas 20 meter yang didalamnya dilengkapi dengan alat penangkap debu (*dust collector*) untuk mengendapkan partikel debu. Asap yang relatif bebas debu ini dikeluarkan melalui cerobong (*chimney*) akan dibuang ke udara lepas untuk selanjutnya dinetralkan oleh atmosfer bebas.
- Limbah padatan (*solid*) direncanakan akan dimanfaatkan sebagai pupuk tanaman sawit serta sebagai bahan penimbun baik untuk rawa, tebing, cekungan, atau lainnya.
- Limbah cair akan diolah pada instalasi/unit pengolahan air limbah (IPAL), selanjutnya keluaran dari pengolahan ini (*effluent*) akan dimanfaatkan sebagai pupuk cair untuk tanaman sawit yang dikenal dengan *Land Application* dengan menggunakan jaringan perpipaan. Secara detail instalasi pengolahan air limbah diuraikan pada sub bab tersendiri.
- Limbah B-3 seperti minyak pelumas (Olie) bekas, aki bekas, amoniak, semua yang menggunakan listrik (PCB) akan dikelola dengan prosedur tetap pengelolaan limbah B-3 (terlampir dalam dokumen ANDAL. Pada prinsipnya limbah akan dikumpulkan dalam drum atau tangki yang disusun dalam sebuah palet serta ditempatkan dalam suatu ruangan khusus (Gudang Limbah B-3) yang sirkulasi udaranya terjaga. Limbah tersebut selanjutnya disalurkan ke pengumpul resmi.
- *Partikulat*; merupakan hasil tangkapan dari peralatan *dust collector*. Volume yang dihasilkan relatif kecil dan dimanfaatkan sebagaimana limbah padatan yang lainnya seperti di atas.
- Kebisingan dan bau; dikelola dengan menggunakan perlengkapan keselamatan kerja berupa *ear protector* dan *masker*.

Instalasi Pengolah Air Limbah (IPAL)

Air limbah yang berasal dari tahap produksi minyak kelapa sawit, mengandung senyawa organik yang berpotensi sebagai polutan terhadap air, udara dan tanah. Tahap sterilisasi (15% jumlah limbah cair) dan penjernihan (75% jumlah limbah cair) adalah sumber utama air limbah. Hidrosiklon yang dipakai untuk memisahkan daging-dalam dari batok juga merupakan sumber utama air limbah (10% jumlah limbah cair). Sifat fisik limbah cair yang dihasilkan berupa cairan pekat kecoklatan, berbau dan mengandung minyak. Total limbah cair yang dihasilkan berkisar 60% per ton TBS yang diolah. Karakteristik air limbah PKS sebelum mengalami perlakuan sebagaimana diuraikan pada Tabel 2.11.

Tabel 2.11 Karakteristik Fisik dan Kimia Limbah Segar Cair PKS

No	Parameter	Satuan	Limbah di dapat
1	pH	-	4 - 5
2	Suhu	°C	70 - 80
3	Total Padatan	Mg/l	30.000 - 70.000
4	Total Padatan Tersuspensi	Mg/l	15.000 - 40.000
5	Total Padatan Terlarut	Mg/l	15.000 - 30.000
6	BOD	Mg/l	4.210 - 60.000
7	COD	Mg/l	10.000 - 14.210
8	Minyak	Mg/l	2.500 - 15.000
9	Total N	Mg/l	500 - 900
10	Total P	Mg/l	90 - 140
11	Total Ca	Mg/l	200 - 400
12	Total K	Mg/l	1.000 - 2.000
13	Total Mg	Mg/l	250 - 350

Jumlah limbah cair yang dihasilkan dari pabrik pengolahan kelapa sawit PT. Sawit Graha Manunggal dengan kapasitas terpasang 2 x 45 ton/jam dapat diasumsikan bahwa sebanyak 60% dari proses produksi tersebut adalah limbah cair. Dengan demikian dapat diketahui jumlah limbah cair adalah $60\% \times (2 \times 45) \text{ ton/jam} = 54 \text{ ton/jam}$. Apabila pabrik beroperasi selama 20 jam sehari, maka dapat diketahui jumlah limbah cair yang dikeluarkan pabrik adalah $20 \times 54 \text{ m}^3/\text{jam} = 1080 \text{ m}^3/\text{hari}$ (atau setara dengan $540 \text{ m}^3/\text{hari}$ per unit pabrik).

Konstruksi kolam IPAL akan dibangun pada masing-masing unit pabrik sehingga akan dibangun dua unit IPAL dengan menggunakan konstruksi tanah dipadatkan. Kolam IPAL pada masing-masing unit pabrik terdiri atas 4 (empat) buah seri kolam yang terdiri dari 2 kolam anaerobik masing-masing dengan kapasitas 27.000 m^3 dan 2 kolam aerobik masing-masing dengan kapasitas 13.500 m^3 sehingga kapasitas total kolam untuk menampung limbah cair adalah sebesar 81.000 m^3 per unit IPAL. Kapasitas dari masing-masing kolam sebagaimana disajikan pada Gambar 2.5. Limbah cair dari pabrik PKS akan dialirkan ke seri kolam IPAL yang jumlahnya sebanyak 4 buah kolam (kolam anaerobik I, anaerobik II, aerobik I dan kolam aerobik II). Dari ke-4 seri kolam IPAL tersebut selanjutnya limbah dialirkan ke kolam-kolam *flatbad* di gawangan kebun untuk *land application*.

Jika dibandingkan rasio antara jumlah limbah cair yang dihasilkan oleh tiap unit pabrik PKS berkapasitas 45 ton TBS/jam dengan kemampuan daya tampung kolam IPAL, yakni $540 \text{ m}^3/\text{hari}$ limbah cair, *retention time* pengolahan limbah selama 65 hari atau jumlah limbah cair adalah $65 \times 540 = 35.100 \text{ m}^3$, sementara kapasitas kolam adalah 81.000 m^3 , dapat diyakini kemungkinan over loading limbah cair tidak akan terjadi sekalipun ditambah volume air hujan dengan curah hujan tertinggi.

Pada dasarnya pengolahan limbah cair industri minyak kelapa sawit meliputi pengolahan fisik-kimia untuk menghilangkan padatan dan minyak, dan pengolahan biologi untuk mengurangi bahan organik yang sangat besar. Pengendalian limbah cair pabrik PKS 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 dilepas ke saluran *flat bed*, terlebih dahulu dikenakan perlakuan khusus dengan penanganan secara aerob dan *anaerob digestion*. Unit pengolahan limbah cair dalam IPAL yang direncanakan Pemrakarsa disajikan pada Gambar 2-5. Pengaturan aliran limbah dalam IPAL dilakukan dengan sistem perpipaan yang dikendalikan oleh tenaga operator yang juga akan melakukan pemeriksaan (kontrol) kualitas air limbah dan bakteri pada tiap kolam. Pengaturan aliran air limbah dilakukan dengan menyesuaikan kondisi kualitas air limbah pada masing-masing kolam tersebut.

Uraian cara kerja unit IPAL adalah sebagai berikut :

1) *Fatpit*

Limbah cair yang masih panas dan segar, di dalam fatpit dapat dipisahkan kandungan minyak dan airnya berdasarkan berat jenis. Lapisan atas dari limbah yang mengalir dialirkan kembali ke clarifier. Selanjutnya limbah cair yang kandungan minyaknya sudah rendah dialirkan ke kolam penampungan.

2) *Cooling Tower*

Menara pendingin bertujuan untuk mendinginkan limbah cair yang masih 80°C menjadi di bawah 40°C untuk mendukung kehidupan bakteri anaerobik pada kolam berikutnya. Dari *Cooling Tower* selanjutnya limbah dialirkan ke kolam anaerobik.

3) *Kolam Anaerob*

Kolam anaerob terdiri atas 2 buah kolam yang masing-masing berkapasitas 54.000 m^3 . Sesuai dengan jumlah kolam anaerobik maka pada kolam anaerob ini terdiri dari dua tahap proses. Tahap pertama berlangsung pada kolam anaerob primer dan tahap kedua pada kolam anaerob sekunder. Di dalam kedua kolam ini terjadi proses pemecahan bahan organik limbah cair tersebut oleh mikroba menjadi senyawa asam-asam organik yang lebih sederhana, yang selanjutnya menjadi metan, karbondioksida dan gas hidrogen (bahan organik $\text{CH}_4 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{energi}$). Dalam penggunaannya bakteri metan bercampur dengan bahan organik sehingga massa seluruhnya berupa lumpur. Waktu yang diperlukan dalam proses ini sekitar 30-35 hari.

4). *Kolam Aerob*

Kolam anaerob juga terdiri dari 2 buah kolam, masing-masing berkapasitas 27.000 m^3 . Pada kedua kolam ini proses perombakan

limbah organik berlangsung secara aerobik dengan melibatkan kelompok bakteri aerob. Untuk menciptakan kondisi aerob dapat dibantu dengan memasang peralatan *surface aerator*. Dengan bantuan alat tersebut akan menciptakan kondisi aerobik sehingga proses perombakan bahan organik berlangsung lebih intensif sehingga BOD limbah akan turun lebih cepat lagi. Waktu yang diperlukan dalam proses ini sekitar 25-30 hari.

Aplikasi Lahan (*Land Application*)

Dalam rencana ke depannya PT. Sawit Graha Manunggal akan memanfaatkan limbah cair untuk pemupukan melalui *land application*. Pada tahap awal akan dilakukan penelitian secara seksama dengan luas lebih kurang 100 ha, dengan mengacu dan berpedoman pada Kepmen LH No.28 dan No.29 tahun 2003, diharapkan kegiatan pemanfaatan limbah cair untuk *land application* dapat dilaksanakan. Sistem aplikasi lahan yang akan diterapkan adalah sistem rorak yang disesuaikan dengan kondisi di lapangan.

Untuk mengantisipasi perembesan air limbah pada kolam-kolam IPAL maka akan dibangun beberapa sumur kecil di sekeliling areal IPAL sebagai salah satu alat kontrol atas terjadinya perembesan air limbah dalam tanah.

Setelah proses pengendalian limbah PKS yaitu selama 65 hari, dan setelah memenuhi persyaratan mutu, limbah cairan tersebut selanjutnya dapat langsung dialirkan ke saluran flatbad di gawangan kebun yang akan dikenai program *land application*. Standar Baku Mutu Limbah Cair industri minyak sawit untuk *land Application* disajikan pada Tabel 2.12. Sebagai perbandingan bahwa Standar Baku Mutu Limbah Cair industri minyak sawit untuk dibuang ke perairan umum sebagaimana disajikan pada Tabel 2.13.

Tabel 2.12. Baku Mutu Limbah Cair Industri Minyak Sawit untuk *Land Application*

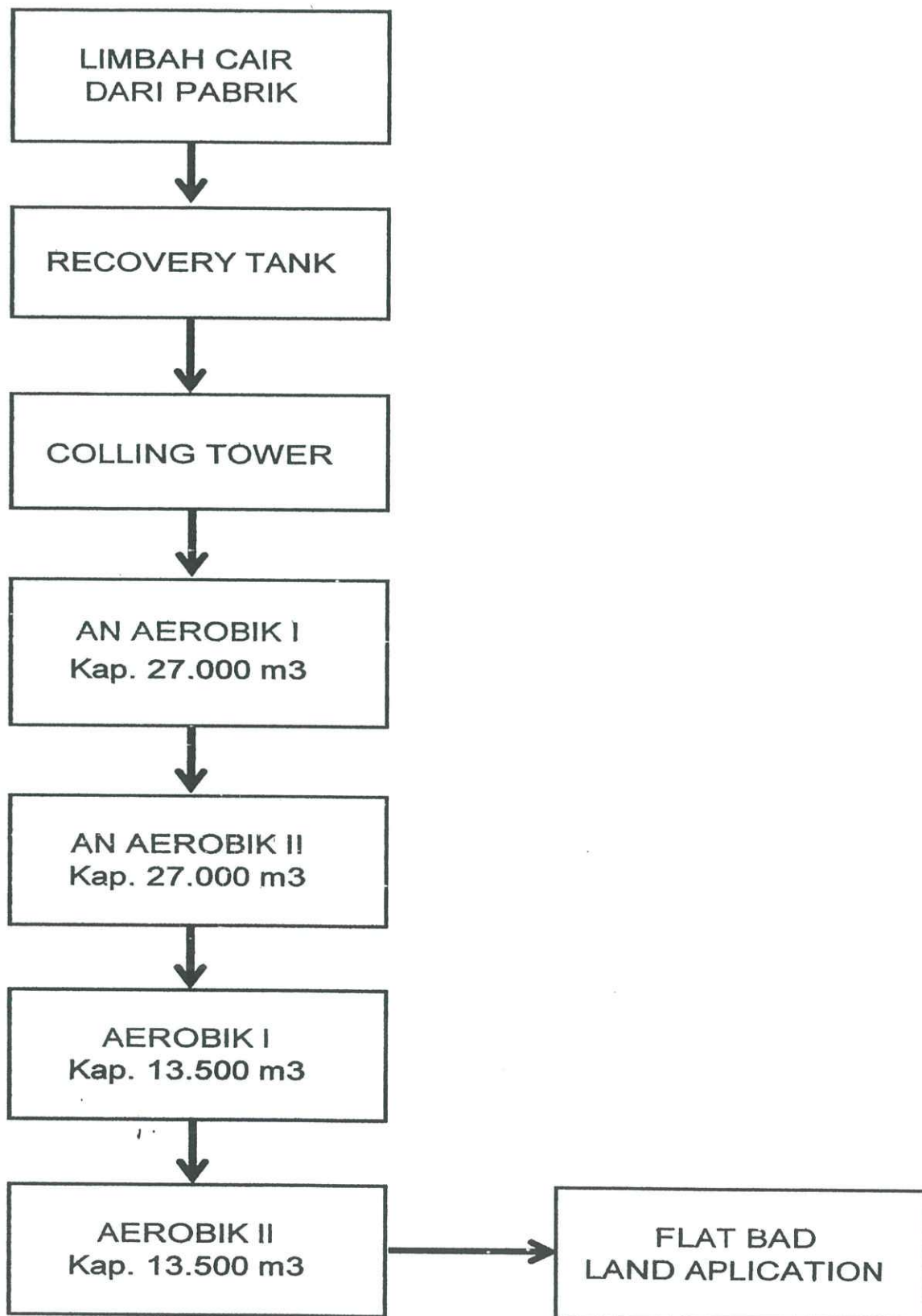
Parameter	Baku Mutu Limbah Untuk <i>Land Application</i>
BOD ₅	≤ 5.000 mg/l
pH	6,0-9,0

Sumber : Kepmen LH No. 28 Tahun 2003, tentang Pedoman Teknis Pengkajian Pemanfaatan Air Limbah dari Industri Minyak Sawit Pada Tanah di Perkebunan Kelapa Sawit

Tabel 2.13. Baku Mutu Limbah Cair Industri Minyak Sawit untuk dibuang ke Perairan Umum

No	Parameter	Kadar Maksimum (mg/L)	Beban Pencemaran Maksimum (kg/ton)
1	BOD ₅	100	0,25
2	COD	350	0,88
3	TSS	250	0,63
4	Minyak dan lemak	25	0,063
5	Nitrogen Total (sebagai N)	50	0,125
6	pH	6,0-9,0	6,0-9,0
7	Debit Limbah Maksimum	2,5 m ³ /ton produk minyak sawit (CPO)	2,5 m ³ /ton produk minyak sawit (CPO)

Sumber: Lampiran B IV Kepmen LH No. KEP-51/MENLH/10/1995



Gambar 2.5. Lay Out Pengendalian Limbah Cair PT. Sawit Graha Manunggal

Limbah Cair Lain

Limbah cair berupa minyak pelumas bekas dari mesin-mesin di pabrik, genset, kendaraan, dan lain-lain sebahagian akan dimanfaatkan untuk pelumasan beberapa peralatan seperti gerobak pengangkut TBS, dan sebahagian lainnya ditampung dalam drum untuk selanjutnya disalurkan ke pengumpul resmi.

(4). Pengangkutan Hasil Produksi CPO

Berdasarkan hasil studi kelayakan, maka hasil produksi minyak sawit (CPO dan Minyak inti) yang dihasilkan oleh PT. Sawit Graha Manunggal adalah memenuhi kebutuhan dalam negeri dan melayani permintaan konsumen dari luar negeri (Ekspor). Hasil produksi CPO dari Pabrik PKS PT Sawit Graha Manunggal akan diangkut ke pelabuhan penampungan CPO (CPO *bulking station* yang akan dibangun di tepi Sungai Barito di desa Buntok Kecil dan selanjutnya akan diangkut dengan angkutan air menuju Pulau Jawa untuk diproses lebih lanjut.

Transportasi yang digunakan untuk pengangkutan hasil olahan CPO akan dilakukan dengan menggunakan truk tanki CPO dan untuk kernel diangkut dengan menggunakan truk kernel untuk jalur antara pabrik menuju pelabuhan CPO di Desa Buntok Kecil. Sedangkan jalur antara pelabuhan CPO di Kabupaten Pulang Pisau menuju ke Pulau Jawa akan menggunakan tongkang/kapal.

2.2.4. Tahap Pasca Operasi

Kegiatan-kegiatan pada Tahap Pasca Operasi antara lain :

(1). Sosialisasi Masa Berakhir Kegiatan

Sosialisasi masa berakhir kegiatan perkebunan dan pabrik pengolahan kelapa sawit akan dilakukan selambat-lambatnya 1 tahun sebelum jatuh tempo masa berakhir kegiatan secara administratif. Sosialisasi akan dilakukan kepada Pemerintah Daerah, masyarakat umum, dan internal perusahaan.

Sosialisasi kepada Pemerintah Daerah, dimaksudkan sebagai langkah koordinasi agar instansi terkait di lingkungan Pemerintah Daerah dapat ikut membantu memikirkan kegiatan dan permasalahan yang harus diselesaikan dalam menghadapi masa transisi sampai pasca operasi.

Sosialisasi kepada masyarakat umum, dimaksudkan agar masyarakat yang mempunyai kegiatan perekonomian yang berkaitan dengan kegiatan pemrakarsa baik secara langsung ataupun tidak dapat melakukan persiapan dan antisipasi.

Sosialisasi kepada internal perusahaan, dimaksudkan agar para karyawan dan tenaga kerja lain yang bekerja pada perusahaan dapat mempersiapkan diri secara mental dan menata rencana masa depan mereka setelah perusahaan tidak beroperasi.

Kegiatan sosialisasi akan dilakukan dalam bentuk rapat pertemuan, diskusi, dan publikasi di media massa.

(2). Penanganan Tenaga Kerja

Penanganan tenaga kerja yang dimaksudkan adalah merencanakan bentuk dan tahapan pemutusan hubungan kerja yang disesuaikan dengan golongan kriteria tenaga kerja, serta menyelesaikan pemenuhan hak-hak tenaga kerja dan kewajiban-kewajiban perusahaan terhadap tenaga kerja.

(3). Penanganan Aset Perusahaan dan Alih Fungsi Kawasan

Penanganan Aset Perusahaan diawali dengan inventarisasi yang dilakukan untuk menetapkan status aset-aset tersebut pada saat pasca operasi nantinya. Pengalihan aset akan dilakukan setelah secara administratif kegiatan operasi dinyatakan berakhir. Pengalihan aset dapat dilakukan dalam bentuk demobilisasi, relokasi, ataupun alih kepemilikan (hibah/jual) kepada perorangan atau badan hukum sesuai dengan status aset yang telah ditetapkan sebelumnya.

Pada prinsipnya Pengalihan fungsi kawasan/lahan pada tahap pasca operasional akan dilaksanakan dengan mengikuti ketentuan yang berlaku dari pemerintah. Pada saat ini pemrakarsa belum dapat merencanakan secara detail perihal kegiatan alih fungsi lahan, karena hal tersebut harus disesuaikan dengan kebijakan pemerintah dalam perencanaan dan pengelolaan wilayah pada masa yang akan datang.

Secara umum jadwal rencana kegiatan pembangunan perkebunan dan pabrik kelapa sawit PT Sawit Graha Manunggal disajikan pada Tabel 2.16.

2.3. ALTERNATIF-ALTERNATIF YANG DIKAJI DALAM ANDAL

Lokasi yang distudi AMDAL hanya meliputi satu kesatuan wilayah lokasi seluas 26.000 Ha sesuai dengan Keputusan Bupati Barito Timur Nomor 234 Tahun 2009 Tanggal 15 April 2009 tentang Perpanjangan Izin Lokasi Untuk Usaha Perkebunan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal di Kecamatan Dusun Timur, Karusen Janang, Paku, Dusun Tengah, Paju Epat dan Pematang Karau, Kabupaten Barito Timur, Propinsi Kalimantan Tengah. Dengan demikian maka dari aspek lokasi hanya ada satu alternatif lokasi yang akan dilakukan kajian ANDAL.

Rencana kegiatan yang akan dilakukan kajian adalah rencana kegiatan pemrakarsa kegiatan sebagaimana telah diuraikan pada Sub Bab 2.2. yang secara umum terdiri atas 4 (empat) tahapan, yaitu tahap prakonstruksi, konstruksi, operasi dan pasca operasi. Disamping rencana kegiatan pemrakarsa, maka kegiatan-kegiatan lain di sekitar lokasi rencana kegiatan juga dilakukan kajian terutama untuk mengetahui dampak yang ditimbulkannya. Uraian kegiatan lain di sekitar lokasi rencana kegiatan telah diuraikan pada Sub Bab 2.4.

Komponen rona lingkungan hidup awal yang akan dilakukan kajian sebagaimana diuraikan pada Sub Bab III yang secara umum terdiri atas komponen fisik-kimia, biologi, komponen sosial ekonomi budaya dan komponen kesehatan masyarakat.

2.4. KETERKAITAN RENCANA USAHA DAN/ATAU KEGIATAN DENGAN KEGIATAN LAIN DI SEKITAR LOKASI

Kegiatan-kegiatan yang terdapat di sekitar lokasi proyek Pembangunan Perkebunan dan Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal dan kemungkinan dampak yang ditimbulkannya adalah sebagai berikut :

- a. Sebelah Barat berbatasan dengan Perkebunan Kelapa Sawit PT. Agro Mandiri Sukses
- b. Sebelah Timur berbatasan dengan PT. Hasfarm.
- c. Sebelah Utara berbatasan dengan Perkebunan Kelapa Sawit PT. Sumber Mitra Jaya.
- d. Sebelah Selatan berbatasan dengan Kawasan Hutan Produksi (HP).

Dari uraian di atas dapat terlihat bahwa di sekitar lokasi kegiatan Pembangunan Perkebunan dan Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal terdapat kegiatan yang sejenis (perkebunan) sehingga jika dilihat dari sisi lingkungan kegiatan tersebut di atas berdampak terhadap lingkungan di sekitar kawasan rencana kegiatan Perkebunan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal antara lain berupa :

- 1) Perubahan komunitas flora, fauna dan benthos.
- 2) Perubahan iklim mikro, kualitas udara dan kebisingan.
- 3) Perubahan sifat tanah, tingkat erosi dan kualitas air.
- 4) Perubahan Potensi kebakaran lahan dan hutan.
- 5) Perubahan aspek kependudukan (jumlah dan persebaran penduduk).
- 6) Perubahan kesempatan kerja, peluang berusaha dan pendapatan masyarakat di sekitar wilayah kegiatan.
- 7) Peningkatan keresahan masyarakat dan potensi konflik.
- 8) Perubahan prevalensi dan insidensi penyakit
- 9) Perubahan potensi kecelakaan lalu lintas.
- 10) Perubahan kesehatan dan keselamatan kerja

BAB III
RONA LINGKUNGAN
HIDUP

RONA LINGKUNGAN HIDUP



3.1. KOMPONEN FISIK-KIMIA

1). Keadaan Iklim

Sebagaimana daerah tropis lainnya, Kecamatan Dusun Timur, Karusen Janang, Paku, Dusun Tengah, Paju Epat dan Pematang Karau, Kabupaten Barito Timur, dalam setahun mengalami musim basah (penghujan) dan musim kering (kemarau). Musim penghujan berkisar antara bulan Oktober hingga bulan Maret dan sebaliknya musim kemarau berkisar antara bulan April hingga bulan September. Lamanya hari atau bulan setiap musim berfluktuasi, sehingga dikenal adanya istilah kemarau pendek atau panjang, begitu pula untuk musim penghujan. Data rata-rata iklim daerah studi disajikan pada Tabel 3.1.

Rata-rata curah hujan perbulan pada tahun 2007 adalah 229,83 mm/bulan, sedangkan rata-rata hari hujan adalah 19,42 hari/bulan. Curah hujan tertinggi terjadi pada bulan Agustus sedang tertinggi terjadi pada bulan Mei, hari hujan tertinggi terjadi pada bulan April dan terendah pada bulan juli.

Rata-rata temperature minimum dilokasi studi adalah 20,66 °C dan temperature maksimum dilokasi studi adalah 34,38 °C dengan temperature tertinggi terjadi pada bulan oktober. Sedangkan kelembaban udara relative, pola penyebarannya hamper merata sepanjang tahun yaitu berkisar antara 98 – 100% dengan kelembaban nisbi rata-rata 99,5%. Berdasarkan data Tabel 3.1 tersebut tipe iklim diwilayah studi termasuk daerah yang beriklim basah (Penggolongan menurut Schmidt dan Ferguson, 1951).

Kecepatan angin rata-rata bulanan berkisar antara 6 – 20 Knots, sedangkan kecepatan maksimum rata-rata bulanan 11,25 Knots. Angin yang berhembus dari arah Barat Daya umumnya banyak mengandung uap air yang dapat menyebabkan terjadinya hujan, hal ini ditandai dengan tingginya curah hujan pada bulan tersebut. Angin yang berhembus dari arah Tenggara dan sebagian Selatan mengalami penurunan kelembaban udara diikuti dengan menurunnya curah hujan terutama pada bulan Mei – Oktober. Dengan kondisi tipe iklim yang demikian sangat mendukung bagi pembangunan perkebunan kelapa sawit.

2). Kualitas Udara dan Kebisingan

Rona lingkungan awal kualitas udara pada saat studi disajikan pada Tabel 3.2. Kualitas udara secara umum masih tergolong baik, hal ini ditunjukkan oleh nilai parameter partikel debu PM₁₀, sulfur dioksida (SO₂), nitrogen dioksida (NO₂), karbon monoksida (CO), oksidan (O₃) yang masih berada di bawah nilai ambang batas yang ditetapkan sesuai dengan baku mutu yang berlaku. Kondisi kualitas udara sebagaimana tersebut mempunyai skala kualitas lingkungan 4 (kualitas baik).

Tabel 3.1. Data Curah Hujan, Hari Hujan, Temperatur dan Kelembaban Relatif di Wilayah Studi.

Bulan	CH (mm)	HH	Temperatur (°C)		Kelembaban (%)	
			Minimum	Maksimum	Minimum	Maksimum
Januari	444.60	19.00	19.80	34.20	52.00	99.00
Pebruari	297.70	21.00	20.00	33.50	56.00	100.00
Maret	195.10	19.00	19.80	34.80	51.00	99.00
April	254.30	24.00	22.80	34.60	56.00	100.00
Mei	327.50	16.00	19.00	34.80	51.00	98.00
Juni	266.90	25.00	19.20	34.20	56.00	100.00
Juli	114.70	11.00	21.20	34.00	54.00	99.00
Agustus	81.10	18.00	21.20	34.20	55.00	100.00
September	128.20	21.00	20.70	34.20	50.00	99.00
Oktober	171.80	18.00	21.00	35.20	46.00	100.00
Nopember	233.40	23.00	21.40	34.60	49.00	100.00
Desember	242.70	18.00	21.80	34.20	51.00	100.00
Jumlah	2758.00	233.00	247.90	412.50	627.00	1194.00
Rata-rata	229.83	19.42	20.66	34.38	52.25	99.50

Sumber : BPS, Barito Timur Dalam Angka Tahun 2007

Rona lingkungan awal kebisingan pada saat studi untuk lokasi pabrik (yang masih berupa Kawasan hutan skunder dan semak) dan di lokasi permukiman terdekat disajikan pada Tabel 3.2. yaitu masing-masing adalah 50,7 dB (A) dan 59,1 dB (A) dan secara umum masih tergolong baik dan masih berada di bawah nilai ambang batas baku mutu. Kondisi kebisingan sebagaimana tersebut mempunyai skala kualitas lingkungan 4 (kualitas baik).

Tabel 3.2. Hasil Analisis Kualitas Udara dan Tingkat Kebisingan di Lokasi PT. Sawit Graha Manunggal

Lokasi Sampel Pengukuran	SO ₂ (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)	Debu (µg/m ³)	CO (µg/m ³)	O ₃ (µg/m ³)	Kebisingan dB
Kawasan hutan skunder dan semak.	1,276	11,403	91,86	69,306	1,016	50,7
Pemukiman terdekat	1,633	12,969	100,8	253,43	1,192	59,1
Baku Mutu (SK MenKLH No. Kep-02/MenKLH/I/1988)	260	-	260	2,260	-	60

Sumber : Analogi Hasil Pengukuran Tahun 2007.

3). Status Lahan

Status lahan lokasi kegiatan pembangunan Perkebunan dan Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal, berdasarkan Peta Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Kalimantan Tengah (Perda Kalimantan Tengah No. 08 Tahun 2003) diketahui bahwa sebagian besar wilayah studi rencana kegiatan perkebunan dan pabrik PKS PT. Sawit Graha Manunggal berada pada Kawasan Pengembangan Produksi (KPP) dan sebagian kecil merupakan Kawasan Hutan Produksi (HP). Dengan demikian maka sesuai peraturan yang berlaku untuk wilayah rencana kegiatan perkebunan dan pabrik PKS PT. Sawit Graha Manunggal yang status kawasannya merupakan Kawasan Hutan Produksi (HP) perlu mendapatkan ijin pelepasan kawasan dari Menteri Kehutanan.

Dalam kaitannya dengan pemanfaatan lahan, areal yang akan dikelola dan diusahakan oleh PT. Sawit Graha Manunggal seluas 26.000 ha untuk pembangunan Perkebunan dan Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit merupakan lahan yang berupa : hutan skunder, belukar dan kebun campuran milik penduduk. Hutan skunder merupakan kelompok yang mendominasi lokasi proyek. Kayu-kayu komersial yang berdiameter besar telah diambil oleh perusahaan kayu dan masyarakat. Belukar yang ada di areal proyek merupakan perkembangan/ pertumbuhan lebih lanjut dari bekas perladangan berpindah yang ditinggalkan beberapa tahun.

4). Fisiografi dan Bahan Induk

Fisiografi menunjukkan bentuk permukaan lahan yang dapat dipandang sebagai faktor dan proses pembentukan tanah, sehingga memberikan pengaruh terhadap perkembangan tanah. Secara umum bentuk wilayah di areal studi Perkebunan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal ini termasuk ke dalam kategori datar-berombak (0-8%) dan topografi bergelombang (8-15%). Areal pembangunan terletak pada ketinggian antara 20 – 80 m dari permukaan laut (dpl).

Salah satu faktor penting dalam pembentukan tanah adalah bahan induk yang merupakan bahan asal bagi terbentuknya tanah dan sangat berpengaruh terhadap sifat fisik dan kimia tanah. Bahan induk tanah mineral di wilayah kegiatan adalah tuff volkan dengan tekstur lempung berpasir hingga pasir berlempung, bahan induk ini yang menghasilkan tanah Podsolik dan Alluvial. Disamping itu juga diketemukan bahan induk tanah berupa bahan organik yang menghasilkan tanah organosol (gambut).

Sistem struktur geologi yang mempengaruhi lokasi proyek terdiri dari lipatan dan sesar. Dengan memperhatikan sifat fisik batuan dapat diperkirakan bahwa secara umum perkolasi air dari batuan yang terdapat di lokasi studi adalah baik.

5). Jenis Tanah

Berdasarkan hasil studi sebelumnya maupun data-data sekunder, diketahui bahwa jenis tanah yang terdapat di areal studi rencana pembangunan Perkebunan dan Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal terdiri dari dominasi jenis tanah Podsolik, Gleisol dan Organosol.

Tanah Podsolik merupakan tanah yang mempunyai horison B argilik, mempunyai kejenuhan basa < 35% (NH_4Oac) sekurang-kurangnya pada beberapa bagian horison B di dalam penampang 125 cm dari permukaan dan tidak mempunyai horison albik yang berbatasan langsung dengan horison argilik atau fragipan. Sedangkan tanah podsol merupakan tanah-tanah yang mempunyai horison B spodik.

Gleisol merupakan tanah yang memperlihatkan ciri hidromorfik mulai di dalam penampang pada kedalaman 0 – 50 cm dari permukaan kebawah, bukan merupakan bahan kasar dari bahan albik, tidak mempunyai horison diagnostik (keuali jika tertimbun oleh > 50 cm bahan baru) selain horison A. Horison histik umbrik, molik, kalsik atau gipsik. Atau mempunyai bahan sulfidik di dalam 50 cm dari permukaan tanah mineral.

Organosol merupakan tanah yang mempunyai lapisan horison H, setebal >50 cm dari permukaan tanah atau kumulatif 50 cm di dalam 80 cm dari lapisan atas; ketebalan horison H mungkin berkurang bila terdapat lapisan batu atau bahan fragmen bahan batuan yang terisi bahan organik diantaranya. Dalam bahasa sehari-hari tanah ini dikenal dengan istilah tanah gambut.

Tabel 3.3. Data Hasil Analisis Sampel Tanah di Wilayah Studi PT. Sawit Graha Manunggal

No	Kode Sampel	Parameter Yang Dianalisis												
		pH H2O	N-Total	C-Org	KB	RPT	P-Bray I	BV	BJ	K-dd	KTK	Tekstur (%)		
		(1 : 2,5)	(%)			(ppm)		(g/cm3)		(me/100 g)		Pasir	Debu	Clay
1	T1	4,79	0,21	1,27	0,41	47,34	16,30	1,16	2,20	0,02	22,11	3,61	93,13	3,26
2	T2	4,53	0,25	1,13	0,86	43,89	14,26	1,27	2,26	0,03	13,75	41,10	8,59	50,31
3	T3	4,30	0,17	1,43	0,96	36,21	10,35	1,45	2,28	0,05	18,98	2,52	49,93	47,55
4	T4	4,18	0,24	1,53	1,09	41,96	20,05	1,42	2,44	0,01	16,50	82,02	6,85	11,14
5	T5	4,26	0,22	2,27	0,69	40,31	16,13	1,42	2,38	0,02	22,21	8,60	60,88	30,52
	Rata-rata	4,41	0,22	1,53	0,80	41,94	15,42	1,34	2,31	0,03	18,71	27,57	43,88	28,56

Sumber : Hasil Analisis Tanah Sampel di Laboratorium, 2009

Data hasil analisis laboratorium terhadap sampel tanah yang diambil di lokasi studi disajikan pada Tabel 3.3. Dari tabel tersebut diketahui bahwa bobot volume (BV) tanah di lokasi studi berkisar antara 11,16 – 1,45 g/cm³. Sifat fisik tanah yang lain dari hasil pengamatan lapang menunjukkan bahwa struktur tanah remah hingga granular halus di permukaan dan gumpal di lapisan bawah. Konsistensi tanah agak lekat dan agak plastis pada lapisan atas dan lekat serta plastis pada lapisan bawah. Tekstur tanah berlempung halus dengan rata-rata kandungan pasir 18,71%, kandungan debu 43,88% dan liat 28,66%. Permeabilitas tergolong sedang, dengan jumlah pori drainase yang cukup tinggi.

Dari aspek sifat kimia tanah dari tersebut, juga dapat diketahui bahwa tanah di lokasi studi tergolong sangat masam sampai masam dengan kisaran pH antara 4,18 – 4,79. Nilai kapasitas tukar kation (KTK) bervariasi dari rendah, yaitu berkisar antara 13,75 – 22,21 me/100 g. Kejenuhan basa (KB) tergolong sangat rendah, yaitu berkisar antara 0,41 – 1,09%. Kandungan C-organik tergolong sangat rendah sampai sedang dengan kisaran antara 1,13 – 2,27%, kandungan nitrogen total tergolong rendah sampai sedang dengan kisaran antara 0,17 – 0,25 %, kandungan fosfor (P-tersedia) tergolong rendah hingga sedang dengan kisaran antara 10,35 – 20,05 ppm dan kandungan kalium tergolong sangat rendah hingga rendah yaitu berkisar antara 0,01 – 0,05 me/100 gram tanah. Dengan memperhatikan nilai KTK, KB, C-organik, Kalium dan P-tersedia maka tanah di lokasi studi secara umum dikategorikan mempunyai tingkat kesuburan yang tergolong rendah. Status kesesuaian lahan potensial lokasi untuk kelapa sawit antara lain termasuk cukup sesuai (S-2) dan sesuai marjinal (S-3) dengan faktor pembatas berupa rendahnya kesuburan tanah terutama rendahnya kejenuhan basa (KB), P-tersedia dan K-tersedia yang sangat rendah.

Kualitas lingkungan untuk parameter sifat fisik-kimia dan kesuburan tanah yang demikian secara umum dapat dinilai dengan skala kualitas lingkungan 3 dengan kategori sedang.

6). Tingkat Erosi

Tingkat erosi tanah yang terjadi pada saat pra studi tergolong rendah, khususnya pada lokasi yang belum dibuka hal ini dapat dilihat dengan tidak ditemukannya gejala erosi baik berupa erosi lembar maupun erosi alur. Tidak terjadinya erosi pada lahan yang belum dibuka ini disebabkan karena tingkat penutupan tanah baik oleh tajuk tanaman maupun mulsa serasah cukup intensif sehingga pukulan butiran hujan tidak sampai mendispersi butiran tanah. Sedangkan pada lokasi yang sudah dibuka mulai terlihat adanya gejala erosi berupa erosi lembar dan pada tempat-tempat tertentu mulai terjadi erosi alur. Pada lahan yang sudah dibuka ini tanah mulai mudah terdispersi oleh pukulan butiran hujan dan kemudian larut dan terbawa oleh aliran air permukaan.

Gambaran erosi aktual yang terjadi, didasarkan pada pendekatan prediksi erosi dengan menggunakan persamaan USLE (*Universal Soil loss Equation*) pada beberapa model kondisi lahan yang ditemukan di lapangan. Sesuai dengan persamaan USLE dimana $A = R.K.L.S.C.P$, maka erosi aktual (A) yang terjadi di lapangan sangat tergantung pada faktor erosifitas hujan (R), erodibilitas tanah (K), faktor lereng yaitu panjang dan kemiringan lereng (LS),

faktor pengelolaan tanaman (C) dan faktor pengelolaan tanah (P) (Wishchmeier, W.H. and D.D. Smith. 1978)

Dengan menganalisis data curah hujan di lokasi studi telah dilakukan perhitungan nilai erosivitas hujan menggunakan pendekatan Lenvain (1975) berdasarkan hubungan antara term interaksi energi-intensitas hujan EI30 dengan curah hujan tahunan mendapatkan nilai erosivitas hujan (R) sebesar sebesar 1.486,98. Dengan mengkaji sifat dan ciri tanah di lokasi studi yang mempunyai permeabilitas tanah sedang, tekstur lempung liat berpasir dan kadar bahan organik rata-rata relatif tinggi diperoleh penduga untuk nilai faktor erodibilitas tanah (K) sebesar 0,26 untuk tanah yang berstruktur remah-granular halus.

Besarnya erosi selanjutnya bergantung pada faktor lereng (LS) dan faktor pengelolaan tanah dan tanaman (CP) seperti disajikan pada Tabel 3.4. Dari tabel dapat dilihat bahwa pada kondisi vegetasi semak belukar (bekas tebangan) tingkat erosi yang terjadi antara 1,55 – 5,41 ton/ha/th masih tergolong sangat ringan hingga ringan.

Tabel 3.4. Hasil Prediksi Erosi di Lokasi Rencana Perkebunan Kelapa Sawit dengan Tutupan Vegetasi Semak Belukar.

No	Kelas Lereng	Erosivitas Hujan (R)	Erodibilitas Tanah (K)	Faktor Lereng (LS)	Faktor Pengelolaan Tanah & Tanaman (CP)	Erosi Aktual (ton/ha/thn)
1.	A. 0 – 8%	1.486,98	0,26	0,4	0,01	1,55
2.	B. 8 – 15%	1.486,98	0,26	1,4	0,01	5,41

7). Kualitas Air Permukaan

Data kualitas fisika-kimia air permukaan biasanya dapat dilihat dari kualitas air suatu sungai karena dapat menggambarkan tingkat kualitas lingkungan di daerah aliran sungai (DAS). Karena semua sumber alami maupun aktivitas yang terkait dengan sistem hidrologi suatu DAS akan mengalir dan menjadi beban sungai bersangkutan.

Adapun hasil pengamatan, pengukuran dan analisis kualitas fisika-kimia air permukaan, secara lengkap pada masing-masing titik sampling disajikan pada Tabel 3.5.

Suhu suatu badan air dipengaruhi oleh musim, lintang (*latirude*), ketinggian dari permukaan laut (*altitude*), sirkulasi udara, penutupan awan, dan aliran serta kedalaman suatu badan air. Perubahan suhu berpengaruh terhadap proses fisika, kimia, dan biologi badan air. Tingginya suhu perairan pada beberapa sungai dan genangan kemungkinan karena sinar matahari langsung menyinari sampai perairan. Hal ini sejalan dengan pernyataan Wetzel dan Likens (1991) bahwa lebih dari setengah radiasi matahari yang masuk ke dalam air akan diserap menjadi panas. Suhu air sungai di lokasi studi berkisar antara 24,5°C–29,1°C. Secara umum suhu air sungai di daerah studi tergolong baik.

Kecerahan air bergantung pada warna dan kekeruhan. Nilai kecerahan air sungai di areal studi berkisar antara 0,34–0,38 m bahkan kebanyakan tampak dasar, termasuk kualitas lingkungan dengan kategori sedang. Nilai kecerahan sangat dipengaruhi oleh keadaan cuaca, waktu pengukuran,

kekeruhan, dan padatan tersuspensi serta ketelitian orang yang melakukan pengukuran.

Tabel 3.5. Nilai Parameter Fisika-Kimia Air Permukaan di Lokasi Studi

Parameter	Titik Sampling							
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
Suhu (°C)	24,8	25,2	29,0	29,1	27,1	27,3	24,5	26,9
Kecerahan (m)	Tpk dsr	Tpk dsr	0,38	0,34	Tpk dsr	Tpk dsr	Tpk dsr	Tpk dsr
TSS (mg/l)	100,00	108,00	112,00	104,00	50,00	80,00	78,00	76,00
TDS (mg/l)	146,00	156,00	76,00	74,00	48,00	12,00	32,00	14,00
pH	5,89	6,24	6,48	6,51	5,22	4,59	4,30	4,11
BOD (mg/l)	1,11	3,27	2,20	1,43	3,71	1,38	2,12	1,47
COD (mg/l)	24,90	7,66	19,54	19,16	12,26	15,71	19,54	11,88
NO ₃ (mg/l)	0,01	0,01	0,11	0,08	0,01	0,01	0,01	0,01
NO ₂ (mg/l)	0,02	0,03	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01
NH ₃ (mg/l)	0,12	0,00	0,00	0,18	0,10	0,18	0,20	0,00
N-Total (mg/l)	0,15	0,04	0,12	0,27	0,12	0,21	0,22	0,02
Minyak/Lemak (mg/l)	0,17	0,16	0,12	0,18	0,05	0,05	0,05	0,05

Sumber : Daya primer diolah, 2009

Keterangan : Tpk dsr = tampak dasar

A1 = Sungai Ganutu yang berada di Timur lokasi studi

A2 = Sungai Ganutu yang berada di Barat lokasi studi

A3 = Sungai Paku yang berada di Timur lokasi studi

A4 = Sungai Paku yang berada di Barat lokasi studi

A5 = Sungai Dayu yang berada di Timur lokasi studi

A6 = Sungai Dayu yang berada di Barat lokasi studi

A7 = Sungai Lumpur yang berada di Barat lokasi studi

A8 = Sungai Telang yang berada di Barat lokasi studi

Total padatan tersuspensi (TSS) berupa bahan-bahan yang tidak terlarut dalam air (Hariyadi, 1992). TSS terdiri dari lumpur dan pasir serta jasad-jasad renik. Penyebab nilai TSS yang utama adalah kikisan tanah atau erosi tanah yang terbawa ke badan air (Effendi, 2000). Total padatan tersuspensi (TSS) berkisar antara 50,00–112,00 mg/l, termasuk kualitas lingkungan kategori buruk.

Total padatan terlarut (TDS : *Total Dissolved Solid*) adalah material terlarut yang tidak tersaring pada saringan dengan pori-pori 0,45 µm seperti bahan-bahan anorganik berupa ion-ion yang terdapat dalam air. Nilai TDS di perairan sangat dipengaruhi oleh pelapukan batuan, limpasan dari air tanah dan pengaruh antropogenik (berupa limbah domestik dan industri (Effendi, 2000). Total padatan terlarut yang diperkenankan untuk kepentingan air minum adalah > 1000 mg/l (Hariyadi, 1992). Nilai TDS di sekitar areal studi berkisar antara 12,00–156,00 mg/l. Nilai TDS tersebut termasuk kualitas lingkungan kategori baik.

Keasaman atau alkalinitas (kebasaan) perairan ditentukan dengan suatu uni yang disebut pH, merupakan skala eksponensial antara 1-14 (Goldman and Horne, 1983). Derajat kemasaman (pH) di perairan alami biasanya berkisar antara 4,0 – 8,5. Derajat kemasaman suatu perairan

dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain oleh proses fotosintesis, biologis dan adanya berbagai jenis kation dan anion. Pada lokasi studi pH berkisar antara 4,11–6,51, kualitas lingkungan kategori sedang. Nilai pH 4,5–5,0 dan nilai pH 5,0–5,5 secara umum berpengaruh terhadap penurunan keanekaragaman benthos, penurunan kelimpahan benthos. Nilai pH 6,0 – 6,5 secara umum berpengaruh terhadap keanekaragaman benthos mengalami sedikit penurunan, sedangkan nilai pH 5,5 – 6,0 berpengaruh terhadap penurunan nilai keanekaragaman benthos semakin nampak (Novotny dan Olem, 1994).

Biochemical Oxygen Demand (BOD) adalah nilai oksigen yang dikonsumsi oleh mikroba aerob pada proses inkubasi dengan suhu sekitar 20°C selama 5 hari dalam keadaan tanpa cahaya (Boyd, 1988). Menurut Jeffries and Mills (1996), perairan alami memiliki nilai BOD berkisar antara 0,5 – 7,0 mg/l. Perairan dengan nilai BOD melebihi 10 mg/l dianggap telah mengalami pencemaran (UNESCO/WHO/UNEP, 1992). Nilai kebutuhan oksigen biologis (BOD) di perairan lokasi studi berkisar antara 1,11–3,71 mg/l, termasuk kualitas lingkungan baik.

Chemical Oxygen Demand (COD) adalah jumlah total oksigen yang dibutuhkan untuk mengoksidasi secara kimiawi bahan organik, baik terdegradasi secara biologis ataupun yang tidak bisa terdegradasi secara biologis menjadi CO₂ dan H₂O (Boyd, 1988). Nilai COD untuk perairan yang tidak tercemar biasanya kurang dari 20 mg/l, sedang pada perairan tercemar bisa melebihi 200 mg/l (UNESCO/WHO/UNEP, 1992). Kadar kebutuhan oksigen kimiawi (COD) di perairan lokasi studi berkisar antara 7,66–24,90 mg/l. Nilai COD, kualitas lingkungan buruk.

Menurut Wetzel (2000), nitrogen terdapat dalam berbagai bentuk di perairan tawar, diantaranya adalah nitrit (NO₂) dan amoniak (NH₃) yang bersumber baik dari air hujan, fiksasi nitrogen pada air dan sedimen maupun drainase permukaan dan air tanah. Kadar amonia bebas melebihi 0,2 mg/l beracun bagi beberapa jenis ikan (Sawyer and McCarty, 1978). Ammonia (NH₃) di perairan lokasi studi berkisar antara 0,10–0,20 mg/l, kualitas lingkungan sedang.

Keberadaan nitrit (NO₂) menggambarkan berlangsungnya proses biologis perombakan bahan organik dengan kadar oksigen terlarut sangat rendah. Kadar nitrit pada perairan relatif kecil karena segera teroksidasi menjadi nitrat. Kadar nitrit di perairan alami sekitar 0,001 mg/l dan sebaiknya tak melebihi 0,06 mg/l (Effendi, 2000). Di perairan kadar nitrit jarang melebihi 1 mg/l (Sawyer dan McCarty, 1978). Kadar nitrit yang melebihi 0,05 mg/l dapat bersifat toksik bagi organisme perairan yang sangat sensitif (moore, 1991). Untuk keperluan air minum WHO merekomendasikan kadar nitrit sebaiknya tidak melebihi 1 mg/l (Moore, 1991). Nilai NO₂ di perairan lokasi studi hasil analisis berkisar antara 0,01–0,03 mg/l, termasuk kualitas lingkungan kategori baik.

Nitrat (NO₃) adalah bentuk nitrogen utama di perairan alami. Nitrat adalah nutrisi utama bagi pertumbuhan tanaman dan algae. Nitrat yang merupakan sumber nitrogen bagi tumbuhan selanjutnya dikonversi menjadi protein. Nitrat dapat digunakan untuk mengklasifikasikan tingkat kesuburan perairan. Nilai NO₃ di perairan lokasi studi berkisar antara 0,01–0,11 mg/l, termasuk kualitas lingkungan kategori baik. Kadar nitrat yang melebihi 5 mg/l menggambarkan terjadinya pencemaran antropogenik yang berasal dari aktifitas manusia dan tinja hewan. Kadar nitrat untuk keperluan air minum sebaiknya tidak melebihi 10 mg/l (Davis dan Cornwell, 1991).

Nitrogen total adalah penjumlahan dari nitrogen anorganik berupa N-NO_3 , N-NO_2 , N-NH_3 yang bersifat terlarut dan nitrogen organik yang berupa partikulat, tidak larut dalam air (Mackereth *et al*, 1989). N-total lokasi studi berkisar antara 0,02–0,27 mg/l, termasuk kategori kualitas lingkungan baik.

Kehadiran minyak dan lemak untuk peruntukan air minum pada sumber air tidak baik karena bau dan rasa air akan berubah walaupun dalam kadar sedikit (Rump and Krist, 1992). Kadar minyak/lemak yang melebihi 0,3 mg/l bersifat racun terhadap beberapa jenis ikan air tawar (UNESCO/WHO/UNEP, 1992). Kandungan minyak diperairan untuk keperluan air minum sebaiknya tidak melebihi 0,2 mg/l. Minyak/lemak di perairan lokasi studi terdeteksi dalam bentuk residu berkisar antara 0,05–0,18 mg/l, kualitas lingkungan kategori baik.

Berdasarkan kriteria baku mutu PP 82/2001, kualitas air lokasi studi masih berada di bawah ambang batas normal, kecuali parameter TSS, pH, BOD dan COD.

8). Kebakaran Lahan dan Hutan

Kemungkinan terjadinya kebakaran lahan dan hutan di areal studi PT. Sawit Graha Manunggal sangat dimungkinkan yang penyebab terjadinya dapat beragam seperti pembakaran lahan oleh masyarakat yang tidak terkendali, akibat tidak disiplinnya sebagian kecil masyarakat seperti membuang puntung rokok yang belum dimatikan ke dalam semak-semak yang kering atau sengaja membakar semak di tempat tertentu. Intensitas kebakaran dapat dipengaruhi oleh kondisi lahan dan hutan yang kondisinya berbeda antara tempat yang satu dengan yang lainnya.

Kegiatan pembukaan lahan dengan sistem tebang dan rumpuk yang dilakukan tanpa membakar juga masih dapat berpotensi meningkatkan intensitas kebakaran lahan/hutan karena biomassa hasil tebang yang sudah mengering akan sangat peka terhadap kemungkinan terjadinya kebakaran. Intensitas kebakaran akan lebih hebat terjadi pada lokasi yang vegetasinya baru saja ditebangi. Serangkaian kegiatan perkebunan yang menuntut adanya aktivitas pekerja kebun yang sebagian pekerjanya laki-laki perokok akan meningkatkan potensi terjadinya kebakaran lahan dan hutan. Demikian juga dengan terbukanya kawasan hutan menjadi kebun maka aksesibilitas masyarakat perambah hutan akan semakin mudah, hal ini juga berpeluang meningkatkan terjadinya kebakaran lahan dan hutan di sekitar kawasan tersebut

3.2. KOMPONEN BIOLOGI

3.2.1. Komunitas Flora

Sesuai bentuk hidup (*life form*), bahwa tumbuhan yang terdapat di lokasi studi terdiri dari komunitas pohon, semak/belukar, perdu, herba, liana dan palm.

Komunitas flora alami (tumbuhan hutan) yang teridentifikasi di wilayah studi sebanyak 78 jenis. Jenis tumbuhan tersebut terdistribusi pada lima plot sampel. Secara rinci data jenis tumbuhan hutan untuk masing-masing plot sampel diperlihatkan pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6. Jenis Tumbuhan untuk Masing-masing Plot Sampel pada Wilayah Studi

No	Nama daerah	Nama botanis	Plot sampel				
			FF ₁	FF ₂	FF ₃	FF ₄	FF ₅
1	Agatis	<i>Agathis bornensis</i>	v		v		
2	Alau	<i>Dacrydium beccarii</i>			v		
3	Asam	<i>Mangifera</i> sp.			v		
4	Ayau	<i>Litsea</i> sp.	v	v	v	v	v
5	Balik angin	<i>Mallotus paniculatus</i>		v		v	v
6	Bangkalan	<i>Palaquium pierrei</i>			v		
7	Bangkirai	<i>Hopea bracteata</i>				v	v
8	Belangeran	<i>Shorea balangeran</i>				v	v
9	Beringin	<i>Payena microphylla</i>			v		
10	Bintangur	<i>Calophyllum soulatri</i>				v	
11	Binturung	<i>Artocarpus iaceifolius</i>				v	v
12	Biwan	<i>Diospyros lolin</i>	v		v	v	
13	Bungur	<i>Lagerstromia speciosa</i>		v			
14	Cempedak banyu	<i>Artocarpus integrus</i>			v	v	v
15	Deraya	<i>Knema</i> sp.				v	v
16	Ehang	<i>Eugenia</i> sp.	v	v		v	v
17	Gambir	<i>Trigocopleura malayana</i>			v	v	v
18	Garu	<i>Aquilaria malacensis</i>				v	
19	Gemor	<i>Alseodaphne</i> sp.			v		
20	Geronggang	<i>Cratoxylon arborescens</i>	v		v	v	v
21	Irat	<i>Cratoxylon glaucum</i>	v		v		
22	Jambu burung	<i>Eugenia</i> sp.	v	v	v	v	v
23	Jamihing	<i>Dillenia exelsa</i>		v	v		
24	Jaring	<i>Phitecelobium jiringa</i>	v				
25	Kapul	<i>Fragraea racemosa</i>				v	v
26	Kapurnaga	<i>Dryobalanops aromatica</i>				v	v
27	Ketapi hutan	<i>Sandoricum forma</i>	v				
28	Kawatela	<i>Terminalia molis</i>		v			
29	Kayarau	<i>Spondias</i> sp.	v				
30	Kayariang	-		v	v	v	v
31	Kempas	<i>Koompassia malaccensis</i>				v	v
32	Karandau	<i>Neoscortechinia</i> sp.	v				
33	Laban	<i>Vitex pubescens</i>		v	v		
34	Laban nasi	<i>Vitex</i> sp.	v	v			
35	Lalomoporang	<i>Xylopia</i> sp.				v	
36	Langkuda	<i>Ixonathes reticulata</i>	v		v		
37	Malam-malam	<i>Diospyros</i> sp.	v		v		
38	Malowan	<i>Palaquium</i> sp.				v	v
39	Mandarahan	<i>Prainera limpatu</i>		v		v	v
40	Manggis hutan	<i>Garcinia</i> sp.	v			v	v
41	Manguni	<i>Shorea</i> sp.				v	v
42	Manipahan	-		v		v	
43	Medang	<i>Litsea</i> sp.	v			v	v
44	Medang kuning	<i>Litsea</i> sp.				v	
45	Mengkudu	<i>Morinda citrifolia</i>			v		
46	Meranti rawa	<i>Shorea</i> sp.	v			v	v

Tabel 3.6. (Lanjutan)

No	Nama daerah	Nama botanis	Plot sampel				
			FF ₁	FF ₂	FF ₃	FF ₄	FF ₅
47	Merkuwung	<i>Macaranga triloba</i>	v	v	v	v	v
48	Ngangawu	<i>Macaranga gigantea</i>	v	v		v	v
49	Nyato	<i>Palaquium</i> sp.	v		v		
50	Pampaning	<i>Quercus paculiformis</i>		v	v	v	v
51	Pampulu	-	v		v		
52	Pana	<i>Calophyllum</i> sp.	v	v			
53	Pantung	<i>Dyera costula</i>	v			v	
54	Pelawan	<i>Tristania maingayi</i>	v	v	v	v	v
55	Pelawan gunung	<i>Tristania</i> sp.	v		v	v	
56	Pelepek	<i>Shorea palembanica</i>				v	
57	Petai hutan	<i>Parkia singularis</i>			v		
58	Piding	<i>Cassia nodosa</i>		v		v	
59	Pitanak	<i>Dracontomelon costatum</i>	v				
60	Punak	<i>Tetrameristra glabra</i>	v	v	v	v	v
61	Pundur	<i>Dacryodes</i> sp.		v			
62	Ramania janah	<i>Mangifera</i> sp.				v	
63	Rambutan hutan	<i>Nephelium</i> sp.				v	v
64	Ramin	<i>Gonystylus bancanus</i>	v			v	
65	Rengas	<i>Gluta rengas</i>		v		v	v
66	Resak	<i>Vatica rassak</i>		v		v	v
67	Rirung	<i>Heriteria sylvatica</i>	v				
68	Rukam	<i>Flacourtia rukam</i>	v			v	
69	Sameah	<i>Dacrydium</i> sp.	v			v	v
70	Sanguang	<i>Dracontomelon pubescens</i>	v	v		v	v
71	Sumpung	<i>Gluta speciosa</i>				v	
72	Tampakan	-			v		
73	Terantang	<i>Camnosperma macrophylla</i>	v	v		v	v
74	Tilap	<i>Artocarpus</i> sp.		v	v		
75	Tumih	<i>Combretocarpus rotundatus</i>	v		v	v	v
76	Ulin rawa	<i>Eusideroxylon</i> sp.			v	v	v
77	Upak	<i>Antaris toxicaria</i>	v	v			
78	Utiti	<i>Plaquium gutta</i>	v			v	

Komposisi jenis menyatakan kekayaan floristik yang sangat erat kaitannya dengan kondisi lingkungan. Komposisi jenis dapat diukur dengan menggunakan Indeks Nilai Penting (INP). Parameter kuantitatif ini merupakan salah satu tolak ukur untuk penentuan tumbuhan dominan dalam suatu habitat. Data jenis tumbuhan dominan untuk masing-masing tingkat pertumbuhan dan plot sampel yang didasarkan atas INP (> 10%) diperlihatkan pada Tabel 3.7 s.d Tabel 3.10.

Tabel 3.7. Indeks Nilai Penting (INP) untuk Komunitas Tingkat Semai pada Masing-masing Plot Sampel

No	Jenis	INP (> 10%) tiap plot sampel				
		FF ₁	FF ₂	FF ₃	FF ₄	FF ₅
1	Ayau	12,2	25,8	17,4		14,6
2	Belangeran			10,0		
3	Ehang	11,6	12,9			18,6
4	Jambu burung	12,5	12,5	22,9	14,8	16,4
5	Kayarau	22,4				
6	Maipa	18,0				
7	Pampaning		19,7	30,9	13,1	
8	Pelawan				15,4	21,0

Tabel 3.8. Indeks Nilai Penting (INP) untuk Komunitas Tingkat Pancang pada Masing-masing Plot Sampel

No	Jenis	INP (> 10%) tiap plot sampel				
		FF ₁	FF ₂	FF ₃	FF ₄	FF ₅
1	Ayau	13,7	37,1	21,5	12,4	18,0
2	Ehang	15,0	18,1		14,0	24,2
3	Geronggang					11,6
4	Irat			10,3		
5	Jambu burung	16,3	17,0	27,7	22,6	22,8
6	Jamihing		13,7			
7	Maipa	20,4				
8	Pampaning		28,4	38,4		
9	Pana		12,6			
10	Pelawan				23,2	
11	Sameah				10,0	

Tabel 3.9. Indeks Nilai Penting (INP) untuk Komunitas Tingkat Tiang pada Masing-masing Plot Sampel

No	Jenis	INP (> 10%) tiap plot sampel				
		FF ₁	FF ₂	FF ₃	FF ₄	FF ₅
1	Ayau			45,2		10,6
2	Ehang	34,0	36,1		18,5	48,8
3	Belangeran				36,9	16,3
4	Bintangur			36,9		
5	Jambu burung	40,9	24,0	80,7	109,7	79,9
6	Kayarau	62,4				
7	Karandau	11,1				
8	Maipa	52,1				
9	Medang				18,5	32,6
10	Pampaning		78,3	61,6		
11	Punak	22,8	11,9			16,3
12	Pundur				18,5	
13	Rengas			24,0		
14	Sameah	13,9				
15	Sangkuang		11,9			
16	Tilap		11,9			
17	Tumih			32,2	61,0	10,3

Memperhatikan tabel di atas, bahwa tumbuhan yang mendominasi pada masing-masing tingkat pertumbuhan dan plot sampel cenderung berbeda baik dalam hal jenis maupun tingkat dominasinya. Secara kumulatif jumlah jenis tumbuhan dominan untuk suatu tingkat pertumbuhan (semai – tiang) berkisar dari 8 sampai 17 jenis.

Parameter flora lainnya yang juga dianalisis adalah Indeks Keanekaragaman Jenis (H'). Hasil perhitungan H' , selengkapnya ditampilkan pada tabel berikut:

Tabel 3.10. Nilai Indeks Keanekaragaman Jenis (H') untuk Masing-masing Tingkat Pertumbuhan pada Tiap Plot Sampel

No	Tingkat Pertumbuhan	Nilai H'				
		FF ₁	FF ₂	FF ₃	FF ₄	FF ₅
1	Semai	3,3	3,0	3,0	3,4	3,0
2	Pancang	3,1	2,6	2,8	3,1	2,9
3	Tiang	2,4	1,7	2,1	1,7	1,6

Selain itu, di lokasi studi juga terdapat beberapa komunitas perdu, herba, liana dan bentuk tumbuhan lainnya yakni: Pasak bumi (*Eurycoma longifolia*), Karamunting (*Melastoma malabathricum*), rotan Taman (*Calamus manan*), rotan Irit (*Calamus trachycoleus*), rotan Manau (*Calamus manau*), rotan Pake (*Calamus* sp.), rotan Gamis, rotan Walatung, rotan Nopu, rotan Dintung, rotan Dintung, Sedudu (*Melastoma* sp.), Kantong semar (*Nepenthes* sp.), akar Kapilah, akar Kalawit, akar Gadung, akar Bakah, akar Kuning, akar Tube, akar Kariwaya, akar Wingke, Jangang, Angang, Alang-alang (*Imperata cylindrica*), Sampiring, Pandan (*Pandanus* sp.), Bambu betung (*Dendrocalamus asper*), Suli/Puai, Palm, Pisang Bangkaran/Pisang Awai, Pelebar alam/Kerinyuh (*Eupatorium odoratum*), Kelakai dan Pakis (*Nephrolepis exalta*).

Sementara jenis tanaman budidaya yang tersebar di lokasi studi meliputi: Karet (*Hevea brasiliensis*), Belimbing (*Averhoa carambola*), Durian (*Durio zibethinus*), Papaken, Jati (*Tectona grandis*), Sungkai (*Peronem canescens*), Sengon (*Paraserianthes falcataria*), Cempedak (*Artocarpus champeden*), Nangka (*Artocarpus heterophyllus*), Rambutan (*Nephelium lappaceum*), Mangga (*Mangifera indica*), Ramania (*Mangifera* sp.), Jambu mente, Jambu biji (*Psidium guajava*), Jambu bol (*Syzygium malaccense*), Sirsak, Kelapa (*Cocos nucifera*), Kelapa sawit, Pinang (*Areca catechu*), Pisang (*Musa* sp.), Pepaya (*Carica papaya*), Cabe (*Capsicum frutescens*), Jagung (*Zea mays*), Nenas (*Ananas comosus*) dan Ubi kayu (*Manihot utilisima*).

Mengacu pada hasil analisis komunitas floristik dan nilai dari setiap penciri komunitas flora yang kemudian bila nilai atau besaran parameter tersebut dikaitkan dengan acuan (Fandeli, 1992) maka rona awal komunitas flora di lokasi studi tergolong baik (skala 4).

3.2.2. Populasi fauna

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, di lokasi studi tercatat sebanyak 56 spesies fauna (satwaliar). Spesies tersebut meliputi kelas Burung, Mamalia, Reptilia dan Ampibi. Adapun jumlah jenis untuk masing-masing kelas secara berturut-turut adalah 25 spesies, 16 spesies, 11 spesies

dan 4 spesies. Pada kelas Burung, Mamalia dan Reptilia terdapat beberapa jenis satwa dilindungi, yakni masing-masing sebanyak empat jenis, 10 jenis dan dua jenis. Kelimpahan jenis fauna di lokasi berkisar dari 2 – 4.

Memperhatikan jumlah jenis dan kelimpahan fauna seperti yang dideskripsikan dan bila penciri atau besaran tersebut disesuaikan dengan kriteria (Fandeli, 1992) maka kualitas rona awal populasi fauna (satwaliar) di lokasi studi diklasifikasikan baik (skala 4).

Tabel 3.11. Jenis-jenis Fauna di Wilayah Studi

Kelas dan jenis	Nama ilmiah	Sumber data	Status	Klpmhn
BURUNG				
1. Alap-alap	<i>Elanus caeruleus</i>	I	D	3
2. Ayam hutan	<i>Muctere cinerea</i>	I	-	2
3. Baburak	<i>Amourornis phoenicurus</i>	O	-	2
4. Bangau	<i>Mycteria sp.</i>	O	-	3
5. Beliang	-	I	-	2
6. Bubut	<i>Centropus sinensis</i>	O	-	2
7. Burung hantu	<i>Acthopygia myialis</i>	O	-	3
8. Burung banyak	-	O	-	4
9. Cucak rawa	<i>Pycnonotus zeytanicus</i>	I	-	3
10. Cuit	<i>Nectarinia jugularis</i>	O	-	4
11. Cuit kuning	<i>Prionochilus maculatus</i>	I	-	3
12. Elang	<i>Pandion haliaetus</i>	O	-	3
12. Elang	<i>Pandion haliaetus</i>	O	-	3
13. Gelatik	<i>Psaltia exilis</i>	I	D	2
14. Haruai/Ruai	<i>Argusianus argus</i>	I	-	2
15. Juai	-	I	-	2
16. Kacer	<i>Cospsychus saularis</i>	O	-	3
17. Murai	<i>Cospsychus sp.</i>	I	-	3
18. Pampulu	<i>Criniger phaeocephalus</i>	I	-	3
19. Peragam	<i>Ducula sp.</i>	O	-	3
20. Pipit	<i>Lonchura leucogasta</i>	O	-	4
21. Punai	<i>Treron fulvicollis</i>	I	-	3
22. Serindit	<i>Lorichulus sp.</i>	I	D	2
23. Tekukur	<i>Streptopelia chinensis</i>	O	-	4
24. Tinjau	<i>Porttomus ruficeps</i>	O	-	3
25. Tiung	<i>Grucula religiosa</i>	O	D	2
MAMALIA				
1. Babi hutan	<i>Sus scrofa</i>	J	-	3
2. Bekantan	<i>Nasalis larvatus</i>	I	D	2
3. Beruk	<i>Macaca nemestrica</i>	I	-	3
4. Kancil	<i>Tragulus javanivus</i>	I	D	2
5. Kelalawar	<i>Pteropus</i>	O	-	2
6. Kijang	<i>Muntiacus muntjak</i>	I	D	3
7. Kucing hutan	<i>Felis bengalensis</i>	I	D	2
8. Landak	<i>Hystri brachyura</i>	J	D	2
9. Mengkas	<i>Matres flavigula</i>	I	-	2
10. Musang	<i>Matres flavigula</i>	J	-	3
11. Rusa	<i>Cervus unicolor</i>	I	D	2

Tabel 3.11. (Lanjutan)

Kelas dan jenis	Nama ilmiah	Sumber data	Status	Klpmhn
12. Tikus	<i>Rattus tiomanicus</i>	O	-	4
13. Trenggiling	<i>Manis javanica</i>	I	D	3
14. Tupai	<i>Laricus isignis</i>	O	D	2
15. Tupai putih	<i>Laricus hosei</i>	I	D	2
16. Uwa-uwa	<i>Hylobetes moloch</i>	I	D	2
REPTILIA				
1. Biawak	<i>Veranus bornensis</i>	I	D	2
2. Bunglon	<i>Colatus jubatus</i>	O	-	4
3. Kadal	<i>Mabuia multifacciata</i>	O	-	3
4. Toke	<i>Geckogecko</i>	I	-	2
5. Ular hijau	<i>Trimerusurus wagleri</i>	I	-	2
6. Ular lidi	<i>Ptyas karros</i>	I	-	2
7. Ular kobra	<i>Naja sp.</i>	I	-	2
8. Ular pucuk	<i>Ahaetula nasuta</i>	I	-	2
9. Ular sawah	<i>Python sp.</i>	I	D	2
10. Ular tadung	<i>Ophiophagus hannah</i>	I	-	3
11. Ular tanah	<i>Angkistrodon modostoma</i>	I	-	2
AMPIBI				
1. Katak	<i>Bufo sp.</i>	O	-	3
2. Katak hijau	<i>Rana sp.</i>	I	-	2
3. Kura-kura	<i>Manoria emys</i>	O	-	2
4. Bidawang	<i>Trionyx cartilaganeus</i>	I	-	2

3.2.3. Komunitas Benthos

Benthos adalah organisme, baik nabati (fitobenthos) maupun hewani (zoobenthos), yang tinggal di dalam dan/atau di atas sedimen di dasar suatu perairan (Welch, 1952). Organisme penyusun zoobenthos di perairan tawar dapat meliputi protozoa dan protista, porifera, coelenterata, turbellaria (cacing pipih), nematoda, bryozoa, annelida (cacing dan lintah), arthropoda termasuk serangga dan udang-udangan, molusca termasuk siput dan kerang (Wetzel, 2001). Benthos sebagai biota datar perairan mempunyai habitat yang relatif tetap. Dalam berbagai literatur studi tentang benthos lebih banyak pada kelompok hewani dibandingkan dengan nabati, sehingga pembahasan tentang benthos dalam studi ini lebih ke makrozoobenthos. Berdasarkan ukurannya organisme benthos digolongkan atas : (1) makrobenthik (0.425 – 15 mm); (2) meiobenthik (0.05 – 1 mm); dan microbenthik (< 50 μ m).

Peranan benthos di perairan meliputi kemampuannya dalam mendaur-ulang bahan-bahan organik, membantu proses mineralisasi dan kedudukannya dalam beberapa posisi penting dalam rantai makanan, sehingga dapat dipakai untuk menduga tingkat kesuburan perairan.

Tabel 3.12. Jenis dan kepadatan organisme benthos di lokasi studi

Organisme	Stasiun							
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
ANNELIDA								
Naididae								
<i>Homochaeta</i> sp	-	51	-	-	-	-	-	-
INSEKTA								
Diptera								
Larvae	51	102	-	-	-	-	-	-
Chironomidae								
<i>Cryptochironomus</i> sp	-	-	-	-	153	51	-	-
<i>Micropsectra</i> sp	51	102	765	-	-	-	-	-
<i>Phaenosectra</i> sp	102	102	-	-	-	-	-	-
<i>Polypedilum</i> sp	-	-	918	1378	102	51	714	-
<i>Procladius</i> sp	102	51	153	-	-	-	-	-
<i>Tany tarsus</i> sp	-	102	1276	2449	-	-	357	-
Ceratopogonidae								
<i>Culicoides</i> sp	153	816	3367	612	51	-	51	-
COLEOPTERA								
Elmidae								
<i>Oulimnius</i> sp	-	51	-	-	-	-	-	-
MOLLUSCA								
GASTROPODA								
Ampullariidae								
<i>Pomacea</i> sp	-	204	-	-	-	-	-	-
Jumlah Taksa	5	9	5	3	3	2	3	0
Kelimpahan (ind./m ²)	459	1581	6479	4439	306	102	1122	0
Indeks Diversity (H')	2,197	2,374	1,843	1,391	1,459	1,000	1,143	0,000
Indeks Keceragaman (E)	0,946	0,749	0,794	0,878	0,921	1,000	0,721	0,000
Indeks Dominasi (D)	0,235	0,303	0,343	0,420	0,389	0,500	0,508	0,000

Sumber : Daya primer diolah, 2009

Di areal sekitar tapak studi sedikit ditemukan jenis organisme benthos. Substrat dasar yang sedikit berpasir dan banyak bahan organik merupakan habitat organisme benthos yang baik.

Keberadaan benthos di suatu perairan dipengaruhi oleh kondisi fisik (seperti; tipe substrat, kekeruhan, arus, kedalaman dan suhu), disamping juga dipengaruhi oleh faktor kimia (pH, oksigen terlarut, dan bahan-bahan toksik) dan faktor biologi (adanya kompetitor dan predator).

Komunitas benthos yang terdapat pada lokasi studi terdapat 11 jenis terdiri dari 2-9 taksa, kualitas lingkungan kategori sedang, kecuali di Sungai Telang tidak teridentifikasi bukan berarti tercemar. Dari sampling yang dilakukan teridentifikasi organisme benthos dari kelompok cacing bersegmen (Annelida), dan serangga (Insecta), Mollusca dan Coleoptera. Filum annelida yang ditemukan 1 jenis hanya ditemukan di Sungai Ganutu bagian Barat lokasi studi. Klas insecta yang teridentifikasi terdiri dari 8 jenis. Kelompok Coleoptera yang teridentifikasi ditemukan 1 jenis yaitu di Sungai Ganutu bagian Barat lokasi studi. Kelompok Mollusca yang teridentifikasi ditemukan 1 jenis di Sungai Ganutu bagian Barat lokasi studi.

Insekta pada umumnya mengadaptasi dirinya agar mampu bertahan hidup di lingkungan air deras. Bentuk-bentuk adaptasi tersebut antara lain dengan bentuk tubuh yang pipih dan datar serta mampu melekatkan diri agar pada substrat keras seperti batu. Annelida sangat menyukai bahan organik dan karenanya annelida biasanya indikator tingginya bahan organik.

Suatu komunitas tidak hanya dipengaruhi oleh hubungan antara spesies, tetapi juga oleh jumlah relatif organisme dari spesies itu (Soegianto, 1994). Secara kuantitatif kelimpahan jenis organisme benthos di perairan wilayah studi berkisar antara 102-6479 ind/m², kualitas lingkungan kategori baik.

Keanekaragaman yang terjadi pada suatu perairan disebabkan karena banyaknya spesies yang lebih besar, sampai suatu titik tertentu jumlah spesies yang termasuk akan lebih banyak (Cornell dan Ewusie, 1990). Pada suatu waktu terjadi perubahan lingkungan, misalnya masuknya limbah maka organisme yang daya tahannya rendah akan mati atau tidak dapat berkembang biak. Organisme yang mempunyai daya tahan yang lebih tinggi maka dia akan dapat bertahan dan bahkan berkembang biak dengan banyak. Seiring dengan waktu dan lingkungan yang terus mengalami degradasi maka hanya sedikit organisme yang dapat bertahan dan bereproduksi. Kondisi yang seperti ini menandai suatu lingkungan yang mengalami pencemaran, dan jika dilihat dari nilai indeks keragaman jenis maka nilainya akan rendah. Begitu sebaliknya pada lingkungan yang tidak terganggu organisme di wilayah itu cenderung beragam, biasanya kompetisi sangat kecil karena makanan dan ruang cukup tersedia. Kondisi ini dilihat dari nilai keragaman biasanya cukup tinggi. Indeks keanekaragaman/indeks diversity benthos lokasi studi berkisar antara 1,000-2,374 keragaman agak rendah (kategori kualitas lingkungan sedang).

Indeks kesetaraan jenis (*Evenness*) merupakan indeks untuk melihat kesetaraan kelimpahan individu tiap-tiap jenis dalam satu wilayah ekologis. Nilai indeks ini berkisar antara 0-1. Sedangkan nilainya merupakan kebalikan dari nilai indeks dominasi, dimana jika kelimpahan tiap-tiap jenis cenderung merata maka indeks keseragaman akan mendekati nilai 1, sebaliknya jika cenderung tidak merata atau ada diantara jenis yang mendominasi maka nilainya akan mendekati nol. Indeks kesegaraman tidak merata berkisar antara 0,721-0,946 keragaman agak merata (kategori kualitas lingkungan baik).

Indeks dominasi digunakan untuk melihat tingkat dominasi jenis suatu organisme dalam suatu wilayah ekologis. Nilai indeks dominasi biasanya berkisar antara 0-1, dimana nilai ini akan mendekati nol apabila tidak ada jenis yang mendominasi, sebaliknya akan mendekati satu apabila ada jenis-jenis yang mendominasi dilihat dari kelimpahannya. Dikaitkan dengan kualitas lingkungan nilai indeks dominasi mendekati satu berarti kondisi perairan tersebut cenderung tercemar, sebaliknya jika mendekati nilai nol berarti kondisinya baik. Indeks dominasi menunjukkan kebalikan dari indeks keragaman rata-rata ada yang agak dominasi berkisar antara 0,235-0,508 yaitu dominasi seimbang (kategori kualitas lingkungan sedang).

3.3. KOMPONEN SOSIAL, EKONOMI DAN BUDAYA

1) Jumlah dan Persebaran Penduduk

Aspek kependudukan yang diperkirakan terkena dampak besar dan penting dari kegiatan usaha perkebunan kelapa sawit adalah jumlah dan persebaran penduduk. Karakteristik jumlah dan persebaran penduduk ini ditentukan oleh jumlah penduduk itu sendiri, *sex ratio*, jumlah rumahtangga, *size of family*, angka beban ketergantungan, serta kepadatan dan tingkat pertumbuhan penduduk.

Sebagaimana diketahui bahwa wilayah studi ini meliputi kecamatan Dusun Tengah (desa Rodok), Pematang Karau (desa Pinang Tunggal), Paju Epat (desa Balawa, dan Murutuwu), Paku (desa Patung, dan Tampa), Karusen Janang (desa Dayu, dan Ipumea), serta kecamatan Dusun Timur (desa Sarapat, dan Jaweten). Jumlah penduduk (14.290 jiwa) di wilayah studi ini meliputi lk. 16% dari jumlah penduduk kabupaten Barito Timur (88.750 jiwa). Relatif sama jumlah laki-laki dan perempuan di wilayah studi (*sex ratio* = 100). Data mengenai jumlah penduduk dan *sex ratio* di wilayah studi secara rinci dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 3.13. Jumlah penduduk dan Sex Ratio di Wilayah Studi, Tahun 2007

Desa Studi	Jumlah penduduk (orang)			Sex Ratio
	L	P	Jumlah	
Kec. Dusun Tengah				
a. Desa Rodok	1.304	1.294	2.598	101
Kec. Pematang Karau				
a. Desa Pinang Tunggal	177	207	384	86
Kec. Paju Epat				
a. Desa Balawa	453	406	859	112
b. Desa Murutuwu	224	234	458	96
Kec. Paku				
a. Desa Simpang Bangkuang	234	224	458	104
b. Desa Tampa	1.079	1.041	2.120	104
Kec. Karusen Janang				
a. Desa Dayu	1.682	1.705	3.387	99
b. Desa Ipu Mea	172	154	326	112
Kecamatan Dusun Timur				
a. Desa Sarapat	309	336	645	92
b. Desa Jaweten	858	879	1.737	98
Jumlah	7.161	7.129	14.290	100

Sumber : BPS Kabupaten Barito Timur, 2008.

Dari Tabel 3.13 dapat diketahui bahwa wilayah studi yang relatif lebih banyak penduduknya berturut-turut adalah desa Dayu (3.387 jiwa), Rodok (2.598 jiwa), Tampa (2.120 jiwa), dan desa Jaweten (1.737 jiwa). Sedangkan wilayah studi yang relatif sedikit penduduknya adalah desa Balawa (859 jiwa), Sarapat (645 jiwa), Simpang Bangkuang dan Murutuwu (458 jiwa), Pinang Tunggal (384 jiwa), dan desa Ipu Mea (326 jiwa). Terdapat empat desa berpenduduk lebih dari 1.000 jiwa, dan enam desa berpenduduk kurang dari 1.000 jiwa. Sedangkan *sex ratio* relatif paling tinggi berturut-turut di desa

Balawa dan Ipu Mea (112), Tampa (104), Simpang Bangkuang (104), dan desa Rodok (101). Sex ratio yang kurang dari 100 adalah di desa-desa Dayu (99), Jaweten (98), Murutuwu (96), Sarapat (92), dan Pinang Tunggal (86).

Karakteristik jumlah dan persebaran penduduk ditentukan juga oleh jumlah rumahtangga/KK dan rata-rata jiwa per rumahtangga. Terdapat 3.753 rumahtangga dan rata-rata 3,81 jiwa per rumahtangga. Norma keluarga kecil nampaknya sudah memasyarakat di wilayah studi. Data mengenai jumlah rumahtangga dan rata-rata jiwa per rumahtangga dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 3.14. Jumlah Rumahtangga dan Rata-rata Jiwa per Rumahtangga (*Size of Family*) di Wilayah Studi, Tahun 2007.

Wilayah Studi	Jumlah Rumahtangga (buah)	Rata-rata Jiwa Per Rumahtangga
Kec. Dusun Tengah		
a. Desa Rodok	759	3,42
Kec. Pematang Karau		
a. Desa Pinang Tunggal	85	4,52
Kec. Paju Epat		
a. Desa Balawa	204	4,21
b. Desa Murutuwu	139	3,29
Kec. Paku		
a. Simpang Bangkuang	127	3,61
b. Desa Tampa	544	3,90
Kec. Karusen Janang		
a. Desa Dayu	767	4,42
b. Desa Ipu Mea	100	3,26
Kec. Dusun Timur		
a. Desa Sarapat	179	3,60
b. Desa Jaweten	451	3,85
Jumlah	3.753	3,81

Sumber : BPS Kabupaten Barito Timur, 2008.

Dari Tabel 3.14. dapat diketahui bahwa jumlah rumahtangga berbanding lurus dengan jumlah penduduknya, maka secara berturut-turut desa studi dengan jumlah rumahtangga yang terbanyak adalah Dayu, Rodok, Simpang Bangkuang, Tampa, Jaweten, Balawa, Sarapat, Murutuwu, Ipu Mea, dan Pinang Tunggal. Sedikit desa (3 desa) yang *size of family* yang lebih dari 4,00 yakni Pinang Tunggal, Dayu, dan desa Balawa. Yang kurang dari 4,00 adalah desa Tampa, Jaweten, Ipu Mea, dan Pinang Tunggal. Norma keluarga kecil sudah memasyarakat pada ke empat desa studi ini.

Karakteristik jumlah dan persebaran penduduk juga ditentukan oleh angka beban ketergantungan (*dependency ratio*). Data tentang angka DR di wilayah studi dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 3.15. Angka Beban Ketergantungan (DR) di Kabupaten Barito Timur, Tahun 2007.

No.	Uraian	Jumlah (orang)
1	Jumlah Penduduk	88.750
	a. Penduduk usia < 15 tahun	31.454
	b. Penduduk usia 15-64 tahun	54.841
	c. Penduduk usia 65 tahun ke atas	2.455
2	Angka Beban Ketergantungan (DR)	162

Sumber : BPS Kabupaten Barito Timur, 2008

Dari Tabel 3.15 diketahui bahwa angka beban ketergantungan di kabupaten Barito Timur adalah sebesar 162. Hal ini berarti 162 angkatan kerja menanggung 100 non angkatan kerja.

Kepadatan penduduk di wilayah studi masih tergolong jarang (18,71 jiwa/km², 4,91 KK/km²). Data yang lebih rinci mengenai luas wilayah dan kepadatan penduduk di wilayah studi dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 3.16. Luas Wilayah dan Tingkat Kepadatan Penduduk di Wilayah Studi, 2007.

Kecamatan/Desa Studi	Luas Wilayah (km ²)	Kepadatan Penduduk	
		(jiwa/km ²)	(KK/km ²)
Kec. Dusun Tengah			
a. Desa Rodok	50,00	51,96	15,18
Kec. Pematang Karau			
a. Desa Pinang Tunggal	42,00	9,14	2,02
Kec. Paju Epat			
a. Desa Balawa	110,25	7,79	1,85
b. Desa Murutuwu	64,00	7,16	2,17
Kec. Paku			
a. Desa Simp. Bangkuang	29,00	15,79	4,38
b. Desa Tampa	50,00	42,40	10,88
Kec. Karusen Janang			
a. Desa Dayu	131,00	25,85	5,85
b. Desa Ipu Mea	27,00	12,07	3,70
Kec. Dusun Timur			
a. Desa Sarapat	148,56	4,34	1,20
b. Desa Jaweten	46,13	37,65	9,78
Jumlah	763,94	18,71	4,91

Sumber : BPS Kabupaten Barito Timur, 2008.

Dari Tabel 3.16 dapat diketahui bahwa penduduknya yang paling padat di wilayah studi secara berturut-turut adalah Rodok, Tampa, Jaweten, dan desa Dayu. Sedangkan yang di bawah rata-rata wilayah studi adalah desa-desa Simpang Bangkuang, Ipu Mea, Pinang Tunggal, Balawa, Murutuwu, dan desa Sarapat.

Perkembangan jumlah dan persebaran penduduk akan dipengaruhi oleh tingkat pertumbuhan penduduk. Data yang lebih rinci mengenai pertumbuhan penduduk di kabupaten Barito Timur dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 3.17. Tingkat Pertumbuhan Penduduk di kabupaten Barito Timur, 2007

No.	Uraian	Jumlah
1.	Jumlah Penduduk tahun 2006 (orang)	87.082
2.	Jumlah Penduduk tahun 2007 (orang)	88.750
3.	Pertambahan Penduduk (orang)	1.668
4.	Tingkat Pertumbuhan (%)	1,92

Sumber : BPS Kabupaten Barito Timur, 2008.

Dari Tabel 3.17 dapat diketahui bahwa pertumbuhan penduduk di wilayah studi adalah positif yakni bertambah 1.668 jiwa dengan tingkat pertumbuhan 1,92% setahun.

2). Kesempatan Kerja dan Peluang Berusaha

Untuk mengetahui kinerja kesempatan kerja yang dipilih oleh penduduk dan peluang usaha yang ada perlu diketahui mata pencaharian penduduk menurut lapangan usaha, dan potensinya.

Umumnya (75,15%) penduduk kabupaten Barito Timur bekerja pada lapangan usaha pertanian. Data yang rinci dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 3.18. Penduduk Berumur 10 Tahun Ke Atas Yang Bekerja Menurut Lapangan Usaha di kabupaten Barito Timur, 2007.

No.	Lapangan Usaha	Jumlah Pekerja	
		orang	%
1.	Pertanian	31.745	75,15
2.	Perkebunan	397	0,94
3.	Industri Pengolahan	752	1,78
4.	Listrik, Gas, dan Air	231	0,55
5.	Bangunan	1.108	2,62
6.	Perdagangan	3.097	7,33
7.	Angkutan	829	1,96
8.	Keuangan	193	0,46
9.	Jasa Kemasyarakatan	3.765	8,91
10.	Lainnya	124	0,29
Total		42.241	100,00

Sumber : BPS Kabupaten Barito Timur, 2008

Dari Tabel 3.18 diketahui bahwa dari 54.841 jiwa tenaga kerja maka 42.241 jiwa yang bekerja pada berbagai lapangan usaha. Selain pertanian maka lapangan usaha yang juga cukup dominan adalah jasa kemasyarakatan, dan perdagangan.

Dengan demikian dapat dimengerti bahwa kesempatan kerja bagi penduduk kabupaten Barito Timur adalah pada lapangan usaha sektor pertanian.

Kesempatan kerja ini disediakan karena dan mengandalkan lahan yang tersedia. Dari luas wilayah, sebagian besar lahan/hutan (92,35%) sudah dikonversi menjadi lahan kering (70.549 Ha) setelah hasil kayunya diambil. Sisanya lagi dimanfaatkan untuk sawah (3.623 Ha, 4,74%), dan pemukiman (2.222 Ha, 2,91%). Data yang lebih rinci dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 3.19. Luas Wilayah Menurut Jenis Penggunaan Tanah (Ha) di Wilayah Studi, tahun 2007

Wilayah Studi	Tanah Sawah	Tanah Kering	Bangunan Pekarangan	Jumlah
Kec. Dusun Tengah				
a. Desa Rodok	150 (3,00)	4.382 (87,64)	468 (9,36)	5.000 (100,00)
Pematang Karau				
a. Desa Pinang Tunggal	42 (1,00)	4.143 (98,64)	15 (0,36)	4.200 (100,00)
Kec. Paju Epat				
a. Desa Balawa	0 (0,00)	10.965 (99,46)	60 (0,54)	11.025 (100,00)
b. Desa Murutuwu	10 (73,22)	6.315 (24,06)	75 (2,12)	6.400 (100,00)
Kec. Paku				
a. Desa Sp. Bangkuang	23 (0,79)	2.814 (97,03)	63 (2,17)	2.900 (100,00)
b. Desa Tampa	550 (11,00)	4.168 (83,36)	282 (5,64)	5.000 (100,00)
Kec. Karusen Janang				
a. Desa Dayu	2.510 (19,16)	10.090 (77,02)	500 (3,82)	13.100 (100,00)
b. Desa Ipu Mea	206 (7,63)	2.484 (92,00)	10 (0,37)	2.700 (100,00)
Kec. Dusun Timur				
a. Desa Sarapat	0 (0,00)	14.285 (96,16)	571 (3,84)	14.856 (100,00)
b. Desa Jaweten	60 (1,30)	4.428 (95,99)	125 (2,71)	4.613 (100,00)
Jumlah	3.623 (4,74)	70.549 (92,35)	2.222 (2,91)	76.394 (100,00)

Sumber : BPS Kabupaten Barito Timur, 2008.

Dari Tabel 3.19 dapat diketahui bahwa tanah sawah yang luas secara berturut-turut terdapat di desa-desa Dayu (2.510 Ha), Tampa (550 Ha), Ipu Mea (206 Ha), dan Rodok (150 Ha). Sedikit tanah sawah di desa-desa Jaweten (60 Ha), Pinang Tunggal (42 Ha), Simpang Bangkuang, dan Murutuwu (10 Ha), dan tidak ada sawah di desa Balawa dan desa Sarapat. Sedangkan tanah kering yang luas (ribuan hektar lebih) terdapat di semua desa studi.

Jenis komoditas utama yang diusahakan oleh penduduk di wilayah studi adalah tanaman perkebunan (karet dan kelapa sawit) dan tanaman pangan (padi dan palawija). Perkebunan karet rakyat paling dominan dan merata di semua wilayah studi. Sedangkan tanaman padi sawah hampir terdapat pada semua wilayah studi kecuali desa-desa Balawa dan Sarapat yang mengandalkan padi ladang.

Dengan demikian, maka dapat dikatakan bahwa mata pencaharian penduduk di wilayah studi umumnya adalah petani karet, dan sampingannya adalah usahatani padi dan palawija atau mencari hasil hutan ikutan (rotan dan kulit gemor). Kecuali mata pencaharian utama penduduk desa Ipu Mea yakni mencari hasil hutan ikutan terutama rotan.

Dalam melaksanakan kegiatan usaha menyadap karet ini umumnya dilaksanakan oleh suami dan istri, terkadang juga melibatkan anggota rumahtangganya yang lain (anak-anak, orang tua, dan lain-lain). Atau suami dan istri berbagi pekerjaan pada lapangan usaha yang berbeda.

Mereka mulai lebih menekuni usaha ini setelah sangat berkurangnya kegiatan usaha mencari/menebang kayu (*logging*) sebagai dampak penertiban *illegal logging*. Sebelumnya usaha mencari/menebang kayu menjadi mata pencaharian utama mereka umumnya, kemudian disela-sela waktu yakni selama mencari atau menunggu air dalam untuk memilirkan batang/kayu yang mereka tebang mereka menyadap karet. Atau menyadap karet adalah pekerjaan istri dan anak-anak mereka saja.

Mereka bekerja hanya paling lama 6 (enam) jam sehari, dan enam hari dalam seminggu (hari jumat libur), serta tidak melaksanakan aktivitas usaha bila hari hujan. Tidak ada rumahtangga yang mengganggu.

3). Tingkat Pendapatan

Pendapatan adalah imbalan jasa atas pekerjaan atau non pekerjaan yang dilakukan penduduk yang dinilai dengan uang. Pendapatan merupakan selisih dari penerimaan dengan biaya produksi.

Penerimaan adalah nilai penjualan hasil produksi dan hasil sampingnya. Sehingga penerimaan tergantung dari besarnya produksi/hasil sampingnya yang dihasilkan dan harga jualnya.

Penduduk di wilayah studi umumnya memproduksi kantalan (*lump*) sebagai hasil sadapan getah karet yang mereka lakukan. Jumlah produksi rata-rata adalah 7,5 kg/KK (berkisar antara 5 – 10 kg/KK). Bervariasinya jumlah produksi ini sangat tergantung dari curahan kerja rumahtangga yang tersedia dan juga ketersediaan atau jumlah luasan kebun karet dan produktivitasnya yang dapat mereka usahakan.

Harga pasar dunia untuk komoditas karet saat ini cukup tinggi, sehingga harga jual kantalan yang dinikmati penduduk juga relatif tinggi. Umumnya penduduk menjual kantalan kepada pedagang pengumpul setempat atau pedagang pengumpul kecamatan/kabupaten yang membeli dari penduduk (*farm gate price*). Harga jual rata-rata adalah sebesar Rp. 4.000/kg (berkisar antara Rp 3.500/kg sampai dengan Rp 4.500/kg). Selain tergantung dari harga pasar dunia, harga jual penduduk juga tergantung dari jarak dan aksesibilitas menuju pasar, juga *bargaining position* penduduk dengan pedagang.

Tataniaga karet hanya bisa dilakukan memanfaatkan alur sungai. Kantalan diangkut menuju Buntok menggunakan angkutan sungai di sungai Barito. Kantalan dikumpulkan oleh pedagang pengumpul lokal sebelum diangkut ke pasar juga memanfaatkan sungai Mentaya. Penerimaan rata-rata dari usaha sadap karet adalah sebesar Rp 1.387.500/bulan/KK.

Biaya produksi meliputi biaya bahan berupa kantong plastik dan tali rafia, biaya alat meliputi pisau, topi, dan parang, serta umumnya diperlukan perahu/klotok bermotor untuk ke kebun karet pulang pergi. Selain itu terdapat biaya atau imbalan untuk pemilik kebun karet sebanyak 1/3 bagian hasil bagi pekerja karet yang tidak memiliki kebun sendiri. Total biaya produksi rata-rata per bulan per KK adalah sebesar Rp. 215.000.

Jadi, pendapatan rata-rata penduduk di wilayah studi dari usaha karet adalah sebesar Rp 1.172.500/bulan/KK, atau nisbah pendapatannya (RCR) sebesar 6,45. Pendapatan dari berbagai mata pencaharian lainnya termasuk

usahatani padi, dan mencari hasil hutan ikutan, merupakan tambahan penghasilan mereka dalam setahun.

Sedangkan pendapatan rata-rata penduduk yang mata pencaharian utamanya non karet adalah PNS/karyawan (Rp 1.750.000/KK), mencari rotan (Rp 1.251.300/KK), nelayan (1.050.000/KK), usaha dagang (Rp 1.850.000/KK), tukang kayu (Rp 1.015.000/KK), dan jasa angkutan (Rp 975.750/KK).

4). Keresahan Sosial dan Potensi Konflik

Dalam rangka menelaah keresahan sosial dan potensi konflik perlu diketahui terlebih dahulu kondisi sosial budaya setempat yang mempengaruhi persepsi mereka terhadap rencana kegiatan usaha perkebunan dan PKS ini. Kondisi sosial budaya dimaksud meliputi agama yang dianut, tingkat pendidikan, dan adat istiadat setempat.

Secara umum dapat dikatakan bahwa kehidupan beragama yang kondusif di mana sesama umat beragama hidup dengan rukun dan saling toleransi, akan dapat menciptakan ketentraman dalam masyarakat. Kondisi seperti ini merupakan prasyarat agar kegiatan pembangunan berjalan dengan baik. Intensitas keresahan dan potensi konflik bisa direduksi melalui cara agama untuk masyarakat yang agamis.

Berdasarkan data statistik tahun 2007 bahwa jumlah pemeluk agama di wilayah studi tidak ada yang mayoritas mutlak (heterogen) namun yang paling dominan beragama Protestan/Katolik (69,52%), dan Islam (21,12%). Data yang rinci dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 3.20. Komposisi Penduduk Berdasarkan Agama di Wilayah Studi, 2007.

Wilayah Studi	Persentase Pemeluk Agama			
	Islam	Protestan/ Katolik	Kaharingan	Budha
Kec. Dusun Tengah				
a. Desa Rodok	38,26	43,46	18,28	0,00
Pematang Karau				
a. Pinang Tunggal	3,13	90,63	6,25	0,00
Kec. Paju Epat				
a. Desa Balawa	3,15	84,91	11,94	0,00
b. Desa Murutuwu	2,94	71,32	25,74	0,00
Kec. Paku				
a. Simp. Bangkuang	8,73	84,72	6,55	0,00
b. Desa Tampa	34,10	52,74	13,63	0,00
Kec. Karusen Janang				
a. Desa Dayu	20,55	74,61	4,84	0,00
b. Desa Ipu Mea	2,15	97,55	0,31	0,00
Kec. Dusun Timur				
a. Desa Sarapat	1,40	97,83	0,78	0,00
b. Desa Jaweten	6,79	93,15	0,06	0,00
Jumlah	21,12	69,52	9,44	0,00

Sumber : BPS Kabupaten Barito Timur, 2008

Dari Tabel 3.20 diketahui bahwa agama yang paling dominan di semua desa studi adalah protestan/katolik, kemudian disusul oleh islam, dan kaharingan. Jumlah penduduk beragama islam lebih dominan dari pada penganut Kaharingan pada desa-desa Rodok, Tampa, Dayu, Jaweten, Ipu Mea, dan desa Sarapat. Sedangkan jumlah penganut Kaharingan lebih dominan dari penganut agama islam pada desa-desa Murutuwu, Balawa, dan desa Pinang Tunggal.

Jumlah prasarana ibadah menurut agama/kepercayaan di wilayah studi dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 3.21. Jumlah Sarana Ibadah Berdasarkan Agama dan di Wilayah Studi, 2007.

Wilayah Studi	Jumlah Sarana dan Jamaah/unit		
	Masjid/Langgar	Gereja	Balai Kaharingan
Kec. Dusun Tengah			
a. Desa Rodok	5 (199)	4 (282)	1 (475)
Kec. Pematang Karau			
a. Desa Pinang Tunggal	0(12)	3 (116)	0(24)
Kec. Paju Epat			
a. Desa Balawa	0(19)	7 (73)	1 (72)
b. Desa Murutuwu	0(12)	2 (146)	1 (105)
Kec. Paku			
a. Simpang Bangkuang	0 (40)	2 (194)	0 (30)
b. Desa Tampa	3 (241)	8 (140)	0(289)
Kec. Karusen Janang			
a. Desa Dayu	3 (232)	10 (253)	0(164)
b. Desa Ipu Mea	0(7)	3 (106)	0(1)
Kec. Dusun Timur			
a. Desa Sarapat	0 (9)	5 (126)	0(5)
b. Desa Jaweten	2 (59)	6 (270)	0(1)

Sumber : BPS Kabupaten Barito Timur, 2008

Dari Tabel 3.21. dapat diketahui bahwa sudah terdapat cukup banyak sarana ibadah di wilayah studi. Banyak desa studi yang penduduknya penganut Kaharingan yang belum memiliki sarana ibadah yakni desa Tampa (289 orang), Patung (184 orang), Dayu (164 orang), Simpang Bangkuang (40 orang), Pinang Tunggal (24 orang), dan desa Sarapat (5 orang). Yang belum ada sarana ibadahnya adalah untuk penganut agama islam di desa Simpang Bangkuang (40 orang), Balawa (19 orang), Pinang Tunggal dan Murutuwu (masing-masing 12 orang), Sarapat (9 orang), dan Ipu Mea (7 orang). Sedangkan sarana ibadah yang belum mencukupi untuk menampung jamaahnya yakni masjid/langgar di desa Tampa dan Dayu, gereja di desa Rodok, Jaweten, dan Dayu, serta Balai Kaharingan di desa Rodok.

Bagi umat minoritas yang tidak memiliki tempat ibadah khusus, tetap melakukan acara ritual agamanya dari rumah ke rumah. Akan tetapi sebaiknya perlu penambahan jumlah sarana ibadah di desa-desa dimaksud, atau perluasan sarana ibadah yang ada pada beberapa desa lainnya.

Penduduk setempat bisa saja terpinggirkan, dan merupakan potensi konflik yang signifikan bila mereka tertinggal dalam hal pendidikan dan keterampilan. Akibat ketertinggalan dalam hal pendidikan dan keterampilan

menjadikan mereka sulit untuk menerima perubahan dan juga merupakan kendala dalam memasuki lapangan kerja yang membutuhkan pengetahuan dan keterampilan tertentu.

Mereka tentu saja tidak tertinggal dalam hal pendidikan bila mereka mudah untuk mengakses lembaga pendidikan khususnya tidak terlalu jauh atau berada di desa mereka. Data yang rinci mengenai lembaga pendidikan formal yang terdapat di wilayah studi dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 3.22. Jumlah Lembaga Pendidikan Formal di Wilayah Studi, 2007.

Wilayah Studi	SDN/MI		SLTP/MTs		SLTA/SMK/MA	
	Unit/ desa	Guru/ unit	Unit/ desa	Guru/ unit	Unit/ desa	Guru/ unit
Dusun Tengah						
a. Desa Rodok	3	11	0	0	0	0
Pematang Karau						
a. Pinang Tunggal	1	12	0	0	0	0
Kec. Paju Epat						
a. Desa Balawa	3	3	0	0	0	0
b. Murutuwu	1	15	1	17	0	0
Kec. Paku						
a. Sp. Bangkuang	1	9	0	0	0	0
b. Desa Tampa	4	11	1	24	1	-
Karusen Janang						
a. Desa Dayu	5	9	1	17	0	0
b. Desa Ipu Mea	1	7	0	0	0	0
Dusun Timur						
a. Desa Sarapat	2	8	0	0	0	0
b. Desa Jaweten	2	12	1	17	0	0

Sumber : BPS Kabupaten Barito Timur, 2008

Dari Tabel 3.22. dapat diketahui bahwa semua desa di wilayah studi sudah memperoleh fasilitas lembaga pendidikan formal tingkat SDN. Desa-desa studi yang belum memiliki jenjang pendidikan formal setingkat SLTP/ sederajat, anak-anak mereka bersekolah pada desa tetangganya. Tersedia jenjang pendidikan formal setingkat SLTA di desa Tampa, dan beberapa di kota Ampah. Akses jalan darat dan kendaraan umum untuk itu tidak terlalu sulit.

Masyarakat di wilayah studi dapat digolongkan ke dalam satuan komunitas yang agak terbuka, karena kelompok masyarakat yang bermukim pada daerah-daerah tertentu terdiri dari berbagai suku antara lain Dayak Malang, Banjar/Bakumpai, dan lain-lain. Budaya masyarakat dalam kehidupan sehari-hari yang sangat menonjol di masing-masing desa di wilayah studi adalah budaya Dayak atau Banjar/Bakumpai. Masyarakat di wilayah studi adalah masyarakat pedesaan dengan penduduk yang heterogen, dan tingkat kesibukan yang relatif sedang dalam memenuhi kebutuhan hidup dalam berbagai variasi usaha dan pekerjaan. Namun demikian, masyarakatnya masih mempertahankan dan menjaga nilai-nilai kerukunan dan kebersamaan. Hal ini dapat dilihat dari kehidupan sehari-hari

di antara warga masyarakat bisa meluangkan waktu di antara kesibukannya untuk bercengkerama dengan tetangga. Kegiatan ini membuat interaksi dan komunikasi warga masyarakat terjalin dengan harmonis.

Adat istiadat yang berlaku pada kelompok masyarakat secara umum masih bersifat tradisional dengan sifat yang agak rumit. Simbol kehidupan tersebut diwujudkan dalam berbagai kehidupan sehari-hari seperti upacara adat sewaktu pernikahan, kelahiran, dan kematian.

Kajian tentang orientasi nilai budaya dalam studi ini mengacu pada tatanan kelembagaan dan pranata sosial yang tumbuh dan berkembang sebagai pengaturan tata kehidupan suatu komunitas masyarakat yang bermukim pada satu daerah tertentu. Berbagai tatanan kelembagaan dimaksud selalu berorientasi pada sistem kekerabatan yang berlaku di kalangan komunitas tersebut.

Kelompok kekerabatan yang terkecil dalam masyarakat lokal yang berdomisili pada desa-desa di Kecamatan Paju Epat, Pematang Karau, dan yang terkait dengan rencana kegiatan perkebunan kelapa sawit oleh PT. Sawit Graha Manunggal adalah keluarga inti sebagai suatu kesatuan yang menghuni suatu rumah dan berkelompok dalam suatu perkampungan yang disebut dusun.

Keluarga inti ini pada umumnya menempati tanah yang dikuasai secara adat. Keluarga inti menempati suatu wilayah yang cukup luas sehingga kelompok pemukiman yang ada merupakan suatu kesatuan keluarga yang luas berdasarkan garis keturunan patrilineal.

Keresahan masyarakat timbul apabila sesuatu yang terjadi atau dilaksanakan dalam kehidupan mereka tidak sesuai dengan nilai-nilai yang dipahami dan disepakati secara bersama oleh masyarakat tersebut. Sikap dan persepsi masyarakat akan adanya suatu kegiatan pembangunan juga dapat menggambarkan kondisi keresahan dalam masyarakat. Apabila banyak masyarakat yang menyatakan sikap menolak adanya rencana pembangunan, disertai juga dengan persepsi awal yang negatif, maka keresahan dimungkinkan terjadi bila kegiatan pembangunan tersebut tetap dilanjutkan, dan akibat lebih lanjut adalah munculnya konflik horisontal dalam masyarakat antara mereka yang membela dan yang menolak rencana pembangunan tersebut.

Berdasarkan gambaran kondisi sosial budaya serta gambaran sikap dan persepsi masyarakat serta kecenderungan keresahan serta potensi konflik dan adanya harapan-harapan masyarakat diatas, maka dapat ditetapkan kondisi rona lingkungan keresahan masyarakat dan potensi konflik di wilayah studi berada pada skala 3 dengan kategori sedang.

3.4. KOMPONEN KESEHATAN MASYARAKAT

1). Penularan dan Penyebaran Penyakit

Secara umum gambaran perkembangan penyakit yang dialami/diderita masyarakat di wilayah studi (prevalensi penyakit) dapat diketahui dari data penyakit terbanyak dan penting yang di derita masyarakat di wilayah studi.

Berdasarkan data BPS Kabupaten Barito Timur (2007) diketahui bahwa beberapa penyakit yaitu penyakit ISPA (66 penderita), penyakit kulit alergi (25 penderita), dan diare (11 penderita) yang dominan di wilayah studi. Jenis-jenis penyakit yang parah dan perlu perawatan yang mahal belum banyak. Selanjutnya berdasarkan hasil wawancara dengan responden di wilayah studi

diketahui bahwa penyakit yang dikeluhkan umumnya gatal-gatal, flu, dan sakit perut. Jenis penyakit ini tergolong ringan.

Penularan dan penyebaran penyakit akan meluas pada lingkungan yang kotor. Lingkungan yang perlu dijaga untuk menjamin kesehatan masyarakat terutama adalah sumber air, tempat tinggal, fasilitas umum (WC umum, dan lain-lain).

Desa-desa studi berada di sebelah hulu ibukota kecamatan Paju Epat, Pematang Karau, dan Dusun Tengah. Sampai sekarang ini penduduk mengandalkan air sungai untuk keperluan hidup sehari-hari (air minum, dan sebagainya) dan juga untuk MCK. Sebelumnya terdapat beberapa buah sumur gali masyarakat untuk keperluan dimaksud, akan tetapi budaya menggunakan air sungai dan kurang praktis menyebabkan tidak berfungsi lagi.

Dalam rangka mengawal masyarakat agar tercegah (mengobati) dari berbagai jenis penyakit yang diderita mereka telah ada beberapa tenaga kesehatan dan sarana yang cukup lengkap pada tingkat kecamatan yang rinciannya dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 3.23. Jumlah dan Jenis Sarana dan Tenaga Kesehatan di Wilayah Studi, Tahun 2007.

No	Jenis Sarana dan Tenaga kesehatan	Dusun Tengah*	Pematang Karau	Paju Epat	Paku	Dusun Timur	Barito Timur
A.	Tenaga Kesehatan (orng)						
1	Dokter Umum	4	1	0	0	11	20
2	Perawat	25	17	7	4	86	177
3	Bidan	9	10	3	5	35	84
Jumlah A		38	28	10	9	132	281
B.	Sarana kesehatan (unit)						
4.	Puskesmas	2	1	1	0	2	9
5.	Puskesmas Pembantu	9	7	5	7	6	50
Jumlah B		11	8	6	7	8	59

*) termasuk kecamatan Karusen Janang

Sumber : BPS Kabupaten Barito Timur, 2008

2). Kecelakaan Lalu Lintas

Intensitas atau frekuensi terjadinya kecelakaan lalu lintas sangat dipengaruhi oleh kepadatan lalu lintas, kedisiplinan pemakai jalan darat/alur sungai, dan juga oleh keadaan sarana angkutan/kendaraan dan prasarana jalan/alur sungai.

Sudah ada ruas jalan yang menghubungkan antara kota Palangka Raya (ibukota provinsi Kalimantan Tengah) dengan Tamiang Layang (ibukota kabupaten Barito Timur) yakni lewat ruas jalan Palangka Raya – Buntok – Tamiang Layang. Terdapat trayek angkutan dari Palangka Raya ke Buntok dan Buntok ke Tamiang Layang/Ampah. Semua desa studi dapat dijangkau lewat jalan darat.

3). Kesehatan dan Keselamatan Kerja (kecelakaan Kerja)

Kecelakaan kerja termasuk dalam komponen kesehatan dan keselamatan kerja. Keselamatan kerja menunjukkan kondisi yang aman atau selamat dari penderitaan, kerusakan, atau kerugian/kecelakaan di tempat kerja. Sedangkan resiko keselamatan merupakan aspek-aspek dari lingkungan kerja yang dapat menyebabkan kebakaran, ketakutan akan listrik, terluka/terpotong, luka memar, keseleo, patah tulang, kerugian alat tubuh, penglihatan dan pendengaran. Semua hal itu sering dihubungkan dengan perlengkapan perusahaan atau lingkungan fisik dan mencakup tugas-tugas kerja yang membutuhkan pemeliharaan dan latihan-latihan. Kesehatan kerja sendiri menunjukkan pada kondisi yang bebas dari gangguan fisik, mental, emosi atau rasa sakit yang disebabkan oleh lingkungan kerja. Resiko kesehatan merupakan faktor-faktor dalam lingkungan kerja yang bekerja melebihi periode waktu yang ditentukan, dan lingkungan yang dapat membuat stres emosi atau gangguan fisik.

Kondisi keselamatan kerja menunjukkan kondisi yang aman atau selamat dari penderitaan, kerusakan atau kerugian di tempat kerja. Resiko keselamatan merupakan aspek-aspek dari lingkungan kerja yang dapat menyebabkan kebakaran, ketakutan aliran listrik, terpotong, luka memar, keseleo, patah tulang, kerugian alat tubuh, penglihatan dan pendengaran. Kesemuanya itu sering dihubungkan dengan perlengkapan perusahaan atau lingkungan fisik dan mencakup tugas-tugas kerja yang membutuhkan pemeliharaan dan latihan.

Sementara kesehatan kerja merupakan suatu kondisi yang menunjukkan bebas dari gangguan fisik, mental, emosi atau rasa sakit yang disebabkan oleh lingkungan kerja. Resiko kesehatan merupakan faktor-faktor dalam lingkungan yang dapat membuat stress emosi atau gangguan fisik.

Penciptaan lingkungan kerja yang baik akan sangat berpengaruh dalam pemberian motivasi dan pencapaian prestasi dari karyawan. Beberapa masalah yang sering ditemukan berkaitan dengan keselamatan dan kesehatan pekerjaan adalah.

- a. Tindakan tidak aman, misalnya:
 - Tidak menggunakan alat pelindung diri
 - Menggunakan peralatan secara tidak benar
 - Tidak terlatih
 - Tidak serius
 - Peralatan rusak, dsb.
- b. Kondisi tidak aman, misalnya :
 - Penerangan kurang
 - Ventilasi buruk
 - Kebisingan
 - Pengaman mesin tidak standar
 - Peringatan dini tidak ada/rusak, dll

Dalam sebuah perusahaan, termasuk perusahaan perkebunan, kondisi kesehatan dan keselamatan kerja sangat mutlak diperhatikan, karena kedua kondisi tersebut akan mempengaruhi produktivitas kerja karyawannya (khususnya bagi karyawan yang banyak bersinggungan dengan peralatan yang memerlukan penanganan khusus/pabrik).

Terdapat beberapa jenis bahaya di tempat kerja yang perlu (Anonim, 2000) diperhatikan , yaitu antara lain :

- Bahaya di tempat kerja adalah segala sesuatu di tempat kerja yang dapat melukai anda, baik secara fisik maupun mental.
- Bahaya terhadap keselamatan adalah yang dapat mengakibatkan kecelakaan dan luka secara langsung. Contoh : benda-benda panas dan lantai yang licin
- Bahan kimia berbahaya adalah gas, uap, cairan, atau debu yang dapat membahayakan tubuh. Contoh : bahan-bahan pembersih atau pestisida.
- Ancaman bahaya lainnya adalah hal-hal berbahaya, yang belum termasuk dalam katagori diatas, yang dapat melukai atau mengakibatkan sakit. Bahaya ini terkadang tidak tampak jelas karena tidak mengakibatkan masalah kesehatan dalam waktu dekat. Contoh : kebisingan, penyakit menular, atau gerakan yang berulang-ulang.

Dalam menangani bahaya ditempat kerja, perlu disesuaikan dengan ambang batasan bahaya bagi pekerja/buruh dimana perlu dipertimbangkan beberapa hal yaitu :

- Semua hasil monitor dari monitoring, kimia, kebisingan, radiasi atau panas, akan berupa angka-angka. Angka ini akan dibandingkan dengan batasan bahaya bagi pekerja yang ditetapkan oleh pemerintah, asosiasi profesional atau organisasi sejenis yang lain.
- Tingkat bahaya dalam bekerja ini didesain untuk memberi batasan, sehingga sebagian besar pekerja tidak akan mengalami gangguankesehatan dari kebisingan, zat kimia, dll. Jika hasil monitoring menunjukkan angka yang lebih tinggi dari batas yang ditentukan, kemungkinan besar para pekerja yang bersangkutan akan mengalami gangguan kesehatan.
- Lembaga-lembaga yang buat batasan tersebut mengakui bahwa tidak semua pekerja akan terlindungi dari bahaya. Pekerja yang lebih sensitif terhadap bahan kimia tertentu akan cenderung untuk mengalami gangguan kesehatan bahkan jika batas bahaya yang dihadapinya masih dibawah standar yang ada.
- Batasan bahaya dalam bekerja ini akan berubah bersama waktu, biasanya menjadi lebih kecil karena penelitian baru menunjukan bahwa gangguan kesehatan dapat terjadi pada tingkat yang lebih rendah dari batasan yang ada.
- Batasan bahaya bagi pekerja juga ditetapkan selama 8 jam sehari, 40 jam seminggu dan lama kerja 30-40 tahun. Jika jam kerja lebih panjang dari 8 jam sehari dan 40 jam seminggu, maka batasan bahaya tersebut akan lebih rendah, perlindungan terhadap pekerja harus lebih banyak dilakukan. Selain itu batasan tersebut hanya dibuat untuk pengaruh satu zat kimia, sehingga apabila pekerja tersebut harus menghadapi lebih dari satu macam zat kimia, maka batasan yang lebih rendah harus diberikan padanya.
- Sehingga, batasan bahaya bagi pekerja bukanlah batasan mutlak antara daerah aman dan bahaya. Batasan ini hanyalah petunjuk bagaimana perusahaan harus mengontrol bahaya yang dihadapi pekerjanya dan memberikan metoda untuk menilai apakah bahaya yang terukur pada monitoring akan menyebabkan gangguan kesehatan bagi kebanyakan pekerjanya.

Pekerja tidak dapat dilindungi apabila bahaya yang ada belum diidentifikasi dan dievaluasi. Berbagai metoda untuk melindungi pekerja atau pengendalian bahaya telah diciptakan. Ada tiga jenis pengendalian, yakni : Pengendalian Teknik, Pengendalian Administratif, dan pengendalian

Peralatan Pelindung Pekerja. Semua tipe pengendalian ini dapat digunakan secara bersamaan, tapi prioritas harus diberikan kepada pengendalian teknik sebelum metoda pengendalian yang lain diaplikasikan. Pengendalian administratif dan peralatan pelindung pekerja sebaiknya tidak diaplikasikan sebelum pengendalian teknik dicoba, atau jika pengendalian teknik tidak mungkin dilakukan.

BAB IV

RUANG LINGKUP STUDI

RUANG LINGKUP STUDI



4.1. DAMPAK PENTING YANG DITELAAH

4.1.1. Komponen Rencana Kegiatan yang Ditelaah

Aspek kegiatan yang dianalisis dampaknya hanyalah kegiatan-kegiatan yang berpotensi menimbulkan dampak penting atau kegiatan yang memiliki resiko besar yang secara umum dalam kajian analogi dengan kasus serupa dapat menimbulkan dampak penting. Rangkaian kegiatan Pembangunan Perkebunan dan Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit yang akan dikaji dan diuraikan didasarkan tahapan kegiatan pra konstruksi, konstruksi, operasi dan pasca operasi yang secara ringkas akan diuraikan sebagai berikut :

4.1.1.1. Tahap Pra Konstruksi

Kegiatan pada tahap Pra Konstruksi yang akan ditelaah karena diperkirakan akan menimbulkan dampak penting antara lain :

- (1). Sosialisasi kepada masyarakat di sekitar areal kerja proyek mengenai rencana kegiatan Pembangunan Perkebunan dan Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit (PKS), akan ditelaah karena diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap peningkatan keresahan masyarakat dan potensi konflik.
- (2). Pembebasan lahan yang akan dilaksanakan secara bertahap sesuai dengan rencana pengembangan perusahaan, akan ditelaah karena diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap peningkatan keresahan masyarakat dan potensi konflik.
- (3). Penerimaan dan pengerahan tenaga kerja, akan ditelaah karena diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap jumlah dan persebaran penduduk, kesempatan kerja dan berusaha, tingkat pendapatan, keresahan masyarakat dan potensi konflik.

4.1.1.2. Tahap Konstruksi

(1). Mobilisasi Peralatan dan Material

Kegiatan mobilisasi peralatan dan material ini akan ditelaah karena diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap perubahan kualitas udara (peningkatan debu) dan peningkatan kebisingan dan potensi kecelakaan lalu lintas

(2). Pembukaan dan Penyiapan Lahan

Kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan yang dilakukan pada tahap konstruksi akan ditelaah karena diperkirakan akan menimbulkan dampak pada berbagai komponen lingkungan. Pada komponen fisik-kimia antara lain : iklim mikro, sifat fisika-kimia dan kesuburan tanah, erosi tanah, kualitas fisika-kimia air permukaan, dan potensi kebakaran lahan. Pada komponen biologi diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap : Vegetasi (komposisi jenis dan struktur tegakan, keanekaragaman jenis vegetasi), satwa

(jenis satwa dan kelimpahan jenis satwa), komunitas benthos (jenis, kelimpahan dan keanekaragaman). Sedangkan pada komponen sosial ekonomi, budaya dan kesehatan masyarakat, kegiatan pembukaan lahan diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap kesempatan kerja dan berusaha, tingkat pendapatan, dan penularan dan penyebaran penyakit khususnya melalui serangga.

(3). Pembangunan Sarana-Prasarana Kebun

Kegiatan pembangunan sarana-prasarana kebun akan ditelaah karena diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap peningkatan kesempatan kerja dan berusaha serta tingkat pendapatan.

(4). Pembangunan Kebun

a. Penataan Afdeling dan blok kebun

Kegiatan penataan afdeling dan blok kebun akan ditelaah karena diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap tersedianya kesempatan kerja dan berusaha, serta peningkatan pendapatan.

b. Pembibitan

Kegiatan pembibitan tersebut akan ditelaah karena diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap tersedianya kesempatan kerja dan berusaha, serta peningkatan pendapatan.

c. Penanaman Tanaman Penutup Tanah

Kegiatan penanaman penutup tanah akan ditelaah karena diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap sifat fisika-kimia dan kesuburan tanah, erosi tanah, kualitas fisika-kimia air permukaan, kesempatan kerja dan berusaha, serta tingkat pendapatan.

d. Pembuatan Lubang Tanam dan Penanaman

Kegiatan pembuatan lubang tanam dan penanaman bibit akan ditelaah karena diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap peningkatan kesempatan kerja dan berusaha dan tingkat pendapatan.

(5). Pemeliharaan Tanaman Belum Menghasilkan (TBM)

a. Penyulaman dan Penyisipan

Kegiatan penyulaman dan penyisipan tersebut akan ditelaah karena diperkirakan akan berdampak terhadap tersedianya kesempatan kerja dan berusaha, serta tingkat pendapatan.

b. Pengendalian Hama Penyakit Tanaman (HPT) dan Gulma

Kegiatan pengendalian hama penyakit tanaman (HPT) dan gulma tanaman belum menghasilkan (TBM) akan ditelaah karena diperkirakan akan berdampak terhadap kualitas fisika-kimia air permukaan dan terhadap komponen biologi yaitu komunitas benthos (jenis, kelimpahan dan keanekaragaman).

c. Pemupukan

Kegiatan pemupukan akan ditelaah karena diperkirakan berdampak positif terhadap perbaikan sifat fisika-kimia dan kesuburan tanah serta berdampak negatif terhadap kualitas fisika-kimia air permukaan.

d. Kastrasi (Penunasan), Pembuatan Piringan dan Jalan Panen

Kegiatan kastrasi (penunasan), pembuatan piringan dan jalan panen akan ditelaah karena diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap tersedianya kesempatan kerja dan berusaha dan tingkat pendapatan.

(6). Pembangunan Fisik Pabrik PKS dan IPAL

Kegiatan pembangunan fisik prasarana kebun, pabrik PKS dan IPAL ini akan ditelaah karena diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap kualitas fisik-kimia air permukaan, komunitas benthos (jenis, kelimpahan dan keanekaragaman), kesempatan kerja, peluang berusaha dan tingkat pendapatan serta terhadap peningkatan kecelakaan kerja.

4.1.1.3. Tahap Operasi**(1). Pemeliharaan Tanaman Menghasilkan (TM)****a. Pengendalian Hama Penyakit Tanaman (HPT) dan Gulma**

Pengendalian hama dan penyakit tanaman (HPT) dan gulma pada tanaman menghasilkan (TM) akan ditelaah karena diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap kualitas fisika-kimia air permukaan dan komponen biota perairan yaitu komunitas benthos (jenis, kelimpahan dan keanekaragaman) sedangkan pada komponen kesehatan masyarakat akan berdampak pada kesehatan dan keselamatan kerja serta kesehatan lingkungan.

b. Pemupukan

Kegiatan pemupukan tanaman menghasilkan (TM) akan ditelaah karena diperkirakan akan menimbulkan dampak positif terhadap kualitas sifat fisika-kimia dan kesuburan tanah serta berdampak negatif terhadap kualitas fisika-kimia air permukaan.

c. Pemeliharaan Piringan, Jalan dan Saluran

Kegiatan pemeliharaan piringan, jalan dan saluran/parit tidak ditelaah karena diperkirakan tidak akan menimbulkan dampak.

(2). Pemanenan, Pengumpulan, Pengangkutan dan Penerimaan TBS .

Kegiatan pemanenan, pengumpulan, pengangkutan dan penerimaan hasil TBS ke pabrik pengolahan kelapa sawit akan ditelaah karena diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap peningkatan kesempatan kerja dan berusaha, peningkatan pendapatan dan potensi terjadinya kecelakaan lalu lintas.

(3). Operasionalisasi Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit**a. Pengolahan TBS Menjadi CPO**

Kegiatan pengolahan kelapa sawit menjadi CPO di Pabrik PKS akan ditelaah karena diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap kualitas udara, kebisingan, kualitas fisika-kimia air permukaan, komunitas benthos (jenis, kelimpahan dan keanekaragaman), kesempatan kerja dan berusaha, tingkat pendapatan, keresahan masyarakat dan potensi konflik, penularan dan penyebaran penyakit serta terhadap peningkatan kecelakaan kerja.

b. Pemeliharaan Sarana Pabrik

Kegiatan pemeliharaan sarana pabrik ini akan ditelaah karena diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap peningkatan kesempatan kerja dan berusaha, serta tingkat pendapatan.

c. Pengelolaan Limbah (Cemaran Pabrik PKS)

Kegiatan pengelolaan limbah ini akan ditelaah karena diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap kualitas udara, kualitas fisika-kimia air permukaan, komunitas benthos (jenis, kelimpahan dan keanekaragaman), keresahan masyarakat dan potensi konflik.

(4). Pengangkutan Hasil Produksi CPO

Kegiatan pengangkutan hasil produksi CPO ini akan ditelaah karena ~~diprakirakan~~ akan menimbulkan dampak terhadap perubahan kualitas udara, peningkatan kesempatan kerja dan berusaha, tingkat pendapatan dan potensi kecelakaan lalu lintas.

Tahap Pasca Operasi**(1). Sosialisasi Masa Berakhir Kegiatan**

Kegiatan sosialisasi masa berakhir kegiatan perkebunan dan pabrik pengolahan kelapa sawit ini akan ditelaah karena diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap peningkatan keresahan masyarakat dan tenaga kerja.

(2). Penanganan Tenaga Kerja

Kegiatan penanganan tenaga kerja ini akan ditelaah karena diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap peningkatan keresahan masyarakat dan tenaga kerja, penurunan kesempatan kerja dan berusaha dan penurunan tingkat pendapatan.

(3). Penanganan Aset Perusahaan dan Alih Fungsi Kawasan

Kegiatan penanganan aset perusahaan dan alih fungsi kawasan perlu ditelaah karena diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap peningkatan keresahan masyarakat dan tenaga kerja, penurunan kesempatan kerja dan berusaha dan penurunan tingkat pendapatan.

4.1.2. Komponen Lingkungan Hidup Yang Ditelaah

Komponen lingkungan yang akan ditelaah lebih lanjut adalah komponen lingkungan yang diduga akan mengalami perubahan mendasar dan akan menimbulkan dampak terhadap komponen lingkungan lainnya. Komponen-komponen tersebut adalah sebagai berikut :

a. Komponen Fisik-Kimia

- 1). ***Iklim Mikro***, parameter iklim yang ditelaah meliputi : curah hujan, temperatur udara dan kelembaban udara.
- 2). ***Kualitas Udara***, parameter yang ditelaah adalah peningkatan kandungan debu, kandungan CO, O₃, SO₂ dan NO₂ di udara.
- 3). ***Kebisingan***, parameter yang ditelaah adalah tingkat kebisingan di lokasi studi.
- 4). ***Sifat Tanah***, parameter yang diamati meliputi bobot isi tanah, tekstur, struktur tanah, reaksi tanah (pH), bahan organik tanah (C-organik), Nitrogen tanah, Fosfor, Kalium, Kapasitas Tukar Kation (KTK), Kejenuhan Basa (KB) dan status kesuburan tanah.
- 5). ***Erosi Tanah***, parameter yang ditelaah adalah besarnya erosi tanah per hektar per tahun.
- 6). ***Kualitas Fisika-Kimia Air Permukaan***, parameter yang ditelaah antara lain kecerahan, suhu, TSS dan TDS sedangkan parameter kimia air meliputi pH, BOD, COD, NO₃, NO₂, NH₃, Nitrogen total, minyak/lemak.
- 7). ***Potensi Kebakaran lahan dan hutan***, parameter yang ditelaah adalah intensitas dan frekuensi kebakaran lahan dan hutan.

b. Komponen Biologi

- 1). ***Komunitas flora***, parameter yang ditelaah meliputi: jenis tumbuhan, kerapatan, frekuensi, dominasi, INP dan keanekaragaman spesies.
- 2). ***Populasi fauna***, parameter yang ditelaah meliputi jumlah jenis dan populasi jenis/kelimpahan fauna (satwaliar).
- 3). ***Komunitas Benthos***, parameter yang ditelaah meliputi jenis, kelimpahan dan keanekaragaman.

c. Komponen Sosial, Ekonomi dan Budaya

- 1). ***Kependudukan***, parameter yang ditelaah adalah jumlah dan komposisi penduduk, kepadatan penduduk dan persebaran penduduk.
- 2). ***Kesempatan Kerja dan Berusaha***, parameter yang ditelaah adalah jumlah pencari kerja, jumlah yang sudah bekerja dan jumlah yang belum bekerja, serta jumlah lapangan kerja yang tersedia.
- 3). ***Tingkat Pendapatan***, parameter yang ditelaah adalah pendapatan pertahun, pengeluaran pertahun dan mata pencaharian.
- 4). ***Keresahan Masyarakat dan Potensi Konflik***, parameter yang ditelaah adalah ada tidaknya protes maupun dukungan, klaim atau keberatan masyarakat terhadap keberadaan proyek serta adanya konflik baik antar masyarakat maupun antara masyarakat dan perusahaan akibat adanya proyek.

d. Komponen Kesehatan Masyarakat

- 1). **Penularan dan Penyebaran Penyakit**, parameter penularan penyakit yang diamati antara lain penyakit yang menular lewat air dan atau serangga.
- 2). **Potensi Kecelakaan Lalu Lintas**, parameter yang diamati antara lain potensi terjadinya kecelakaan lalu lintas.
- 3). **Kesehatan dan Keselamatan Kerja**, parameter yang diamati antara lain potensi terjadinya kecelakaan kerja.

4.1.3. Lingkup Dampak Penting

a. Proses Pelingkupan

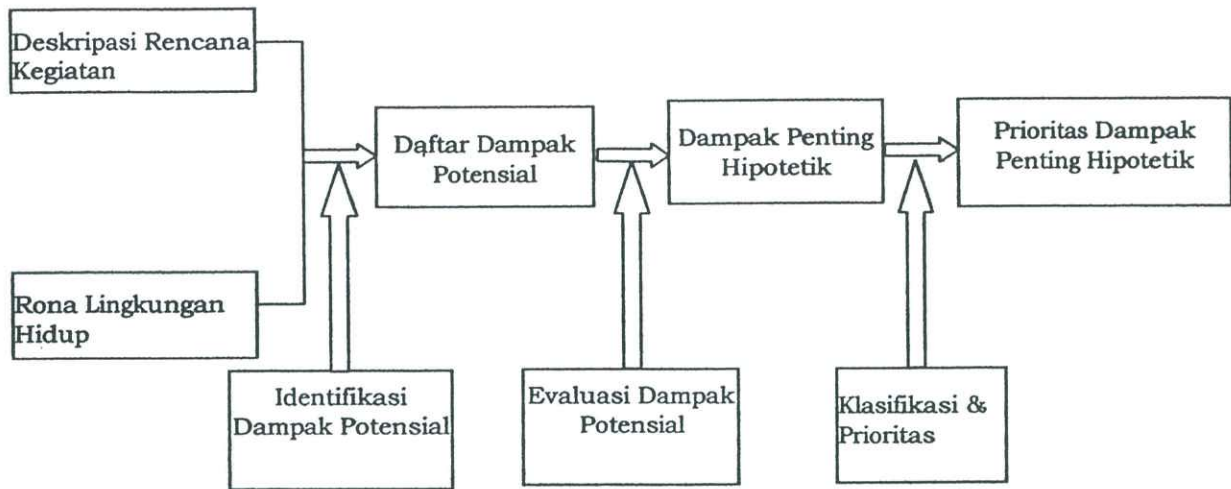
Pelingkupan dampak besar dan penting dimaksudkan untuk merumuskan isu-isu pokok yang dapat ditimbulkan akibat rencana usaha/kegiatan. Yang dimaksud dengan isu pokok adalah perubahan lingkungan yang diduga akan dapat berkembang secara nyata dan memiliki potensi sebagai dampak penting utama, yang disertai oleh dampak penting lainnya. Penentuan isu pokok sangat diperlukan dalam studi ANDAL, karena mengandung dimensi :

- a. Klasifikasi terhadap dampak penting yang dipandang relevan untuk ditelaah secara mendalam.
- b. Luasan cakupan wilayah dan waktu.
- c. Metode pelaksanaan, pengumpulan dan analisa data serta kedalaman studi.

Proses penentuan isu pokok dimulai dengan pelingkupan (*scoping*) terhadap semua komponen dampak lingkungan yang penting akibat rencana kegiatan. Pelingkupan terhadap dampak penting dilakukan melalui serangkaian proses kegiatan, yaitu :

- a. Menentukan Dampak Hipotetik, dengan menggunakan matriks interaksi antar komponen kegiatan dengan komponen lingkungan.
- b. Identifikasi terhadap Dampak Hipotetik (*Hypothetic Impact Identified*), yaitu menganalisis secara sederhana dampak mana yang relevan dan dampak mana yang tidak/kurang relevan untuk dianalisis lebih lanjut.
- c. Evaluasi dampak potensial, yaitu dengan menggunakan metode interaksi kelompok, *brain storming* dan lainnya, terhadap dampak yang diidentifikasi.
- d. Pemusatan dampak penting (*focussing*) dengan cara :
 - 1). Mengelompokkan dampak penting menjadi beberapa kelompok menurut keterkaitan satu sama lain.
 - 2). Merurutkan dampak yang telah dikelompokkan berdasarkan tingkat kepentingannya ditinjau dari aspek ekonomi, sosial dan ekologis, sehingga diperoleh dampak strategis atau isu pokok.

Skema proses pelingkupan dalam rangka memperoleh dampak penting hipotesis/isu pokok terlihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Proses Pelingkupan Dampak Penting

Penentuan isu pokok, didasarkan pada data sekunder berupa informasi tentang kegiatan Perkebunan Kelapa Sawit dan Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit (PKS) PT. Sawit Graha Manunggal serta keadaan lingkungan di sekitarnya dari hasil pengamatan langsung pada saat survei pendahuluan, dan diskusi dengan pemrakarsa serta pihak lain yang terkait.

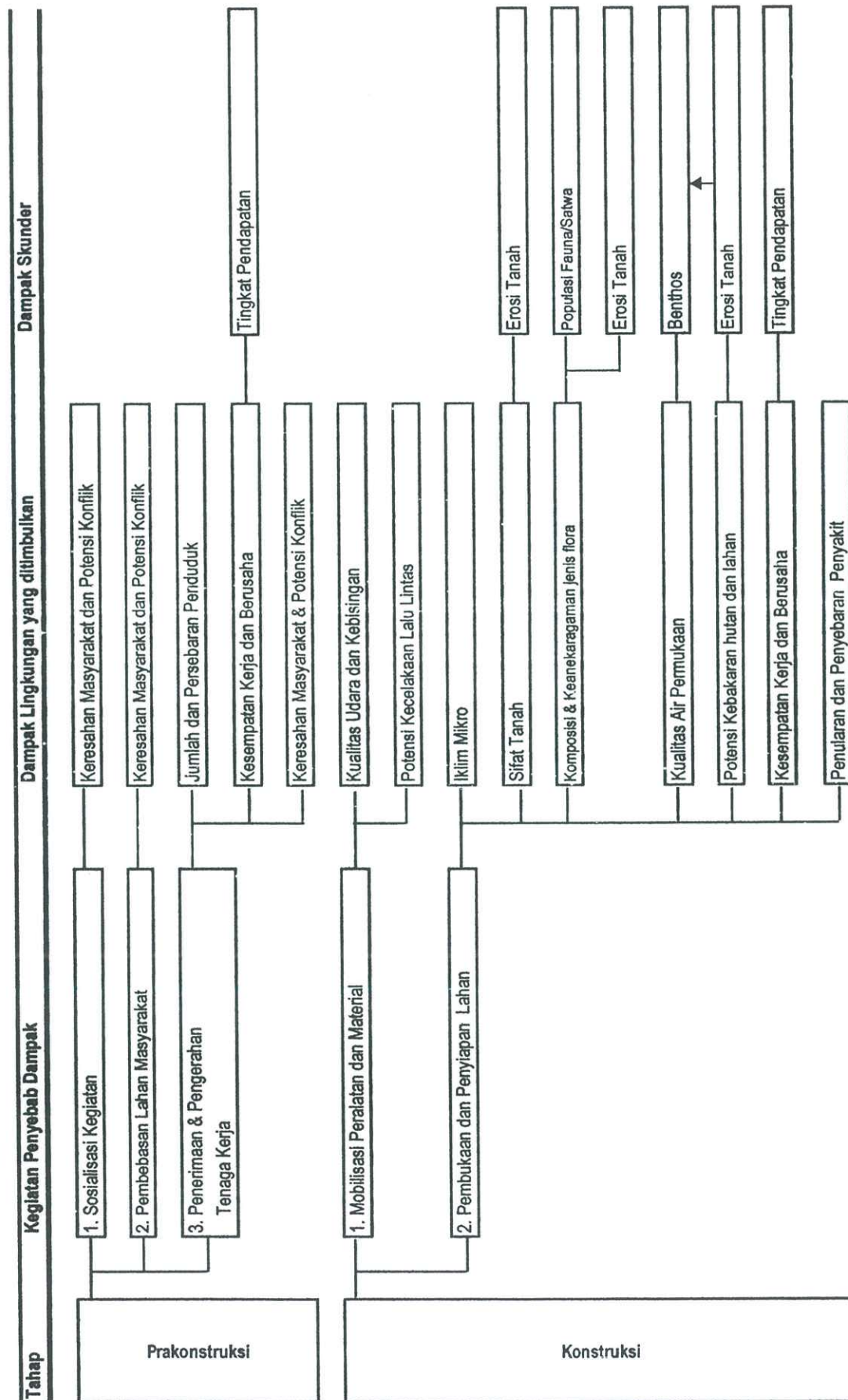
Berdasarkan data dan informasi yang diperoleh akan ditentukan dampak penting hipotetis/isu pokok dengan menggunakan metode matriks dan diagram alir yang menggambarkan interaksi antara komponen kegiatan dengan komponen lingkungan yang diperoleh pada tahap awal. Penggunaan metode diagram alir mempunyai kelebihan dibanding metode matriks karena bagan alir dapat digunakan untuk mengetahui alur suatu dampak apakah merupakan dampak primer atau dampak turunan (sekunder, tersier, dst).

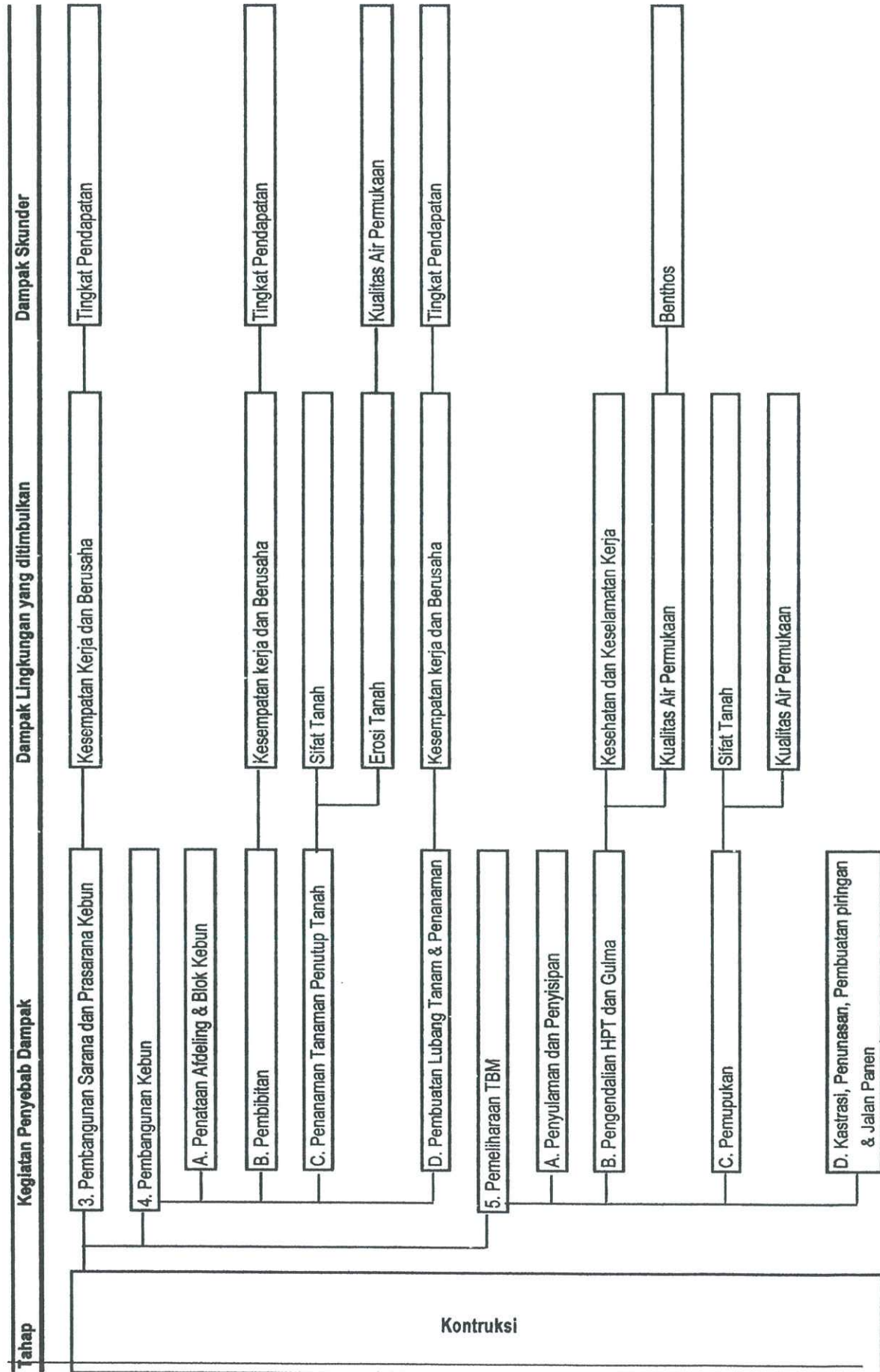
b. Hasil Proses Pelingkupan

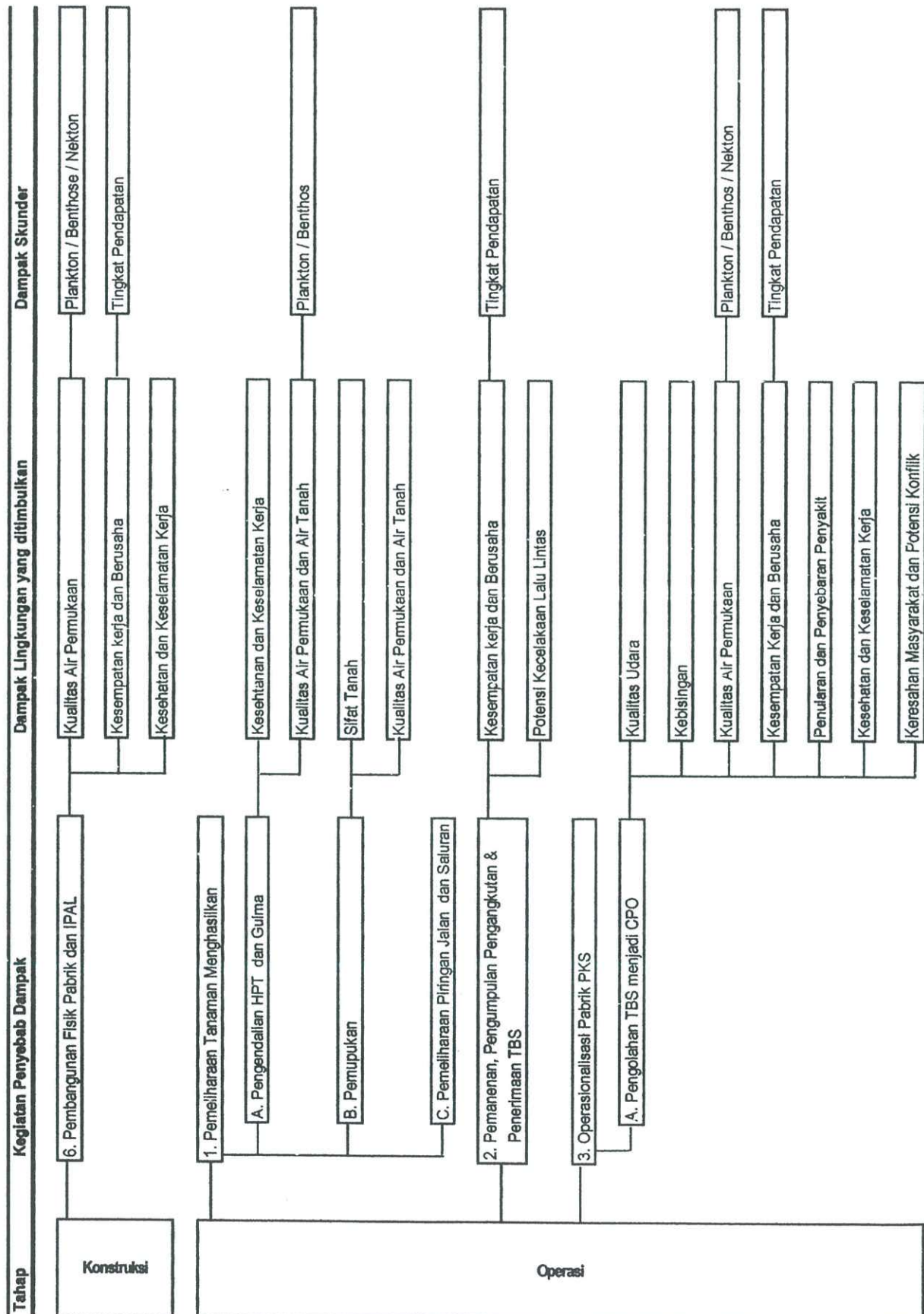
Dampak Penting Hipotetik

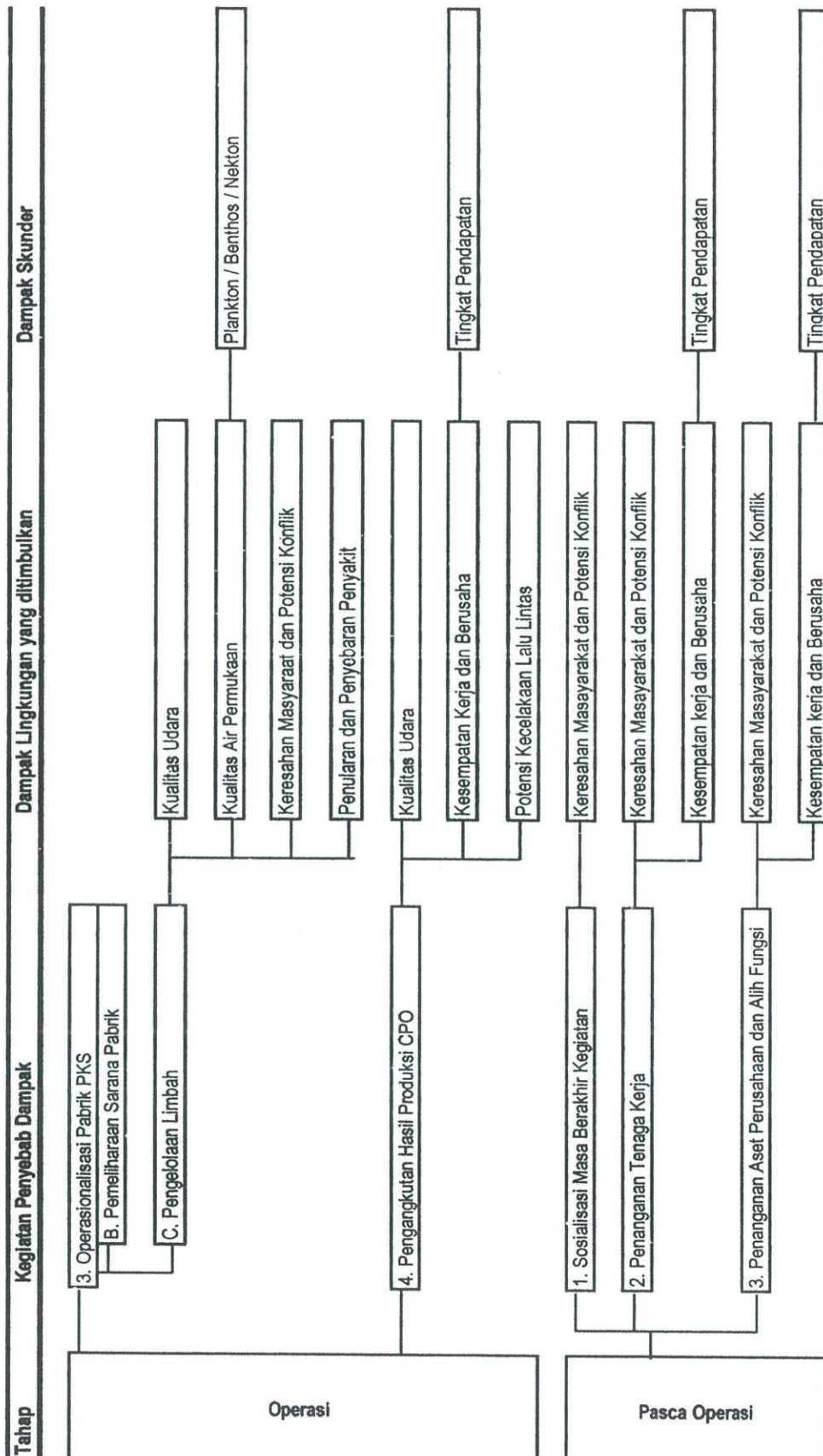
Hasil identifikasi dampak potensial yang diperoleh dengan mengaitkan antara rangkaian kegiatan dari proyek Perkebunan dan Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal dengan komponen/parameter lingkungan yang akan mengalami Perubahan digambarkan dalam bentuk Bagan Alir Dampak sebagaimana Disajikan Pada Gambar 4.2, dan secara lebih ringkas disajikan dalam Matriks Identifikasi Dampak pada Tabel 4.1.

Gambar 4.2. Bagan Alir Dampak Pembangunan Perkebunan dan Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal









Tabel 4.1. Matriks Identifikasi Dampak Kegiatan Pembangunan Perkebunan dan Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal

Komponen Lingkungan		KOMPONEN KEGIATAN																									
		Pra Konstruksi			Konstruksi												Operasi			Pasca Operasi							
					Konstruksi																						
No		1	2	3	1	2	3	A	B	C	D	A	B	C	D	5	6	1	2	3	A	B	C	4	1	2	3
A	KOMPONEN FISIK KIMIA																										
1	Iklim Mikro																										
2	Kualitas Udara																										
3	Kebisingan																										
4	Sifat Tanah																										
5	Erosi Tanah																										
6	Kualitas Fisika-Kimia Air Permukaan																										
7	Kebakaran Lahan dan Hutan																										
B	KOMPONEN BIOLOGI																										
1	Komposisi & Keanekaragaman jenis flora																										
2	Populasi Fauna/Satwa																										
3	Komunitas berfitos																										
C	KOMPONEN SOSIAL EKONOMI & BUDAYA																										
1	Jumlah dan Persebaran Penduduk																										
2	Kesempatan Kerja dan Berusaha																										
3	Tingkat Pendapatan																										
4	Keresahan Masyarakat & Potensi Konflik																										
D	KOMPONEN KESEHATAN MASYARAKAT																										
1	Penularan & Penyebaran Penyakit																										
2	Potensi Kecelakaan Lalu Lintas																										
3	Kesehatan dan Keselamatan Kerja																										

KETERANGAN KOMPONEN KEGIATAN	
I. TAHAP PRAKONSTRUKSI	
1. Sosialisasi Kegiatan	
2. Pembebasan Lahan Masyarakat	
3. Penerimaan dan Pengarahan Tenaga Kerja	
II. TAHAP KONSTRUKSI	
1. Mobilisasi Peralatan dan Material	
2. Pembukaan dan Penyajian Lahan.	
3. Pembangunan Sarana-Prasarana Kebun.	
4. Pembangunan Kebun	
A. Penataan Albeding dan Blok Kebun.	
B. Pembibitan.	
C. Penanaman Tanaman Penutup Tanah	
D. Pembuatan Lubang Tanam & Penanaman	
5. Pemeliharaan TBM	
A. Penyulaman dan Penyisipan	
B. Pengendalian HPT dan Gulma	
C. Pemupukan	
D. Kastrasi (Penunasan), Pembuatan Piringan dan Jalan Panen.	
6. Pembangunan Fisk Pabrik PKS dan IPAL	
III. TAHAP OPERASI	
1. Pemeliharaan Tanaman Menghasilkan (TM)	
A. Pengendalian HPT dan Gulma	
B. Pemupukan	
C. Pemeliharaan piringan, jalan & saluran	
2. Pemanenan, Pengumpulan, Pengangkutan dan Penerimaan TBS.	
3. Operasionalisasi Pabrik Kelapa Sawit	
A. Pengolahan TBS menjadi CPO.	
B. Pemeliharaan Sarana Pabrik.	
C. Pengelolaan Limbah (Cemaran PKS).	
4. Pengangkutan Hasil Produksi CPO.	
IV. TAHAP PASCA OPERASI	
1. Sosialisasi Mesta Berakthir Kegiatan	
2. Penanganan Tenaga Kerja	
3. Penanganan Aset Perusahaan dan Alth Fungsi Kawasan.	
X = Terdapat Interaksi antara kedua komponen	

KETERANGAN KOMPONEN KEGIATAN

I. TAHAP PRAKONSTRUKSI

1. Sosialisasi Kegiatan
2. Pembebasan Lahan Masyarakat
3. Penerimaan dan Pengerahan Tenaga Kerja

II. TAHAP KONTRUKSI

1. Mobilisasi Peralatan dan Material
2. Pembukaan dan Penyelesaian Lahan.
3. Pembangunan Sarana-Prasarana Kebun.
4. Pembangunan Kebun
 - A. Penataan Adelling dan Blok Kebun.
 - B. Pembibitan.
 - C. Penanaman Tanaman Penutup Tanah
 - D. Pembuatan Lubang Tanam & Penanaman
5. Pemeliharaan TBM
 - A. Penyulaman dan Penyisipan
 - B. Pengendalian HPT dan Gulma
 - C. Pemupukan
6. Kastrasi (Penunasan), Pembuatan Piringan dan Jalan Panen.

III. TAHAP OPERASI

1. Pemeliharaan Tanaman Menghasilkan (TM)
 - A. Pengendalian HPT dan Gulma
 - B. Pemupukan
 - C. Pemeliharaan piringan, jalan & saluran
2. Pemanenan, Pengumpulan, Pengangkutan dan Penerimaan TBS.
3. Operasionalisasi Pabrik Kelapa Sawit:
 - A. Pengolahan TBS menjadi CPO.
 - B. Pemeliharaan Sarana Pabrik.
 - C. Pengelolaan Limbah (Cemaran PKS).
4. TAHAP PASCA OPERASI
 1. Sosialisasi Masa Berakhir Kegiatan
 2. Penanganan Tenaga Kerja
 3. Penanganan Aset Perusahaan dan Alir Fungsi Kawasan.

X = Terdapat Interaksi antara kedua komponen

Berdasarkan matriks identifikasi dampak yang merupakan interaksi antara komponen lingkungan dan kegiatan proyek, maka baik secara hipotetik maupun berdasarkan analogi dari kegiatan sejenis yang pernah ada dapat dirumuskan **isu-isu pokok** yang menjadi permasalahan lingkungan yang muncul pada setiap tahapan kegiatan Perkebunan dan Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal adalah sebagai berikut:

- 1) Perubahan komunitas flora, fauna dan benthos.
- 2) Perubahan iklim mikro, kualitas udara dan kebisingan.
- 3) Perubahan sifat tanah, tingkat erosi dan kualitas air.
- 4) Perubahan Potensi kebakaran lahan dan hutan.
- 5) Perubahan aspek kependudukan (jumlah dan persebaran penduduk).
- 6) Perubahan kesempatan kerja, peluang berusaha dan pendapatan masyarakat di sekitar wilayah kegiatan.
- 7) Peningkatan keresahan masyarakat dan potensi konflik.
- 8) Perubahan prevalensi dan insidensi penyakit
- 9) Perubahan potensi kecelakaan lalu lintas.
- 10) Perubahan kesehatan dan keselamatan kerja

4.2. WILAYAH STUDI DAN BATAS WAKTU KAJIAN

4.2.1. Lingkup Wilayah Studi

Lingkup wilayah studi diperlukan dalam upaya memfokuskan pengkajian terhadap suatu obyek kajian dari luasan wilayah tertentu. Lingkup wilayah studi terdiri dari beberapa pembatas yang lazim disebut dengan **batas wilayah studi**. Batas wilayah studi ditentukan berdasarkan resultante dari batas tapak proyek, batas ekologis, batas sosial dan batas wilayah administrasi.

1). Batas Tapak Proyek

Tapak proyek kegiatan Perkebunan Kelapa Sawit dan Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal seluas 26.000 Ha di Kabupaten Barito Timur, Propinsi Kalimantan Tengah dengan batas-batas :

- a. Sebelah Barat berbatasan dengan Perkebunan Kelapa Sawit PT. Agro Mandiri Sukses
- b. Sebelah Timur berbatasan dengan PT. Hasfarm.
- c. Sebelah Utara berbatasan dengan Perkebunan Kelapa Sawit PT. Sumber Mitra Jaya.
- d. Sebelah Selatan berbatasan dengan Kawasan Hutan Produksi (HP).

2). Batas Ekologis

Batas ekologi merupakan batas wilayah yang dikontrol sesuai dengan sebaran dampak yang diperkirakan muncul. Penyebaran dampak melalui media air sungai, air hujan, udara dan jarak terbang serangga sebagai vektor penyakit dari tapak proyek. Batas ekologis ditetapkan berdasarkan sebaran dampak karena angin dan aliran air Sungai Ganutu, Sungai Paku, Sungai Dayu, Sungai Lumpur dan Sungai Telang.

3). Batas Sosial

Batas sosial merupakan ruang di sekitar rencana kegiatan yang merupakan tempat berlangsungnya berbagai interaksi sosial yang mengandung nilai atau norma tertentu yang sudah mapan sesuai dengan proses dinamika sosial suatu kelompok masyarakat, yang diperkirakan akan mengalami perubahan mendasar akibat suatu rencana usaha dan atau kegiatan. Batas sosial merupakan sebaran dampak sosial pada masyarakat yang berada di sekitar wilayah proyek Perkebunan dan Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal yang meliputi meliputi Desa Rodok di Kec. Dusun Tengah, Desa Pinangtunggal di Kec. Pematang Karau, Desa Patung, Desa Tampa, dan Desa Kupang Baru di Kec. Paku, Desa Dayu, Desa Ipumea di Kec. Karusen Janang, Desa Balawa dan Desa Murutuwu di Kec. Paju Epat, serta Desa Jaweten, Desa Sarapat di Kecamatan Dusun Timur Kabupaten Barito Timur Provinsi Kalimantan Tengah.

4). Batas Wilayah Administrasi

Batas administrasi merupakan ruang dimana masyarakat dapat secara leluasa melakukan kegiatan sosial ekonomi dan sosial budaya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku di dalam ruang tersebut. Batas administrasi kegiatan kawasan Perkebunan dan Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal, meliputi wilayah Kecamatan Dusun Timur, Karusen Janang, Paku, Dusun Tengah, Paju Epat dan Pematang Karau Kabupaten Barito Timur Provinsi Kalimantan Tengah.

Batas teknis wilayah studi berhubungan dengan kendala-kendala yang membatasi teknis pelaksanaan studi ANDAL, yaitu aksesibilitas tempat-tempat di dalam wilayah studi dan keadaan medan secara umum, ketersediaan sarana dan prasarana lapangan, serta keterbatasan waktu dan dana. Kendala-kendala ini akan menjadi penentu dalam menentukan cakupan wilayah studi dan kedalaman pengkajian yang dapat dilakukan tanpa mengabaikan persyaratan pokok dalam melakukan studi lingkungan.

Berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tersebut di atas, ditentukan batas-batas penelaahan sebagai berikut :

- a. Batas intensif meliputi wilayah kegiatan Perkebunan dan Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal.
- b. Batas ekstensif ditentukan secara administratif meliputi wilayah Kecamatan Dusun Timur, Karusen Janang, Paku, Dusun Tengah, Paju Epat dan Pematang Karau., Kabupaten Barito Timur, Propinsi Kalimantan Tengah.

Keseluruhan lingkup wilayah studi yang termasuk dalam kajian studi ANDAL proyek Perkebunan dan Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal dapat disajikan pada peta wilayah studi.

4.2.2. Lingkup Batas Waktu Kajian

Batasan waktu kajian merupakan batas waktu yang akan digunakan dalam melakukan prakiraan dan evaluasi dampak dalam kajian ANDAL. Batas waktu tersebut minimal dilakukan selama umur rencana usaha dan/atau kegiatan berlangsung. Oleh sebab itu dalam studi ANDAL rencana kegiatan perkebunan dan pabrik pengolahan kelapa sawit ini batas waktu kajiannya adalah selama satu daur perkebunan kelapa sawit yaitu selama kurang lebih 35 tahun.

BAB V
PRAKIRAAN DAMPAK
PENTING

PRAKIRAAN DAMPAK PENTING



Hasil identifikasi dampak yang telah dilaksanakan pada bab sebelumnya, menjadi dasar untuk dilakukan prakiraan dampak penting melalui pengkajian terhadap dampak rencana kegiatan perkebunan dan pabrik pengolahan kelapa sawit terhadap komponen/sub komponen dan parameter lingkungan, baik yang sedang berjalan maupun yang akan terjadi kemudian.

Seperti halnya dengan kegiatan identifikasi dampak, prakiraan dampak penting dilakukan dengan memperhatikan kondisi rona lingkungan awal (saat studi), informasi/deskripsi kegiatan dari pemrakarsa, laporan ANDAL dari proyek sejenis, serta peraturan perundang-undangan yang berlaku kemudian dibandingkan kondisi yang akan datang dengan adanya kegiatan/aktivitas. Selanjutnya dalam proses memprakirakan dampak penting dengan menggunakan pendekatan metode fisik dan matematik, penilaian para ahli (*professional judgement*) dan pendekatan analogi.

Rangkuman hasil prakiraan dampak penting sebagai akibat dari rangkaian kegiatan perkebunan dan pabrik pengolahan kelapa sawit PT. Sawit Graha Manunggal diuraikan sebagai berikut :

5.1. TAHAP PRA KONSTRUKSI

Prakiraan dampak yang akan terjadi akibat kegiatan pada tahap pra konstruksi terhadap komponen fisik-kimia, biologi, sosial, ekonomi, dan budaya serta kesehatan masyarakat adalah sebagai berikut :

5.1.1. Komponen Fisik-Kimia

Kegiatan-kegiatan pada tahap pra konstruksi diperkirakan tidak menimbulkan dampak terhadap komponen fisik-kimia.

5.1.2. Komponen Biologi

Kegiatan-kegiatan pada tahap pra konstruksi diperkirakan tidak menimbulkan dampak terhadap komponen biologi.

5.1.3. Komponen Sosial Ekonomi dan Budaya

Kegiatan-kegiatan pada tahap pra konstruksi yaitu sosialisasi kegiatan; pembebasan lahan masyarakat; dan penerimaan dan pengerahan tenaga kerja diperkirakan menimbulkan dampak terhadap komponen sosial ekonomi dan budaya, sebagai berikut :

Jumlah dan Persebaran Penduduk

Salah satu kegiatan pada tahap pra konstruksi yang akan mempengaruhi jumlah dan persebaran penduduk adalah kegiatan

penerimaan dan pengerahan tenaga kerja. Kegiatan penerimaan tenaga kerja yang dilakukan perusahaan untuk pembangunan kebun pada tahap pra konstruksi, akan mempengaruhi terjadinya jumlah dan persebaran penduduk khususnya di wilayah Kecamatan Dusun Timur, Karusen Janang, Paku, Dusun Tengah, Paju Epat dan Pematang Karau, kabupaten Barito Timur. Kegiatan penerimaan dan pengerahan tenaga kerja akan berdampak terhadap ketersediaan mata pencaharian penduduk yang disediakan melalui kegiatan proyek, dimana dengan adanya lapangan pekerjaan secara otomatis akan tercipta peluang bekerja dan berusaha guna mendukung kegiatan yang akan dilaksanakan. Dengan demikian kualitas lingkungan untuk parameter jumlah dan persebaran penduduk ini akan meningkat dari skala kualitas 3 kategori sedang menjadi skala kualitas 4 dengan kategori baik.

Kesempatan Kerja dan Berusaha

Salah satu kegiatan pada tahap pra konstruksi yang akan mempengaruhi kesempatan kerja dan berusaha adalah kegiatan penerimaan dan pengerahan tenaga kerja. Kegiatan penerimaan tenaga kerja yang dilakukan perusahaan untuk pembangunan kebun pada tahap pra konstruksi, akan mempengaruhi terjadinya kesempatan kerja dan berusaha khususnya di wilayah Kecamatan Dusun Timur, Karusen Janang, Paku, Dusun Tengah, Paju Epat dan Pematang Karau, kabupaten Barito Timur. Kegiatan penerimaan dan pengerahan tenaga kerja akan berdampak terhadap ketersediaan mata pencaharian penduduk yang disediakan melalui kegiatan proyek, dimana dengan adanya lapangan pekerjaan secara otomatis akan tercipta peluang bekerja dan berusaha guna mendukung kegiatan yang akan dilaksanakan. Dengan demikian kualitas lingkungan untuk parameter kesempatan kerja dan berusaha ini akan meningkat dari skala kualitas 3 kategori sedang menjadi skala kualitas 4 dengan kategori baik.

Tingkat Pendapatan

Salah satu kegiatan pada tahap pra konstruksi yang akan mempengaruhi tingkat pendapatan adalah kegiatan penerimaan dan pengerahan tenaga kerja. Kegiatan penerimaan tenaga kerja yang dilakukan perusahaan untuk pembangunan kebun pada tahap pra konstruksi, akan mempengaruhi terjadinya kesempatan kerja dan berusaha yang akan berlanjut terhadap adanya tingkat pendapatan khususnya di wilayah Kecamatan Dusun Timur, Karusen Janang, Paku, Dusun Tengah, Paju Epat dan Pematang Karau, kabupaten Barito Timur. Kegiatan penerimaan dan pengerahan tenaga kerja akan berdampak terhadap ketersediaan mata pencaharian penduduk yang disediakan melalui kegiatan proyek, dimana dengan adanya lapangan pekerjaan secara otomatis akan tercipta peluang bekerja dan berusaha guna mendukung kegiatan yang akan dilaksanakan dan selanjutnya sebagai dampak ikutannya adalah adanya peningkatan tingkat pendapatan. Dengan demikian kualitas lingkungan untuk parameter tingkat pendapatan ini akan meningkat dari skala kualitas 3 kategori sedang menjadi skala kualitas 4 dengan kategori baik.

Keresahan Masyarakat dan Potensi Konflik

Terdapat tiga kegiatan yang akan mempengaruhi komponen lingkungan keresahan masyarakat dan timbulnya potensi konflik, yaitu sosialisasi kegiatan, dan pembebasan lahan masyarakat dan Penerimaan dan Pengerahan Tenaga Kerja. Masing-masing dampak kegiatan tersebut terhadap komponen lingkungan keresahan masyarakat diuraikan sebagai berikut.

a. Sosialisasi Kegiatan

Tahapan sosialisasi suatu kegiatan dilakukan sebelum suatu kegiatan dimulai. Bentuk sosialisasi kegiatan ini berupa sosialisasi secara informal dan formal. Sosialisasi informal sifatnya tidak mengikat, dan hal ini biasanya dilakukan pada tahap pengenalan awal kepada masyarakat atau pemerintah setempat. Umumnya kegiatan ini juga dilakukan bersamaan dengan kegiatan survei pendahuluan untuk mencari informasi sekaligus menanyakan situasi dan kondisi wilayah dan masyarakat di daerah tersebut. Sedangkan sosialisasi formal dilakukan apabila proses perijinan telah mencapai tahapan tertentu (ada ijin lokasi atau ijin usaha perkebunan sementara). Sosialisasi secara formal/resmi dilakukan dengan melibatkan unsur pemerintah daerah setempat, maupun pihak legislatif selaku salah satu wakil masyarakat.

Berdasarkan informasi dari masyarakat dan dari perusahaan pada saat survei AMDAL dilakukan, diketahui bahwa perusahaan sudah pernah melakukan sosialisasi, baik secara resmi kepada pemerintah setempat dan kepada warga masyarakat, maupun kepada warga yang dilakukan secara informal. Sosialisasi yang dilakukan berupa penyampaian keinginan perusahaan untuk mengembangkan kebun kelapa sawit di wilayah Kecamatan Dusun Tengah, Paku, Karusen Janang, Paju Epat, Dusun Timur, dan Pematang Karau.

Dari hasil wawancara diketahui sebagian masyarakat mengetahui rencana perusahaan tersebut beserta pola pengembangan kebun yang direncanakan, dan masih terdapat sebagian masyarakat lagi belum mengetahui akan adanya perusahaan PT Sawit Graha Manunggal dan rencana mengusahakan perkebunan kelapa sawit di wilayah mereka.

Berdasarkan gambaran rona lingkungan awal mengenai tahapan sosialisasi kegiatan yang sudah dilaksanakan perusahaan selama ini, yang belum menyentuh ke seluruh masyarakat di wilayah studi, perlu dintensifkan lagi untuk menghindari miskomunikasi. Oleh karena itu diperkirakan tingkat keresahan masyarakat dan timbulnya potensi konflik dari sisi kualitas lingkungan terjadi penurunan dari skala 3 dengan kategori sedang, menjadi skala 2 kategori buruk.

b. Pembebasan Lahan Masyarakat

Proses pembebasan lahan dilakukan pada saat proses perijinan selesai dilakukan dan sebelum kegiatan fisik kebun (pembibitan dan penanaman) dilakukan). Kegiatan ini harus diselesaikan oleh perusahaan, apabila dalam ijin lokasi yang diberikan masih terdapat tanah garapan masyarakat setempat. Tahapan kegiatan pembebasan lahan masyarakat juga akan mempengaruhi lancar tidaknya kegiatan pembangunan kebun secara keseluruhan. Proses pembebasan lahan yang lambat akan mempengaruhi

jadwal kegiatan lainnya yaitu kegiatan pembukaan lahan/*land clearing*, pembibitan dan penanaman.

Pengembangan kebun kelapa sawit yang dilakukan PT. Sawit Graha Manunggal dilakukan dengan pola Perkebunan Besar Swasta Nasional.

Prakiraan awal tingkat keresahan ini didasarkan atas gambaran pengembangan kebun kelapa sawit yang akan dilakukan perusahaan berada cukup jauh dari perladangan masyarakat ataupun perkebunan karet mereka. Di samping itu adanya kesiapan dari perusahaan untuk ganti rugi atau *enclave* atas lahan masyarakat yang termasuk dalam rencana areal kebun PT Sawit Graha Manunggal ini. Namun demikian, berdasarkan informasi yang diterima dari warga masyarakat pada saat survei, diketahui bahwa masih ada kekhawatiran mereka bahwa ruang gerak berladang mereka menjadi makin terbatas, ganti rugi yang diterima terlalu rendah, dan hanya sebagian saja yang mendapatkan ganti rugi. Beberapa hal tersebut apabila tidak ditangani dengan baik diperkirakan akan menimbulkan keresahan dan munculnya potensi konflik bagi warga masyarakat.

Sehingga berdasarkan gambaran rona lingkungan mengenai proses pembebasan lahan ini, diprakirakan tingkat keresahan masyarakat tersebut dapat menurun, dan dapat menimbulkan potensi konflik yang sulit untuk ditangani, sehingga dari sisi kualitas lingkungan skala 3 dengan kategori sedang pada rona lingkungan awal menjadi skala 2 dengan kategori buruk.

c. Penerimaan dan Pengerahan Tenaga Kerja

Kondisi rona lingkungan awal keresahan masyarakat dan potensi konflik di wilayah studi tergolong sedang (skala 3). Kegiatan pada tahap konstruksi yang diperkirakan berdampak terhadap keresahan masyarakat dan potensi konflik adalah kegiatan penerimaan dan pengerahan tenaga kerja. Terjadinya keresahan dan konflik dapat disebabkan oleh beberapa hal antara lain : ketidaktransparanan dalam proses penerimaan dan pengerahan, kecurigaan terhadap pekerja yang berasal dari luar daerah yang akan direkrut, banyaknya tenaga kerja dari luar daerah yang diterima dibandingkan tenaga kerja setempat, tidak ditemukannya kata sepakat tentang perjanjian kerja misalnya menyangkut jam kerja dan gaji, keberagaman asal tenaga kerja yang berbeda budaya dan adat istiadat dan sebagainya. Berdasarkan gambaran tersebut diperkirakan akan terjadi peningkatan keresahan masyarakat dan potensi konflik yang timbul akibat kegiatan penerimaan dan pengerahan tenaga kerja, atau berarti skala kualitas lingkungannya menurun dari skala kualitas 3 dengan kategori sedang menjadi skala 2 kategori buruk.

5.1.4. Komponen Kesehatan Masyarakat

Kegiatan-kegiatan pada tahap pra konstruksi diperkirakan tidak menimbulkan dampak terhadap komponen kesehatan masyarakat.

5.2. TAHAP KONSTRUKSI

Prakiraan dampak yang akan terjadi akibat kegiatan pada tahap konstruksi terhadap komponen fisik-kimia, biologi, sosial ekonomi budaya dan kesehatan masyarakat adalah sebagai berikut :

5.2.1. Komponen Fisik-Kimia

Iklm Mikro

Sebagaimana daerah tropis lainnya, Kecamatan Dusun Timur, Karusen Janang, Paku, Dusun Tengah, Paju Epat dan Pematang Karau, Kabupaten Barito Timur, Propinsi Kalimantan Tengah dalam setahun mengalami dua musim, yaitu musim basah (penghujan) dan musim kering (kemarau). Data curah hujan di daerah studi pembangunan Perkebunan dan Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal disajikan pada Tabel 3.1. Rata-rata curah hujan perbulan pada tahun 2007 adalah 229,83 mm/bulan, sedangkan rata-rata hari hujan adalah 19,42 hari/bulan. Curah hujan tertinggi terjadi pada bulan Agustus sedang tertinggi terjadi pada bulan Mei, hari hujan tertinggi terjadi pada bulan April dan terendah pada bulan juli.

Rata-rata temperature minimum dilokasi studi adalah 20,66 °C dan temperature maksimum dilokasi studi adalah 34,38°C dengan temperature tertinggi terjadi pada bulan oktober. Sedangkan kelembaban udara relative, pola penyebarannya hamper merata sepanjang tahun yaitu berkisar antara 98 – 100% dengan kelembaban nisbi rata-rata 99,5%. Kecepatan angin rata-rata bulanan berkisar antara 6 – 20 Knots, sedangkan kecepatan maksimum rata-rata bulanan 11,25 Knots. Angin yang berhembus dari arah Barat Daya umumnya banyak mengandung uap air yang dapat menyebabkan terjadinya hujan, hal ini ditandai dengan tingginya curah hujan pada bulan tersebut. Angin yang berhembus dari arah Tenggara dan sebagian Selatan mengalami penurunan kelembaban udara diikuti dengan menurunnya curah hujan terutama pada bulan Mei – Oktober. Berdasarkan data-data tersebut tipe iklim diwilayah studi termasuk daerah yang beriklim basah (Penggolongan menurut Schmidt dan Ferguson, 1951). Dengan kondisi tipe iklim yang demikian sangat mendukung bagi pembangunan perkebunan kelapa sawit.

Salah satu kegiatan pada tahap konstruksi, yaitu kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap perubahan iklim mikro, antara lain terhadap peningkatan suhu, dan penurunan tingkat kelembaban relatif udara atau bahkan mungkin juga akan berdampak terhadap curah hujan dan jumlah hari hujan. Akibat kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan ini diperkirakan kualitas iklim mikro akan menurun dari skala kualitas lingkungan 4 dengan kategori baik menjadi skala kualitas lingkungan 3 dengan kategori sedang.

Kualitas Udara

Rona lingkungan awal kualitas udara pada saat studi pada lokasi pembangunan perkebunan dan pabrik pengolahan kelapa sawit PT. Sawit Graha Manunggal secara umum masih tergolong baik, hal ini ditunjukkan oleh nilai parameter partikel debu PM₁₀, sulfur dioksida (SO₂), nitrogen

dioksida (NO_2), karbon monoksida (CO), oksidan (O_3) yang masih berada di bawah nilai ambang batas yang ditetapkan sesuai dengan baku mutu yang berlaku. Kondisi kualitas udara sebagaimana tersebut mempunyai skala kualitas lingkungan 4 dengan kategori baik.

Sesuai dengan rencana kegiatan PT. Sawit Graha Manunggal maka terdapat satu kegiatan pada tahap konstruksi yang diperkirakan akan berdampak terhadap kualitas udara, yaitu kegiatan mobilisasi peralatan dan material. Kegiatan tersebut akan menimbulkan debu akibat lalu lalangnya kendaraan alat berat dan truk pengangkut material, sehingga akan menurunkan kualitas udara yang semula mempunyai skala kualitas lingkungan 4 dengan kategori baik akan menurun menjadi skala kualitas lingkungan 3 dengan kategori sedang.

Kebisingan

Rona lingkungan awal kebisingan pada saat studi untuk lokasi pabrik (yang masih berupa Kawasan hutan skunder dan semak) dan di lokasi permukiman terdekat disajikan pada Tabel 3.2. yaitu masing-masing adalah 50,7 dB (A) dan 59,1 dB (A) dan secara umum masih tergolong baik dan masih berada di bawah nilai ambang batas baku mutu. Kondisi kebisingan sebagaimana tersebut mempunyai skala kualitas lingkungan 4 (kualitas baik).

Sesuai dengan rencana kegiatan PT. Sawit Graha Manunggal maka terdapat satu kegiatan pada tahap konstruksi yang diperkirakan akan berdampak terhadap kebisingan yaitu kegiatan mobilisasi peralatan dan material. Kegiatan mobilisasi peralatan dan material tersebut akan menimbulkan kebisingan akibat bunyi mesin kendaraan-kendaraan alat berat dan truk pengangkut material, sehingga akan menurunkan kualitas tingkat kebisingan yang semula mempunyai skala kualitas lingkungan 4 dengan kategori baik menjadi skala kualitas lingkungan 3 dengan kategori sedang.

Sifat Tanah

Berdasarkan hasil studi sebelumnya maupun data-data sekunder, diketahui bahwa jenis tanah yang terdapat di areal studi rencana pembangunan Perkebunan dan Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal terdiri dari dominasi jenis tanah Podsolik, Gleisol dan Organosol.

Tanah Podsolik merupakan tanah yang mempunyai horison B argilik, mempunyai kejenuhan basa $< 35\%$ (NH_4Oac) sekurang-kurangnya pada beberapa bagian horison B di dalam penampang 125 cm dari permukaan dan tidak mempunyai horison albik yang berbatasan langsung dengan horison argilik atau fragipan. Sedangkan tanah podsol merupakan tanah-tanah yang mempunyai horizon B spodik.

Gleisol merupakan tanah yang memperlihatkan ciri hidromorfik mulai di dalam penampang pada kedalaman 0 – 50 cm dari permukaan kebawah, bukan merupakan bahan kasar dari bahan albik, tidak mempunyai horison diagnostik (kecuali jika tertimbun oleh > 50 cm bahan baru) selain horison A. Horison histik umbrik, molik, kalsik atau gipsik. Atau mempunyai bahan sulfidik di dalam 50 cm dari permukaan tanah mineral.

Organosol merupakan tanah yang mempunyai lapisan horizon H, setebal >50 cm dari permukaan tanah atau kumulatif 50 cm di dalam 80 cm dari lapisan atas; ketebalan horizon H mungkin berkurang bila terdapat lapisan batu atau bahan fragmen bahan batuan yang terisi bahan organik diantaranya. Dalam bahasa sehari-hari tanah ini dikenal dengan istilah tanah gambut.

Berdasarkan data hasil analisis laboratorium terhadap sampel tanah yang diambil di lokasi studi diketahui bahwa bobot volume (BV) tanah di lokasi studi berkisar antara 11,16 – 1,45 g/cm³. Sifat fisik tanah yang lain dari hasil pengamatan lapang menunjukkan bahwa struktur tanah remah hingga granular halus di permukaan dan gumpal di lapisan bawah. Konsistensi tanah agak lekat dan agak plastis pada lapisan atas dan lekat serta plastis pada lapisan bawah. Tekstur tanah berlempung halus dengan rata-rata kandungan pasir 18,71%, kandungan debu 43,88% dan liat 28,66%. Permeabilitas tergolong sedang, dengan jumlah pori drainase yang cukup tinggi.

Dari aspek sifat kimia tanah juga dapat diketahui bahwa tanah di lokasi studi tergolong sangat masam sampai masam dengan kisaran pH antara 4,18 – 4,79. Nilai kapasitas tukar kation (KTK) bervariasi dari rendah, yaitu berkisar antara 13,75 – 22,21 me/100 g. Kejenuhan basa (KB) tergolong sangat rendah, yaitu berkisar antara 0,41 – 1,09%. Kandungan C-organik tergolong sangat rendah sampai sedang dengan kisaran antara 1,13 – 2,27%, kandungan nitrogen total tergolong rendah sampai sedang dengan kisaran antara 0,17 – 0,25 %, kandungan fosfor (P-tersedia) tergolong rendah hingga sedang dengan kisaran antara 10,35 – 20,05 ppm dan kandungan kalium tergolong sangat rendah hingga rendah yaitu berkisar antara 0,01 – 0,05 me/100 gram tanah. Dengan memperhatikan nilai KTK, KB, C-organik, Kalium dan P-tersedia maka tanah di lokasi studi secara umum dikategorikan mempunyai tingkat kesuburan yang tergolong rendah. Status kesesuaian lahan potensial lokasi untuk kelapa sawit antara lain termasuk cukup sesuai (S-2) dan sesuai marginal (S-3) dengan faktor pembatas berupa rendahnya kesuburan tanah terutama rendahnya kejenuhan basa (KB), P-tersedia dan K-tersedia yang sangat rendah.

Kualitas lingkungan untuk parameter sifat fisik-kimia dan kesuburan tanah yang demikian secara umum dapat dinilai dengan skala kualitas lingkungan 3 dengan kategori sedang.

Dalam kaitannya dengan rencana kegiatan perkebunan dan pabrik pengolahan kelapa sawit PT. Sawit Graha Manunggal maka terdapat tiga kegiatan pada tahap konstruksi yang diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap sifat kimia dan kesuburan tanah, yaitu kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan, penanaman tanaman penutup tanah dan kegiatan pemupukan.

Kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan akan menimbulkan dampak terhadap hilangnya sebagian lapisan permukaan tanah yang subur dan banyak mengandung humus (bahan organik). Hilangnya lapisan humus akan menurunkan kapasitas tukar kation (KTK), kejenuhan basa dan kadar sejumlah unsur hara yang secara umum akan menurunkan kualitas sifat kimia dan kesuburan tanah. Sebagai akibat kegiatan tersebut maka kualitas sifat kimia dan kesuburan tanah menjadi lebih jelek (sangat rendah) atau

dengan skala kualitas lingkungan menurun menjadi skala kualitas lingkungan 2 dengan kategori jelek.

Kegiatan penanaman tanaman penutup tanah akan menimbulkan dampak positif terhadap perbaikan kualitas sifat kimia dan kesuburan tanah sebagai akibat penambahan bahan organik dan penambahan nitrogen. Bahan organik sisa-sisa serasah tanaman penutup tanah akan terdekomposisi menjadi humus tanah yang dapat meningkatkan KTK tanah, meningkatkan KB dan kandungan sejumlah unsur hara pada tanah. Demikian juga aktivitas bakteri *Rhizobium* yang bersimbiosis dengan tanaman legum penutup tanah juga akan meningkatkan kandungan nitrogen (N) tanah. Sebagai akibat kegiatan tersebut maka kualitas sifat kimia dan kesuburan tanah yang semula menurun menjadi skala kualitas lingkungan 2 dengan kategori jelek akibat kegiatan pembukaan lahan, dapat meningkat kembali menjadi lebih baik lagi yaitu (menjadi meningkat menjadi skala kualitas lingkungan 3 dengan kategori sedang. Demikian juga kegiatan pemupukan yang akan dilakukan pihak perusahaan akan meningkatkan (mempertahankan dari penurunan) kualitas sifat kimia dan kesuburan tanah sehingga skala kualitas lingkungan bertahan/meningkat menjadi skala kualitas lingkungan 3 dengan kategori sedang.

Erosi Tanah

Tingkat erosi tanah yang terjadi pada saat studi tergolong rendah, khususnya pada lokasi yang belum dibuka hal ini dapat dilihat dengan tidak ditemukannya gejala erosi baik berupa erosi lembar maupun erosi alur. Tidak terjadinya erosi pada lahan yang belum dibuka ini disebabkan karena tingkat penutupan tanah baik oleh tajuk tanaman maupun mulsa serasah cukup intensif sehingga pukulan butiran hujan tidak sampai mendispersi butiran tanah. Sedangkan pada lokasi yang sudah dibuka mulai terlihat adanya gejala erosi berupa erosi lembar dan pada tempat-tempat tertentu mulai terjadi erosi alur. Pada lahan yang sudah dibuka ini tanah mulai mudah terdispersi oleh pukulan butiran hujan dan kemudian larut dan terbawa oleh aliran air permukaan.

Dengan menganalisis data curah hujan di lokasi studi telah dilakukan perhitungan nilai erosivitas hujan menggunakan pendekatan Lenvain (1975) berdasarkan hubungan antara term interaksi energi-intensitas hujan EI30 dengan curah hujan tahunan mendapatkan nilai erosivitas hujan (R) sebesar sebesar 1.486,98. Dengan mengkaji sifat dan ciri tanah di lokasi studi yang mempunyai permeabilitas tanah sedang, tekstur lempung liat berpasir dan kadar bahan organik rata-rata relatif tinggi diperoleh penduga untuk nilai faktor erodibilitas tanah (K) sebesar 0,26 untuk tanah yang berstruktur remah-granular halus.

Besarnya erosi selanjutnya bergantung pada faktor lereng (LS) dan faktor pengelolaan tanah dan tanaman (CP) seperti disajikan pada Tabel 3.4. Dari tabel dapat dilihat bahwa pada kondisi vegetasi semak belukar (bekas tebangan) tingkat erosi yang terjadi antara 1,55 – 5,41 ton/ha/th masih tergolong sangat ringan hingga ringan. Rendahnya tingkat erosi pada lahan yang belum dibuka ini disebabkan karena tingkat penutupan tanah baik oleh tajuk tanaman maupun mulsa serasah cukup intensif sehingga pukulan butiran hujan tidak sampai mendispersi butiran tanah. Tingkat erosi tersebut

berdasarkan skala kualitas lingkungan masuk dalam skala kualitas lingkungan 4 dengan kategori baik.

Kegiatan pada tahap konstruksi yang diperkirakan akan menimbulkan dampak negatif terhadap peningkatan tingkat erosi yang terjadi adalah kegiatan pembukaan lahan (*land clearing*) dan kegiatan penanaman tanaman penutup tanah. Sebagai akibat kegiatan pembukaan lahan (*land clearing*) maka tingkat penutupan tanah oleh vegetasi akan berkurang drastis, jumlah serasah yang dapat berfungsi sebagai mulsa dan sebagai sumber bahan organik tanah berkurang drastis. Sebagai akibatnya maka tingkat penguapan (*evaporasi*) meningkat dan resapan air ke dalam tanah menurun sehingga tingkat erosi akan meningkat. Dari sisi kualitas lingkungan gambaran kondisi tingkat erosi dalam keadaan lahan terbuka tanpa penutup tanah akibat pembukaan lahan sebagaimana diuraikan tersebut tergolong dengan kriteria jelek dengan skala kualitas lingkungan 2. Sebaliknya akibat kegiatan penanaman tanaman penutup tanah akan kembali meningkatkan tingkat penutupan tanah sehingga skala kualitas lingkungan dapat meningkat kembali menjadi skala kualitas 3.

Kualitas Air Permukaan

Kegiatan pada tahap konstruksi yang diperkirakan akan menimbulkan dampak pada kualitas fisika-kimia air permukaan adalah kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan; penanaman tanaman penutup tanah, pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman (HPT) dan gulma, pemupukan dan pembangunan fisik pabrik PKS dan IPAL.

Kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan, dan kegiatan pembangunan fisik pabrik PKS dan IPAL mengakibatkan tingkat penutupan tanah oleh vegetasi akan berkurang drastis, jumlah serasah yang dapat berfungsi sebagai mulsa dan sebagai sumber bahan organik tanah berkurang drastis. Sebagai akibatnya maka tingkat pendispersian butiran tanah oleh hujan dan kecepatan aliran permukaan meningkat sehingga tingkat erosi yang terjadi akan meningkat drastis. Bahan-bahan yang tererosi akan terbawa aliran permukaan masuk ke badan-badan air dan mempengaruhi kualitas fisik-kimia air tersebut, terutama kecerahan, kekeruhan, TSS, pH, COD dan BOD. Kegiatan pembangunan konstruksi bangunan pabrik akan menyebabkan peningkatan aliran limbah seperti oli dan minyak dari peralatan alat berat, limbah bengkel kerja dan limbah domestik rumah tangga karyawan sehingga berpengaruh terhadap peningkatan kadar minyak/lemak, BOD, dan COD. Tetapi karena kegiatan ini tidak terlalu lama, maka pengaruhnya tidak terlalu nyata. Kegiatan diatas diperkirakan akan menurunkan kualitas fisik-kimia air mengalami penurunan. Kegiatan ini diperkirakan akan menurunkan kualitas lingkungan dari skala 3 kategori sedang menjadi skala kualitas 2 kategori buruk.

Kegiatan penanaman tanaman penutup tanah juga diperkirakan berdampak terhadap kualitas fisik-kimia air. Namun dampak kegiatan ini berlawanan dengan dampak yang ditimbulkan oleh kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan. Penanaman tanaman penutup tanah akan mengurangi pendispersian butiran tanah, mengurangi tingkat erosi tanah sehingga penurunan kualitas fisik-kimia tanah akibat peningkatan erosi akibat pembukaan dan penyiapan lahan dapat dipulihkan seperti kualitas semula.

Dengan demikian kualitas lingkungan untuk kualitas fisika-kimia air akibat kegiatan ini tidak mengalami perubahan yaitu skala 3 dengan kategori sedang.

Kegiatan pengendalian HPT dan gulma dan pemupukan yang akan dilakukan diperkirakan akan menurunkan kualitas fisika-kimia air permukaan karena residu pestisida yang digunakan akan terakumulasi di permukaan lahan yang akhirnya akan terbawa larut oleh air permukaan dan mempengaruhi kualitas fisika-kimia air permukaan. Sumber bahan pencemar (polutan) bisa berupa suatu lokasi tertentu (*point source*) atau tak tentu/tersebar (*non-point/diffuse source*). *Non-point source* bisa berupa *point source* yang banyak jumlahnya. Contohnya *non-point source* adalah limpasan dari daerah pertanian yang mengandung pestisida dan pupuk, limpasan dari daerah pemukiman (*domestik*). Penurunan kualitas air akan terjadi khususnya untuk parameter nitrat, ammonia dan BOD. Kadar ammonia yang tinggi dapat merupakan indikasi adanya pencemaran bahan organik yang berasal dari limbah domestik, industri, dan limpasan (*run off*) pupuk pertanian. Sebagai akibat kegiatan tersebut maka kualitas fisika-kimia air permukaan diperkirakan akan menurun dari skala 3 (sedang) menjadi skala 2 dengan kategori buruk..

Potensi kebakaran lahan dan Hutan

Suatu kegiatan pada tahap konstruksi yang diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap meningkatnya biomassa bahan organik/bahan bakar kering yang bersumber dari beragam bentuk hidup (*life form*) atau komunitas tumbuhan yang ada dalam suatu ruang yakni pembukaan dan penyiapan lahan. Peningkatan biomassa kering tersebut yang terjadi dalam skala besar secara signifikan akan mempengaruhi perilaku kebakaran. Sebagai akibatnya maka resiko atau peluang terjadinya kebakaran hutan diperkirakan akan cukup besar. Kegiatan ini diperkirakan akan menurunkan kualitas lingkungan dari skala 4, kategori baik menjadi skala kualitas 3 dengan kategori sedang.

5.2.2. Komponen Biologi

Komunitas Flora

Sejalan dengan hasil analisis terhadap beberapa peubah atau penciri flora sebagaimana yang telah dideskripsikan dan diuraikan sebelumnya bahwa rona awal komponen flora di wilayah studi tergolong baik (skala 4).

Berkaitan dengan rencana kegiatan perusahaan, terdapat satu kegiatan pada tahap konstruksi yang diperkirakan akan berdampak terhadap komunitas flora, yakni kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan. Kegiatan ini secara gradual selain akan memfragmentasi dan memecah populasi tumbuhan menjadi unit-unit kecil juga dapat memusnahkan beragam komunitas tumbuhan hutan. Sebagai akibatnya maka beragam peubah atau penciri flora berupa jumlah jenis, kerapatan, frekuensi, dominasi, INP dan keanekaragaman jenis dalam ruang tertentu akan menyusut secara drastis. Dengan demikian kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan diperkirakan akan menurunkan kualitas komponen flora dari skala 4 dengan kategori baik menjadi skala 1 dengan kategori sangat buruk.

Populasi Fauna

Berdasarkan hasil analisis pada beberapa kelas fauna (Reptilia, Ampibi, Mamalia dan Aves) sebagaimana yang diuraikan sebelumnya, bahwa kualitas komponen fauna di lokasi studi tergolong baik (skala 4).

Berdasarkan rencana kegiatan perusahaan, terdapat satu kegiatan pada tahap konstruksi yang diperkirakan akan berdampak terhadap populasi fauna yakni kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan. Dampak tersebut merupakan dampak ikutan akibat rusak, menipis, terfragmentasi atau lenyapnya komunitas flora atau tumbuhan hutan dalam suatu ruang tertentu. Pengrusakan, pemisahan dan pelenyapan kawasan hutan selain akan mempersempit dan membatasi ruang gerak maupun daya dukung hewan-hewan liar (fauna) bahkan atribut lingkungannya menjadi terdegradasi, sehingga pada gilirannya jumlah jenis dan populasi fauna baik satwa endemik atau fauna khas lainnya akan menyusut secara drastis bahkan kemungkinan besar akan punah. Kegiatan ini diperkirakan akan menurunkan kualitas komponen fauna dari skala 4 (baik) menjadi skala 2 kategori buruk.

Komunitas Benthos

Sesuai dengan rencana kegiatan perkebunan dan pabrik pengolahan kelapa sawit maka kegiatan pada tahap konstruksi yang diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap komunitas benthos, yaitu : kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan, kegiatan pengendalian HPT dan gulma serta pembangunan fisik pabrik dan IPAL.

Kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan serta pembangunan fisik pabrik dan IPAL akan berdampak pada benthos dan merupakan dampak turunan dari kegiatan sifat fisik dan kimia tanah. Pembukaan dan penyiapan lahan akan berdampak pada perubahan struktur tanah pada bagian permukaan yang semula remah-granular menjadi berstruktur lepas, sehingga akan mudah terbawa ke sumber air akibat adanya *run off*. Sedimentasi yang tinggi akan menyebabkan terganggunya mekanisme pernafasan organisme benthos, seperti larva serangga, moluska dan krustasea. Jika terjadi penurunan oksigen akibat akumulasi bahan organik yang tinggi dari proses erosi dan sedimentasi akan menyebabkan gangguan pada organisme seperti anellida. Sehingga akhirnya akan menyebabkan perubahan jenis dan kelimpahan organisme benthos. Dampak dari kegiatan terjadi reduksi kualitas dan kuantitas benthos dari skala 3 (sedang) menjadi skala 2 (buruk).

Kegiatan pengendalian HPT dan gulma diperkirakan mempunyai dampak pada biota air khususnya terhadap komunitas benthos. Pengendalian HPT dan gulma menjadikan adanya masukan bahan tertentu di sekitar perairan dan melalui *run off* material tersebut cenderung akan masuk ke sumber air dan atau perairan, sehingga pada akhirnya merubah kualitas substratnya. Besaran dampak yang disebabkan kegiatan ini diperkirakan akan menurunkan skala kualitas lingkungan yang sebelumnya 3 (sedang) menjadi 2 (buruk).

5.2.3. Komponen Sosial Ekonomi Budaya

Prakiraan dampak yang akan terjadi akibat kegiatan pada tahap konstruksi terhadap komponen sosial, ekonomi dan budaya adalah sebagai berikut :

Jumlah dan Persebaran Penduduk

Rencana kegiatan pembangunan perkebunan dan pabrik pengolahan kelapa sawit PT. Sawit Graha Manunggal pada tahap konstruksi diperkirakan tidak akan berdampak terhadap komponen jumlah dan persebaran penduduk.

Kesempatan Kerja dan Berusaha

Gambaran rona lingkungan awal kesempatan kerja di daerah studi adalah skala 4 dalam kategori baik. Sesuai dengan rencana kegiatan Perkebunan dan Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal maka terdapat 5 (lima) kegiatan pada tahap konstruksi yang diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap kesempatan kerja dan berusaha. Lima kegiatan pada tahap konstruksi tersebut antara lain : pembukaan dan penyiapan lahan; pembangunan sarana-prasarana kebun; pembibitan; pembuatan lubang tanam dan penanaman; serta pembangunan fisik pabrik PKS dan IPAL. Masing-masing kegiatan tersebut dan dampaknya terhadap lingkungan akan diuraikan sebagai berikut :

a. Pembukaan dan Penyiapan Lahan

Kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan adalah pekerjaan membersihkan lahan dari vegetasi yang ada, termasuk pembebasan lahan dari alang-alang dan berbagai gulma lain, sehingga siap untuk dilakukan penanaman. Pembangunan kebun kelapa sawit PT. Sawit Graha Manunggal seluas ± 26.000 Ha, diperkirakan akan menyerap tenaga kerja untuk pembukaan dan penyiapan lahan sebanyak 16.500 HOK. Sedangkan kesempatan berusaha yang tersedia antara lain penyediaan peralatan pembukaan lahan (berat maupun ringan) serta bahan penunjang lainnya, yang dapat di sewakan atau dipasok untuk kebutuhan perusahaan. Selain itu dapat juga menjadi rekanan kontraktor pembukaan dan penyiapan lahan. Dilihat dari skala kualitas lingkungan, kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan ini akan memberikan dampak positif yaitu terjadi peningkatan skala kualitas lingkungan dari skala 4 kategori baik menjadi skala 5 kategori sangat baik.

b. Pembangunan Sarana dan Prasarana Kebun

Pembangunan sarana dan prasarana antara lain meliputi pembangunan base camp, jalan dan jembatan, serta perumahan karyawan. Kesempatan kerja yang tersedia berasal dari kegiatan pembangunan fisik sarana dan prasarana tersebut. Sebagai contoh, kebutuhan bangunan untuk satu perusahaan yang terdiri dari :

- a). Bangunan perumahan (mulai dari kepala unit, kepala kebun sampai dengan staf/karyawan tetap atau harian lepas) yang berjumlah 13 jenis rumah atau diperkirakan seluas 1.934 m^2 ,

- b). Bangunan kerja (kantor induk sampai bangunan pengawas) yang berjumlah 12 jenis bangunan kerja atau diperkirakan seluas 3.095 m²,
- c). Bangunan umum (poliklinik, mesjid, gereja, lapangan sepak bola dll) yang berjumlah 15 buah atau diperkirakan luasnya adalah 15.157 m².

Apabila kebutuhan tenaga kerja per m² diasumsikan sebanyak 0,025 orang per m², maka diperkirakan kesempatan kerja akibat kegiatan pembangunan sarana dan prasarana bangunan ± 505 orang tenaga kerja yang menyediakan jasanya.

Dilihat dari kesempatan berusaha, kegiatan pembangunan sarana dan prasarana ini akan banyak menyediakan kesempatan berusaha bagi masyarakat, terutama bagi pemasok bahan/material bangunan yang didatangkan baik dari daerah tersebut maupun dari daerah lainnya. Berdasarkan gambaran ini, maka diperkirakan skala kualitas lingkungan kesempatan berusaha akibat kegiatan pembangunan sarana dan prasarana meningkat dari skala 4 kategori baik menjadi skala 5 kategori sangat baik.

c. Pembibitan

Kegiatan pembibitan dan sistem yang dijalankan dalam pembibitan sangat berpengaruh terhadap mutu bibit standar, sekaligus merupakan titik awal yang paling menentukan masa depan pertumbuhan kelapa sawit di lapangan. Pengadaan bibit kelapa sawit yang diperlukan untuk areal kebun PT. Sawit Graha Manunggal dilakukan dengan cara membuat pembibitan sendiri. Pembibitan ini dibuat dalam dua tahap, pertama pembibitan pendahuluan dan pembibitan utama. Kebutuhan tenaga kerja untuk pembibitan dilakukan dua kali yaitu untuk pembibitan awal (*pre nursery*) dan pembibitan utama (*main nursery*). Kegiatan yang dilakukan adalah untuk persiapan lahan dan penanaman.

Diperkirakan kebutuhan atau kesempatan kerja tenaga kerja pada saat kegiatan pembibitan (awal dan utama) untuk memenuhi kebun seluas 26.000 ha adalah sebanyak ± 3.364 HOK. Sedangkan Kesempatan berusaha dari adanya kegiatan pembibitan ini terbuka bagi perusahaan atau individu yang memiliki kebun pembibitan dapat mengajukan penawaran untuk pengadaan bibit atau menawarkan kecambah kelapa sawit. Diperkirakan, untuk 26.000 ha areal PT. Sawit Graha Manunggal yang akan dikembangkan membutuhkan sekitar 9,0 juta kecambah. Besarnya kebutuhan bibit dan kecambah tersebut akan memberi dampak kepada penyediaan kesempatan kerja dan berusaha bagi masyarakat sekitar maupun masyarakat umumnya. Berdasarkan gambaran kondisi tersebut, maka skala kualitas lingkungan dari kegiatan pembibitan diperkirakan akan meningkat dari skala 4 kualitas baik menjadi skala 5 kualitas sangat baik.

d. Pembuatan Lubang Tanam dan Penanaman Kelapa Sawit

Kegiatan Pembuatan lubang tanam dan penanaman memegang peranan penting dalam keberhasilan penanaman kelapa sawit. Pembuatan lubang tanam dan penanaman bibit umumnya dilakukan oleh pekerja dengan sistim borongan untuk mempercepat target tanam. Bila dilihat dari jumlah pekerja yang dibutuhkan untuk kegiatan penanaman kelapa sawit seluas 26.000 Ha, diperkirakan sebesar 20.160 HOK.

Adanya peluang untuk bekerja menjadi tenaga borongan pada saat kegiatan pembuatan lubang tanam dan penanaman kelapa sawit memberikan interaksi terhadap parameter kesempatan kerja dan berusaha. Akan tetapi dilihat dari segi kesempatan berusaha, sangat sedikit hal yang dapat dilakukan pada kegiatan ini. Dengan demikian sebagai akibat kegiatan ini skala kualitas lingkungan untuk parameter kesempatan kerja dan berusaha mengalami peningkatan skala 4 kualitas baik menjadi skala 5 kualitas sangat baik.

e. Pembangunan Fisik Pabrik dan IPAL

Kondisi rona lingkungan awal kesempatan kerja pada kegiatan pembangunan pabrik dan IPAL-nya, masih dikategorikan sedang, hal ini karena masih sedikitnya kesempatan bagi masyarakat lokal akibat keterbatasan keahlian, namun demikian, untuk kesempatan kerja yang sifatnya fisik dan jasa yang tidak terkait dengan keahlian, maka terdapat banyak kesempatan kerja bagi masyarakat dan peluang kerja yang tersedia pada saat pembangunan pabrik dan IPAL PKS. Dari gambaran tersebut diperkirakan pembangunan pabrik dan sarana IPAL akan meningkatkan skala kualitas lingkungan atas parameter kesempatan kerja dan berusaha dari skala 4 kategori baik menjadi skala 5 dengan kategori sangat baik.

Tingkat Pendapatan

Rona lingkungan awal tingkat pendapatan masyarakat di wilayah studi dapat dikategorikan sedang. Sesuai dengan rencana kegiatan Perkebunan dan Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal maka terdapat 5 (lima) kegiatan pada tahap konstruksi, yang diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap kesempatan kerja dan berusaha. Lima kegiatan pada tahap konstruksi tersebut antara lain : pembukaan dan penyiapan lahan; pembangunan sarana-prasarana kebun; pembibitan; pembuatan lubang tanam dan penanaman; serta pembangunan fisik pabrik PKS dan IPAL. Masing-masing kegiatan tersebut dan dampaknya terhadap lingkungan akan diuraikan sebagai berikut.

a. Pembukaan dan Penyiapan Lahan

Kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan adalah pekerjaan membersihkan lahan dari vegetasi yang ada, termasuk pembebasan lahan dari alang-alang dan berbagai gulma lain, sehingga siap untuk dilakukan penanaman. Sebagian besar berupa hutan bekas tebangan dan semak belukar.

Pembangunan kebun kelapa sawit PT. Sawit Graha Manunggal seluas 26.000 Ha, diperkirakan akan menyerap tenaga kerja untuk pembukaan dan penyiapan lahan sebanyak ± 8.400 HOK, atau dibutuhkan biaya untuk upah pekerja sekitar Rp 11,48 milyar per tahun. Apabila pembukaan lahan dilakukan dengan cara mekanis tanpa bakar, maka biaya yang dibutuhkan untuk kegiatan pembukaan lahan untuk luasan 26.000 ha selama lebih kurang 6 tahun adalah lebih besar lagi yaitu sekitar Rp. 20,84 milyar pertahun, atau dapat dikatakan, biaya tersebut menjadi pendapatan yang akan diserap masyarakat (pekerja dan penyedia jasa) secara keseluruhan yang ikut bekerja dalam kegiatan pembukaan lahan.

Pendapatan yang tercipta dari kesempatan berusaha yang tersedia antara lain penyediaan peralatan seperti; *chainsaw*, *Bulldozer*, dll untuk pembukaan lahan, baik yang disewa atau dipasok untuk kebutuhan perusahaan, serta bahan-bahan penunjang operasional berupa bahan kimia, bahan bakar dll. Peningkatan pendapatan juga terjadi pada kegiatan penyediaan jasa dengan menjadi rekanan (kontraktor pembukaan dan penyiapan lahan). Berdasarkan gambaran di atas, maka skala kualitas lingkungan dari kegiatan pembukaan lahan terhadap peningkatan pendapatan terjadi peningkatan yaitu dari skala kualitas lingkungan 3 kategori sedang menjadi skala kualitas 5 dengan kategori sangat baik.

b. Pembangunan Sarana dan Prasarana Kebun

Pembangunan sarana dan prasarana antara lain meliputi pembangunan base camp, jalan dan jembatan, serta perumahan karyawan. Kesempatan kerja yang tersedia berasal dari kegiatan pembangunan fisik sarana dan prasarana tersebut. Sebagai contoh, kebutuhan bangunan untuk satu perusahaan yang terdiri dari : a. bangunan perumahan (mulai dari kepala unit, kepala kebun sampai dengan staf/karyawan tetap atau harian lepas) yang berjumlah 13 jenis rumah atau diperkirakan seluas 1.934 m², b. bangunan kerja (kantor induk sampai bangunan pengawas) yang berjumlah 12 jenis bangunan kerja atau diperkirakan seluas 3.095 m², c. Bangunan umum (poliklinik, mesjid, gereja, lapangan sepak bola dll) yang berjumlah 15 buah atau diperkirakan luasnya adalah 15.157 m². Apabila biaya pembangunan berbagai bangunan diperkirakan sebesar Rp. 750.000/m², maka diperkirakan total biaya yang dikeluarkan dan yang akan diserap menjadi pendapatan masyarakat, adalah ± Rp. 11,37 milyar.

Dilihat dari kesempatan berusaha, kegiatan pembangunan sarana dan prasarana ini akan banyak menyediakan kesempatan berusaha bagi masyarakat, terutama bagi pemasok bahan/material bangunan yang didatangkan baik dari daerah tersebut maupun dari daerah lainnya. Berdasarkan gambaran ini, maka diperkirakan skala kualitas lingkungan kesempatan berusaha akibat kegiatan pembangunan sarana dan prasarana meningkat dari skala 3 kategori sedang menjadi skala 5 kategori sangat baik.

c. Pembibitan

Kegiatan pembibitan dan sistem yang dijalankan dalam pembibitan sangat berpengaruh terhadap mutu bibit standar, sekaligus merupakan titik awal yang paling menentukan masa depan pertumbuhan kelapa sawit dilapangan. Pengadaan bibit kelapa sawit yang diperlukan untuk areal kebun PT. Sawit Graha Manunggal dilakukan dengan cara membuat pembibitan sendiri. Pembibitan ini dibuat dalam dua tahap, pertama pembibitan pendahuluan dan pembibitan utama. Kebutuhan tenaga kerja untuk pembibitan dilakukan dua kali yaitu untuk pembibitan awal (*pre nursery*) dan pembibitan utama (*main nursery*). Kegiatan yang dilakukan adalah untuk persiapan lahan dan penanaman.

Diperkirakan kebutuhan bahan untuk kegiatan pembibitan (awal dan utama) untuk memenuhi kebun adalah berupa, kecambah kelapa sawit, pupuk, obat-batan, dan peralatan pendukung. Sedangkan Kesempatan berusaha dari adanya kegiatan pembibitan ini terbuka bagi perusahaan atau

individu yang memiliki kebun pembibitan dapat mengajukan penawaran untuk pengadaan bibit atau menawarkan kecambah kelapa sawit.

Diperkirakan, untuk 26.000 ha areal PT. Sawit Graha Manunggal yang akan dikembangkan membutuhkan sekitar 9,0 juta kecambah. Biaya yang diperlukan untuk pengadaan kecambah tersebut diperkirakan akan mencapai $\pm$ Rp. 28,0 milyar.

Besarnya biaya yang dikeluarkan untuk bibit, tidak selalu banyak memberikan dampak bagi masyarakat lokal, karena penyediaan benih (kecambah) kelapa sawit umumnya berasal dari luar daerah/propinsi (misal PPKS Medan, PT. Londsum, dll). Namun demikian, apabila dilihat dari jumlah tenaga kerja yang terlibat, diketahui bahwa untuk luas lahan perkebunan seluas 26.000 Ha, maka dibutuhkan pekerja pembibitan sebanyak 26.000 HOK per tahun atau diperlukan biaya sekitar Rp 874 juta pertahun untuk tenaga kerja, atau akan memberi dampak kepada peningkatan pendapatan masyarakat (penyedia bahan/benih). Di samping itu juga tenaga kerja yang akan bekerja di areal pembibitan dapat memperoleh tambahan pendapatan yang cukup.

Berdasarkan gambaran kondisi tersebut, maka skala kualitas lingkungan dari kegiatan pembibitan diperkirakan dapat meningkatkan skala kualitas lingkungan tingkat pendapatan dari skala 3 dengan kategori sedang menjadi skala 5 dengan kategori sangat baik.

d. Pembuatan Lubang Tanam dan Penanaman

Kegiatan pembuatan lubang tanam dan penanaman memegang peranan penting dalam keberhasilan penanaman kelapa sawit. Pembuatan lubang tanam dan penanaman bibit umumnya dilakukan oleh pekerja dengan sistim borongan untuk mempercepat target tanam.

Tersedianya kesempatan kerja tersebut akan berdampak terhadap peningkatan pendapatan masyarakat di sekitar proyek, sebagai gambaran, bila digunakan norma standar dari studi kelayakan, biaya tenaga kerja penanaman yang dikeluarkan untuk kegiatan ini pada areal pengembangan seluas 26.000 ha diperkirakan akan mencapai Rp 2,524 milyar pertahun. Nilai biaya ini menggambarkan tingkat pendapatan yang akan diterima dari kegiatan penanaman.

Adanya peluang untuk bekerja menjadi tenaga borongan pada saat kegiatan pembuatan lubang tanam dan penanaman kelapa sawit memberikan peluang tambahan pendapatan masyarakat. Akan tetapi dilihat dari segi kesempatan berusaha, sangat sedikit hal yang dapat dilakukan pada kegiatan ini.

Dengan demikian sebagai akibat kegiatan ini skala kualitas lingkungan untuk parameter tingkat pendapatan meningkat dari skala kualitas 3 dengan kategori sedang menjadi skala 5 dengan kategori sangat baik.

e. Pembangunan Fisik Pabrik dan IPAL

Pembangunan pabrik pengolahan kelapa sawit oleh PT. Sawit Graha Manunggal secara langsung akan memberikan pendapatan kepada masyarakat melalui proses konstruksi kegiatan konstruksi bangunan pabrik

PKS dan bangunan penunjang lainnya, sehingga secara keseluruhan pada tahap ini diperkirakan dapat memberikan tingkat pendapatan kepada masyarakat. Peningkatan pendapatan dimungkinkan dari adanya pengadaan peralatan pabrik (mesin-mesin) dan bahan konstruksi bangunan pabrik dan bangunan penunjang lainnya yang sebagian besar akan dipenuhi dari dalam negeri, terutama mesin-mesin yang telah dapat diproduksi dalam negeri dan sebagian lainnya akan dipenuhi dengan mengimpor dari luar negeri. Peralatan/mesin yang didatangkan sebagian besar dari luar daerah (terutama dari Pulau Jawa). Besarnya volume alat dan bahan – bahan tadi memerlukan sarana pengangkutan yang memadai. Selain itu jalur transportasi alat dan bahan konstruksi tadi melewati berbagai wilayah, baik melewati sungai maupun lewat darat. Peralatan transportasi yang digunakan umumnya bukan milik perusahaan perkebunan, tetapi disewa dari perusahaan ekspedisi, baik yang berasal dari pulau Jawa dan Kalimantan. Tingginya frekuensi pengangkutan, besarnya volume yang diangkut, dan banyaknya alat angkut yang digunakan, menunjukkan besarnya biaya yang harus dikeluarkan perusahaan perkebunan pada saat kegiatan konstruksi pabrik dan hal ini secara langsung juga menunjukkan tingginya tingkat pendapatan masyarakat yang bertindak sebagai penyedia peralatan/mesin, bahan baku, barang dan jasa pendukung lainnya

Besarnya pendapatan masyarakat (tenaga kerja) akibat adanya pembangunan pabrik pengolahan kelapa sawit beserta bangunan penunjang lainnya serta unit pengolahan air limbah yang diperkirakan akan memerlukan 12.900 hari orang kerja (HOK) buruh kasar, dan bila di perhitungkan dengan upah buruh bangunan harian sebesar Rp. 50.000/hari, maka diperkirakan biaya yang dikeluarkan untuk upah buruh adalah lebih dari Rp. 645 juta. Besarnya jumlah upah tersebut secara langsung diterima masyarakat (buruh bangunan) sebagai pendapatan yang akan mereka terima. Selain dari upah buruh, kegiatan pembangunan pabrik dan bangunan penunjang/pelengkap lainnya akan memberikan peluang usaha bagi pemasok bahan dan peralatan yang dibutuhkan dalam pembangunan pabrik pengolahan kelapa sawit PT. Sawit Graha Manunggal, dan bangunan penunjang lainnya yang terdiri dari : bangunan pabrik, bangunan kantor pabrik, bangunan pos jaga, bangunan mushola, workshop, WC umum, jembatan timbang dan rumah pompa.

Dari beberapa gambaran mengenai pembangunan pabrik dan IPAL tersebut diatas diperkirakan pembangunan pabrik dan sarana IPAL akan meningkatkan skala kualitas lingkungan atas parameter tingkat pendapatan dari skala 3 kategori sedang menjadi skala 5 kategori sangat baik.

Keresahan Masyarakat dan Potensi Konflik

Kegiatan-kegiatan pada tahap konstruksi diperkirakan tidak akan menimbulkan dampak terhadap komponen keresahan masyarakat dan potensi konflik.

5.2.4. Komponen Kesehatan Masyarakat

Penularan dan Penyebaran Penyakit

Rona lingkungan awal komponen kesehatan penularan dan penyebaran penyakit di wilayah studi masih digolongkan berada pada kategori sedang.

Pada tahap konstruksi kebun yang memakan waktu 4 s/d 6 tahun serta konstruksi pabrik yang memakan waktu kurang lebih 2 tahun, tentunya memerlukan penanganan sanitasi lingkungan yang hati-hati, terutama terhadap tenaga kerja tahap konstruksi. Penyediaan fasilitas MCK yang memadai pada saat kegiatan tahap konstruksi, tidak akan berdampak pada tingginya penularan dan penyebaran penyakit, akan tetapi bila terjadi sebaliknya, maka akan menyebabkan penurunan kualitas sanitasi lingkungan, dan diperkirakan kualitas lingkungan untuk aspek penularan dan penyebaran penyakit akan mengalami penurunan yaitu dari skala kualitas lingkungan 3 dengan kategori sedang menjadi skala 2 dengan kategori buruk.

Potensi Kecelakaan Lalu Lintas

Kegiatan-kegiatan pada tahap konstruksi diperkirakan tidak menimbulkan dampak terhadap parameter potensi kecelakaan lalu lintas.

Kesehatan dan Keselamatan Kerja

Kondisi rona lingkungan awal kecelakaan kerja dapat dikategorikan berada pada skala kualitas lingkungan 5 atau dengan kategori sangat baik. Pada tahap konstruksi terdapat 2 (dua) kegiatan yang dapat mempengaruhi parameter kesehatan masyarakat yaitu berupa kecelakaan kerja yaitu pada kegiatan pemeliharaan tanaman belum menghasilkan (TBM) dan kegiatan pembangunan pabrik beserta sarana prasarana penunjangnya.

a. Pengendalian HPT dan Gulma

Kegiatan pemeliharaan tanaman belum menghasilkan (TBM) selama masa konstruksi adalah memelihara tanaman kelapa sawit yang sudah ditanam. Pemeliharaan tanaman ini dilakukan selama lebih kurang 3 tahun sebelum tanaman berproduksi. Pemeliharaan tanaman ini berupa pengendalian gulma disekitar tanaman (secara manual dan khemis), dan pengendalian hama penyakit tanaman (HPT). Untuk mengefisienkan perawatan tanaman umumnya dilakukan dengan cara khemis yang memerlukan obat-obatan pembasmi gulma dan hama/penyakit tanaman. Untuk menjaga kesehatan dan keselamatan pekerja, kegiatan ini memerlukan prosedur standar operasi pembasmian gulma dan hama penyakit, misalnya dengan mengawasi pekerja dalam mencampur obat-obatan, menyediakan perlengkapan bagi pekerja yang memadai (masker, sarung tangan plastik, topi) serta menyediakan minuman untuk menjaga kesehatan pekerja (susu bubuk/cair). Apabila ketentuan standar prosedur perawatan ini tidak diindahkan pekerja, dapat diperkirakan skala kualitas lingkungan kesehatan dan keselamatan kerja pemeliharaan tanaman belum menghasilkan akan menurun dari skala 5 dengan kategori sangat baik, menjadi skala kualitas 2 dengan kategori buruk.

b. Pembangunan Fisik Pabrik dan IPAL

Kegiatan yang dilakukan pada saat pembangunan pabrik ini meliputi : a). pembangunan pabrik PKS dan fasilitas pendukungnya (IPAL), b) pembangunan sarana pendukung (rumah karyawan) c) pembangunan sarana dan prasarana (jalan dan jembatan) dan d) pembangunan fasilitas lainnya

(workshop, wc umum, bangunan pos jaga, bangunan mushola, dll). Tenaga kerja yang ikut dalam kegiatan pembangunan pabrik dan sarana penunjang lainnya umumnya memiliki keahlian/ketrampilan serta tingkat pendidikan yang beragam. Dalam pelaksanaannya, umumnya proses pembangunan pabrik diserahkan perusahaan kepada pihak lain (kontraktor pembangunan pabrik) yang sudah berpengalaman, sehingga kesalahan pelaksanaan standar prosedur kerja (SOP) bisa diminimalkan. Beberapa upaya lainnya yang dapat dilakukan untuk menjaga keselamatan pekerja pada saat dilakukannya konstruksi pabrik adalah : mencegah dan mengurangi kecelakaan, kebakaran dan peledakan, memberikan peralatan perlindungan yang memadai bagi pekerja yang bekerja dengan peralatan yang berbahaya, mencegah dan memberikan perawatan terhadap timbulnya penyakit yang diderita pekerja. Agar tidak terjadi kecelakaan, pekerja biasanya dilengkapi dengan pengetahuan prosedur operasi standar (SOP) dan selalu mengontrol fungsi peralatan keselamatan yang ada di pabrik (misal pemadam kebakaran), dan selalu menggunakan perlengkapan keselamatan kerja (pakaian khusus, topi proyek, masker, sepatu boot dan lainnya). Sehingga apabila pada tahapan konstruksi pabrik beserta sarana penunjangnya, kelengkapan dan prosedur keselamatan kerja tidak dijalankan dengan baik, maka akan dapat menurunkan skala kualitas lingkungan kecelakaan kerja akibat kegiatan pembangunan pabrik dan sarana penunjangnya dari skala kualitas 5 kategori sangat baik menjadi skala kualitas 2 dengan kategori buruk.

5.3. TAHAP OPERASI

Prakiraan dampak yang akan terjadi akibat kegiatan pada tahap operasi terhadap komponen fisik-kimia, komponen biologi, sosekbud dan kesehatan masyarakat adalah sebagai berikut :

5.3.1. Komponen Fisik-Kimia

Iklim Mikro

Kegiatan-kegiatan pada tahap operasi ini diperkirakan tidak akan menimbulkan dampak terhadap komponen iklim mikro.

Kualitas Udara

Rona lingkungan awal kualitas udara pada saat studi menunjukkan bahwa kualitas udara secara umum masih tergolong baik, hal ini ditunjukkan oleh nilai parameter partikel debu PM_{10} , sulfur dioksida (SO_2), nitrogen dioksida (NO_2), karbon monoksida (CO), oksidan (O_3) yang masih berada di bawah nilai ambang batas yang ditetapkan sesuai dengan baku mutu yang berlaku. Kondisi kualitas udara sebagaimana tersebut mempunyai skala kualitas lingkungan 4 (kualitas baik).

Sesuai dengan rencana kegiatan PT. Sawit Graha Manunggal maka terdapat tiga kegiatan pada tahap operasi yang diperkirakan akan berdampak terhadap kualitas udara, yaitu : kegiatan pengolahan TBS menjadi CPO, pengelolaan limbah (cemaran PKS) dan pengangkutan hasil produksi CPO. Ketiga kegiatan tersebut akan menghamburkan debu jalanan akibat lalu lalangnya kendaraan truk pengangkut TBS, menghasilkan asap bercampur

debu akibat kegiatan pengolahan TBS dan penanganan limbah. Dampak kegiatan tersebut pada akhirnya akan menurunkan komponen kualitas udara dari skala kualitas lingkungan 4 dengan kategori baik menjadi skala kualitas lingkungan 3 dengan kategori sedang.

Kebisingan

Rona lingkungan awal kebisingan pada saat studi untuk lokasi pabrik (yang masih berupa Kawasan hutan skunder dan semak) dan di lokasi permukiman terdekat disajikan pada Tabel 3.2. yaitu masing-masing adalah 50,7 dB (A) dan 59,1 dB (A) dan secara umum masih tergolong baik dan masih berada di bawah nilai ambang batas baku mutu. Kondisi kebisingan sebagaimana tersebut mempunyai skala kualitas lingkungan 4 (kualitas baik).

Sesuai dengan rencana kegiatan PT. Sawit Graha Manunggal maka terdapat satu kegiatan pada tahap operasi yang diperkirakan akan berdampak terhadap kebisingan yaitu kegiatan pengolahan TBS menjadi CPO. Kegiatan ini menimbulkan kebisingan akibat bunyi generator dan bunyi mesin pabrik pengolahan kelapa sawit tersebut. Sebagai akibatnya kegiatan ini akan menurunkan kualitas kebisingan dari skala kualitas lingkungan 4 dengan kategori baik menjadi skala kualitas lingkungan 3 dengan kategori sedang.

Sifat Tanah

Kegiatan-kegiatan pada tahap operasi ini diperkirakan akan berdampak terhadap perubahan sifat kimia dan kesuburan tanah. Kegiatan pada tahap operasi yang diperkirakan akan menimbulkan dampak pada sifat kimia dan kesuburan tanah adalah kegiatan pemupukan. Sesuai dengan dosis dan jenis pupuk yang diberikan antara lain kieserit, SP36, KCl, Urea dan jangjang kosong maka kegiatan pemupukan yang dilakukan akan memperbaiki sifat kimia dan kesuburan tanah antara lain meningkatkan KTK, meningkatkan KB, meningkatkan nitrogen, fosfor dan kalium tersedia sehingga secara keseluruhan kegiatan pemupukan meskipun tidak sampai meningkatkan kesuburan tanah pada tingkat yang lebih tinggi, namun setidaknya akan mengembalikan unsur hara yang terangkut oleh tanaman kelapa sawit. Sebagai akibat kegiatan pemupukan yang akan dilakukan, akan berdampak meningkatkan (mempertahankan dari penurunan) kualitas sifat kimia dan kesuburan tanah sehingga skala kualitas lingkungan meningkat kembali menjadi skala kualitas lingkungan 3 dengan kategori sedang.

Erosi Tanah

Kegiatan-kegiatan pada tahap operasi ini diperkirakan tidak akan menimbulkan dampak terhadap tingkat erosi tanah.

Kualitas Air Permukaan

Sesuai dengan rencana kegiatan perkebunan dan pabrik pengolahan kelapa sawit maka pada tahap operasi yang diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap kualitas fisika-kimia air permukaan, yaitu kegiatan pengendalian HPT dan gulma, kegiatan pemupukan, kegiatan pengolahan TBS dan kegiatan pengelolaan limbah (cemaran PKS).

Kegiatan pada tahap operasi yang diperkirakan akan menimbulkan dampak pada kualitas air permukaan adalah kegiatan pengendalian HPT dan gulma dan kegiatan pemupukan. Sesuai dengan dosis dan jenis pestisida yang akan digunakan oleh perusahaan, maka kegiatan pengendalian HPT dan gulma yang akan dilakukan akan menurunkan kualitas fisika-kimia air permukaan karena akan terjadinya akumulasi residu pestisida di permukaan lahan yang akhirnya akan masuk ke air permukaan dan air tanah. Penurunan kualitas air akan terjadi khususnya untuk parameter nitrit, nitrat, dan BOD. Sebagai akibat kegiatan tersebut maka kualitas air permukaan menurun dari skala 3 kategori sedang menjadi skala 2 dengan kategori buruk.

Kegiatan pengolahan TBS menjadi CPO berpengaruh terhadap kualitas air terutama pH, BOD, COD dan TOM. Derajat keasaman (pH) air akan turun akibat pencucian TBS. Sebaliknya kandungan bahan organik (TOM), BOD dan COD akan meningkat sehingga terjadi penurunan skala kualitas fisik-kimia air dari 3 (sedang) menjadi skala 2 (buruk).

Pengelolaan limbah selama pada tahap operasi akan mengurangi penurunan kualitas air. Kegiatan penanganan atau pengelolaan limbah secara keseluruhan akan mengurangi penurunan pH dan DO, dan akan mengurangi konsentrasi bahan organik yang masuk ke perairan, apalagi sistem pengelolaan limbah juga akan dilengkapi dengan sistem *land application*. Kualitas air yang tadinya akan menurun dengan adanya IPAL setidaknya akan kembali meningkat menjadi skala 3 (sedang).

Kebakaran Lahan dan Hutan

Kegiatan-kegiatan pada tahap operasi ini diperkirakan tidak akan menimbulkan dampak terhadap kebakaran lahan dan hutan.

5.3.2. Komponen Biologi

Kegiatan-kegiatan pada tahap operasi diperkirakan tidak menimbulkan dampak terhadap komponen komunitas flora dan populasi fauna, namun berdampak terhadap komponen perairan berupa komunitas benthos, sebagai berikut :

Komunitas Benthos

Sesuai dengan rencana kegiatan perkebunan dan pabrik pengolahan kelapa sawit pada tahap operasi yang diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap komunitas benthos, yaitu kegiatan pengendalian HPT dan gulma, kegiatan pengolahan TBS menjadi CPO, dan kegiatan pengelolaan limbah (cemaran PKS).

Kegiatan pengendalian HPT dan gulma diperkirakan akan menurunkan kualitas fisik-kimia air permukaan yang pada gilirannya akan berdampak pada biota air khususnya terhadap perubahan komunitas benthos. Pengendalian HPT dan gulma menjadikan adanya masukan bahan tertentu di sekitar perairan dan melalui *run off* material tersebut cenderung akan masuk ke sumber air dan atau perairan, sehingga pada akhirnya merubah kualitas substratnya. Besaran dampak yang disebabkan kegiatan ini diperkirakan

akan menurunkan skala kualitas lingkungan yang sebelumnya 3 (sedang) menjadi 2 (buruk).

Kegiatan pengolahan tandan buah segar (TBS) berpengaruh terhadap kualitas fisik-kimia perairan. Perubahan kualitas fisika-kimia air akan mempengaruhi komposisi komunitas benthos sehingga dari sisi kualitas lingkungan terjadi penurunan dari skala 3 (sedang) menjadi skala 2 (buruk).

Kegiatan pengelolaan limbah (cemaran PKS) diperkirakan akan mengurangi atau menghindarkan kemungkinan penurunan kualitas air akibat pengolahan TBS menjadi CPO. Kegiatan pengelolaan limbah secara keseluruhan akan mengurangi penurunan pH, dan DO dan akan mengurangi konsentrasi bahan organik yang masuk ke perairan, apalagi sistem pengelolaan limbah juga akan dilengkapi dengan sistem *land application*. Dengan kualitas air yang tidak mengalami penurunan maka komunitas benthos juga tidak mengalami perubahan tetap berada pada skala 3 dengan kategori sedang.

5.3.3. Komponen Sosial Ekonomi Budaya

Prakiraan dampak yang akan terjadi akibat kegiatan pada tahap operasi terhadap komponen sosial, ekonomi dan budaya diuraikan sebagai berikut :

Jumlah dan Persebaran Penduduk

Kegiatan-kegiatan pada tahap operasi ini diperkirakan tidak akan menimbulkan dampak terhadap komunitas vegetasi dan satwa.

Kesempatan Kerja dan Berusaha

Sesuai dengan rencana kegiatan dari PT. Sawit Graha Manunggal terhadap tahapan pasca konstruksi (operasional), maka terdapat 3 (tiga) kegiatan yang diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap kesempatan kerja dan berusaha. Tiga kegiatan tersebut adalah : pemanenan, pengumpulan dan pengangkutan TBS; pengolahan TBS menjadi CPO; dan pengangkutan hasil produksi CPO ke pelabuhan penampung.

a. Pemanenan, Pengumpulan, Pengangkutan dan Penerimaan TBS

Kegiatan pemanenan merupakan suatu kegiatan memotong tandan buah yang sudah matang kemudian mengutip tandan berondolan yang tercecer di dalam dan di luar piringan. Selanjutnya menyusun tandan buah di tempat pemungutan hasil. Tenaga panen jumlahnya harus disiapkan berdasarkan kebutuhan pada panen puncak. Kebun kelapa sawit PT. Sawit Graha Manunggal dengan luas kebun 26.000 ha, diperkirakan akan menghasilkan TBS sebesar 1.404.000 ton/tahun. Bila dilihat dari kapasitas pemanen, maka diperkirakan tenaga panen yang harus disediakan adalah kurang lebih 5.928 orang per tahun. Sedangkan kesempatan berusaha yang terjadi akibat kegiatan panen ini berupa penyediaan peralatan panen seperti dodos, alat angkut dorong termasuk alat pengangkutan TBS ke pabrik (truk).

Kegiatan pengangkutan TBS dan brondolan dari kebun ke pabrik harus segera dilakukan pada hari itu juga setelah buah dipanen atau maksimum 12

jam setelah panen. Hal ini diperlukan untuk menjaga kualitas minyak sawit yang dihasilkan terutama asam lemak bebasnya. Jumlah truk atau alat angkut yang digunakan dihitung berdasarkan panen harian pada waktu panen puncak, jarak tempuh rata-rata, kapasitas angkut per trip dan jumlah trip dari setiap alat angkut.

Sebagai gambaran, pada saat kebun sudah mapan (seluas 26.000 Ha), perkebunan kelapa sawit PT. Sawit Graha Manunggal akan menghasilkan produksi TBS setahun sebesar 1.404.000 ton TBS. Produksi pada saat panen puncak diperkirakan sebesar 175.500 ton, dan dibutuhkan sekitar 240 unit truk per hari untuk mengangkut TBS tersebut. Kesempatan kerja bagi pengelola alat angkut tersebut sesuai dengan tahapan perkembangan pembangunan kebun. Sedangkan kesempatan berusaha terlihat pada penyediaan alat angkut dan tenaga pengelolanya (supir dan awak angkutan). Dari gambaran prakiraan adanya peningkatan kebutuhan tenaga kerja dan penyediaan peralatan panen, serta penyediaan kebutuhan alat angkut hasil panen (TBS), maka diperkirakan kesempatan kerja dan berusaha akan meningkat sehingga dari segi kualitas lingkungan meningkat dari skala kualitas 4 kategori baik menjadi skala 5 kategori sangat baik.

b. Pengolahan TBS Menjadi CPO

Menurut norma (standar) kebutuhan tenaga kerja untuk mengoperasikan sebuah pabrik dengan kapasitas olah TBS antara $2 \times 45 = 90$ ton TBS sekitar 174 orang tenaga kerja, yang dibutuhkan untuk menjadi tenaga pengelola pabrik, yang antara lain terdiri dari tenaga untuk kebutuhan : pimpinan dan administrasi; pekerja pengolahan (per gilir); bengkel dan lain-lain. Dalam menjalankan tugasnya, manajer pabrik, kepala pengolahan, dan kepala teknik harus minimal berijazah D-3 atau S-1 teknik kimia, mesin atau industri dari perguruan tinggi. Bagi yang baru tamat harus menjalani program pelatihan khusus ditempat kerja dan kursus-kursus praktis selama 3 tahun atau lebih. Asisten harus memiliki ijazah Sekolah Kejuruan Menengah Atas atau Diploma (D3), dan bagi yang baru tamat juga menjalani masa pelatihan dan kursus praktis selama 1 s/d 2 tahun. Sedangkan operator ketel uap, operator pembangkit listrik harus memiliki sertifikat dari Balai Pendidikan/Latihan Keselamatan Kerja. Proses penerimaan dan pengerahan tenaga kerja untuk kebutuhan pimpinan dan staf umumnya dilakukan oleh kantor pusat, sedangkan penerimaan dan pengerahan untuk tenaga manajemen menengah kebawah umumnya dilakukan kantor setempat. Sarana pabrik yang terdiri dari sarana pendukung dan sarana prasarana penunjang juga memerlukan tenaga kerja untuk pemeliharannya.

Sarana pendukung pabrik kelapa sawit antara lain berupa fasilitas perumahan karyawan, perabotan rumah dan kendaraan serta alat berat. Sedangkan sarana prasarana penunjang antara lain peningkatan jalan masuk kebun dan jembatan permanen. Kebutuhan tenaga kerja untuk melakukan kegiatan pemeliharaan ini umumnya tidak terlalu banyak, disamping juga digunakan peralatan berat (dengan operator terbatas) untuk pemeliharaan tersebut. Sehingga diperkirakan meski terjadi peningkatan skala kualitas lingkungan kesempatan kerja dan berusaha, tetapi peningkatannya tidak terlalu besar. Berdasarkan gambaran di atas, dan adanya persyaratan yang

cukup ketat (keahlian) maka dapat diperkirakan kegiatan penerimaan dan pengerahan tenaga kerja untuk pengolahan TBS akan meningkat dengan skala kualitas lingkungan kesempatan kerja dan berusaha dari skala 4 dengan kategori baik menjadi skala 5 dengan kategori sangat baik.

c. Pengangkutan Hasil Produksi CPO

Kegiatan pemasaran dan transportasi merupakan bagian akhir dari proses produksi perkebunan. Pemasaran CPO masing-masing perkebunan akan bermuara kepada prosesor (pengolah) yang akan mengolah CPO menjadi produk akhir maupun produk antara. Agar kegiatan tersebut berjalan baik dibutuhkan armada angkutan CPO/PKO yang memadai. Penyediaan sarana angkutan tersebut dapat dilakukan sendiri oleh perusahaan, atau menyewa dari pihak lain. Pengiriman hasil akhir dari pabrik minyak sawit ke tempat pembeli atau pelabuhan laut dilakukan dengan angkutan darat (mobil truk), sungai atau laut. Untuk minyak sawit, ruang angkut adalah berupa tangki, sedangkan inti sawit dapat diangkut secara curah atau dalam kemasan karung goni.

Untuk jarak jauh umumnya tangki tersebut dilengkapi dengan sistem pemanas, untuk menghindari kerusakan minyak sawit mentah tersebut. Pada tempat-tempat pemindahan muatan, karena pergantian sistem angkut, diperlukan adanya instalasi atau terminal timbun sementara.

Meskipun demikian dengan adanya peluang ini memungkinkan bagi para pengusaha mempersiapkan dua hal yaitu : a) mempersiapkan unit-unit truk biasa atau truk tangki setara dengan areal TM yang ada di setiap kelompok sentra kelapa sawit untuk ditawarkan secara langsung, b). atau, mempersiapkan untuk menjual jasa angkutan kapal tunda (tug Boat) kepada para pemilik pengelola pabrik untuk mengawal tongkang berisi minyak ke pelabuhan transit atau ke kapal tanker lainnya. Pengertian ini termasuk pengusaha koperasi umumnya maupun koperasi/KUD yang dimiliki oleh kelompok masyarakat.

Berdasarkan proyeksi produksi CPO PKS PT. Sawit Graha Manunggal pada saat dilakukan operasional penuh dan pada kondisi panen puncak, yaitu dioperasikannya 2 line (jalur) produksi, diperoleh produksi CPO rata-rata lebih kurang sebesar 980 ton perhari. Dari lokasi pabrik pengolahan kelapa sawit PT. Sawit Graha Manunggal menuju pelabuhan CPO, sehingga dibutuhkan alat angkut berupa truk tanki dengan kapasitas muat CPO lebih kurang 5 s/d 7 ton. Berdasarkan jumlah produksi CPO perhari tersebut, diperkirakan kebutuhan alat angkut CPO adalah sebanyak 228 truk per hari. Kebutuhan alat angkut CPO nantinya diserahkan kepada masyarakat, baik perorangan maupun yang tergabung dalam wadah koperasi. Sehingga dari gambaran pengolahan CPO ini tercipta peluang kerja dan berusaha dan diperkirakan meningkatkan skala kualitas lingkungan kesempatan kerja dan berusaha, yaitu dari skala 4 dengan kategori baik meningkat menjadi skala 5 dengan kategori sangat baik.

Tingkat Pendapatan

Sesuai dengan rencana kegiatan dari PT. Sawit Graha Manunggal terhadap tahap operasional, maka terdapat 3 (tiga) kegiatan pada tahap operasional diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap tingkat

pendapatan. Tiga kegiatan tersebut adalah : pemanenan, pengumpulan dan pengangkutan TBS; pengolahan TBS menjadi CPO; dan pengangkutan hasil produksi CPO ke pelabuhan penampung.

a. Pemanenan, Pengumpulan, Pengangkutan dan Penerimaan TBS

Kegiatan pemanenan merupakan suatu kegiatan memotong tandan buah yang sudah matang kemudian mengutip tandan berondolan yang tercecer di dalam dan di luar piringan. Selanjutnya menyusun tandan buah di tempat pemungutan hasil. Tenaga panen jumlahnya harus disiapkan berdasarkan kebutuhan pada panen puncak. Kebun kelapa sawit PT. Sawit Graha Manunggal dengan luas kebun 26.000 Ha, dengan perkiraan produksi 1.404.000 ton/tahun, maka dibutuhkan sekitar 3.556 orang pertahun. Sedangkan biaya yang dikeluarkan untuk pemanen tersebut sekitar Rp 6,4 milyar pertahun. Kebutuhan pekerja panen dan biaya panen ini dari tahun ketahun akan meningkat seiring dengan adanya penambahan luas areal dari perusahaan ini.

Kegiatan pengangkutan TBS dan brondolan dari kebun ke pabrik harus segera dilakukan pada hari itu juga setelah buah dipanen atau maksimum 12 jam setelah panen. Hal ini diperlukan untuk menjaga kualitas minyak sawit yang dihasilkan terutama asam lemak bebasnya. Jumlah truk atau alat angkut yang digunakan dihitung berdasarkan panen harian pada waktu panen puncak, jarak tempuh rata-rata, kapasitas angkut per trip dan jumlah trip dari setiap alat angkut.

Kebun kelapa sawit PT. Sawit Graha Manunggal dengan luas kebun 26.000 Ha, dengan perkiraan produksi sebesar 1.404.000 ton. Produksi pada saat panen puncak diperkirakan sebesar 175.500 ton, sehingga alat angkut TBS pada saat panen puncak tersebut sekitar sebanyak 240 unit truk/hari. Biaya (pendapatan yang diterima pengusaha angkutan) yang dikeluarkan untuk alat angkut adalah sebesar Rp. 21,0 juta/truk/hari atau sebesar Rp. 16,7 milyar/truk/per tahun atau selama bulan panen puncak. Tingkat pendapatan ini bagi pengelola alat angkut dan anak buahnya tersebut akan terus bertambah sesuai dengan perkembangan kebun.

Perkebunan kelapa sawit PT. Sawit Graha Manunggal berdasarkan kondisi fisik lahan yang ada, digolongkan memiliki kelas kemampuan lahan antara kelas III dan IV. Menurut Suyatno Risza (1994), potensi produksi sangat tergantung kepada kelas kemampuan lahan yang ada, sehingga pada tanaman kelapa sawit berumur antara 4 dan 5 tahun pada kelas kemampuan lahan III dan IV memiliki potensi produksi berturut turut adalah sebesar 7 dan 13 ton/ha/tahun serta 6 dan 10 ton/ha/tahun. Dilihat dari potensi produksi berdasarkan kelas kemampuan lahan III, diketahui rata-rata produksi TBS adalah sebesar 20 ton/ha/tahun.

Dari gambaran di atas, dapat diprakirakan akibat kegiatan pemanenan dan pengangkutan TBS, skala kualitas lingkungan khususnya tingkat pendapatan akan meningkat dari skala 3 dengan kategori sedang, menjadi skala 5 dengan kategori sangat baik.

b. Pengolahan TBS Menjadi CPO

Menurut norma (standar) kebutuhan tenaga kerja untuk mengoperasikan sebuah pabrik dengan kapasitas olah TBS antara $2 \times 45 = 90$ ton TBS sekitar 174 orang tenaga kerja, yang dibutuhkan untuk menjadi tenaga pengelola pabrik. Kesempatan kerja yang tersedia dari kegiatan tersebut akan meningkat seiring dengan meningkatnya kapasitas olah TBS dari 30 ton per jam menjadi 90 ton perjam. Apabila produksi yang dihasilkan dari 1.404.000 ton TBS dan dikaitkan dengan perkiraan biaya pengolahan TBS menjadi CPO, maka biaya pengolahan TBS adalah sebesar Rp. 42,12 milyar.

Berdasarkan perhitungan standar diketahui dengan luas lahan perkebunan kelapa sawit PT. Sawit Graha Manunggal seluas 26.000 Ha, diperkirakan akan dihasilkan CPO sebanyak 310.284 ton per tahun, sedangkan PKO sebesar 78.064 ton per tahun.

Kegiatan operasional pabrik kelapa sawit disamping dapat meningkatkan pendapatan bagi pengelolanya, juga dapat meningkatkan pendapatan asli daerah dari sektor industri pengolahan kelapa sawit (CPO/PKO) tersebut. Besarnya kapasitas produksi pertahun dapat mencerminkan besarnya pendapatan masing-masing pihak (pengelola dan pemerintah daerah setempat). Bagi pengelola pabrik, penerimaan dari operasional pabrik pengolahan kelapa sawit didasarkan pada asumsi tingkat produksi produksi CPO dan PKO yang dihasilkan. Berdasarkan angka rendeman standar, produksi CPO dan PKO dari pabrik PKS PT. Sawit Graha Manunggal masing-masing sebesar 301.284 ton dan 78.064 ton. Sebagai gambaran, apabila seluruh penjualan CPO dan Kernel ditujukan untuk pasar domestik, maka nilai penjualan total CPO diperkirakan sebesar Rp. 1.180 milyar dan nilai penjualan kernel (PKO) sebesar Rp. 156 milyar.

Nilai penjualan tersebut akan lebih meningkat lagi bila sebagian CPO diekspor, dan kernel juga dipasarkan ke luar negeri. Penerimaan pemerintah daerah dan pusat dari adanya penjualan CPO dan Kernel dapat berupa pajak-pajak yang terdiri dari pajak ekspor, PPh, PPn, dan PBB. Selain itu penjualan hasil produksi untuk ekspor akan menghasilkan devisa negara yang penting untuk membiayai pembangunan nasional.

Sebagai contoh, apabila untuk setiap kilogram CPO yang dijual dilakukan pungutan sebesar Rp. 10/kg atau Rp. 1.000/ton CPO yang ditujukan sebagai salah satu sumber penerimaan asli daerah (PAD), berdasarkan tempat pengiriman CPO tersebut yaitu di kabupaten Barito Timur sendiri, maka akan didapatkan penerimaan daerah dari CPO sebesar Rp 310 juta /tahun. Nilai pungutan tersebut semakin besar bila dihitung dari keseluruhan total produksi CPO dan Kernel yang dihasilkan oleh pabrik pengolahan kelapa sawit yang ada di wilayah tersebut, dan hal ini dapat menjadi salah satu faktor pendorong (*multiplier effect*) bagi kemajuan perekonomian wilayah.

Berdasarkan gambaran pendapatan dari kegiatan pengolahan TBS menjadi CPO, diperkirakan kualitas lingkungan tingkat pendapatan akan meningkat dari skala 3 dengan kategori sedang menjadi skala 5 dengan kategori sangat baik.

c. Pengangkutan Hasil Produksi CPO

Berdasarkan proyeksi produksi CPO PKS PT. Sawit Graha Manunggal pada saat dilakukan operasional penuh dan pada kondisi panen puncak, yaitu dioperasikannya 2 line (jalur) produksi, diperoleh produksi CPO rata-rata lebih kurang sebesar 980 ton perhari. Bila kapasitas angkut truk CPO berkisar 7 s/d 8 ton CPO, maka kebutuhan alat angkut (truk) lebih kurang sebanyak 130 buah per hari.. Dimisalkan biaya angkut CPO sebesar Rp. 30.000/ton, maka dibutuhkan biaya angkut/pengiriman CPO sebesar Rp. 68,25 juta perhari atau sebesar Rp. 1,95 juta/hari/truk, dan nilai ini merupakan nilai pendapatan yang akan diperoleh masyarakat dari jasa penyediaan alat angkut CPO ke pelabuhan penampung. Sehingga berdasarkan gambaran banyaknya alat angkut yang digunakan dan besarnya biaya yang akan diterima oleh masyarakat dari kegiatan ini maka diprakiraakan akan terjadi peningkatan skala peluang kerja dan berusaha dari kegiatan ini, yaitu dari skala 3 dengan kategori sedang menjadi skala kualitas lingkungan 5 dengan kategori sangat baik.

Keresahan Masyarakat dan Potensi Konflik

Sesuai dengan rencana kegiatan PT. Sawit Graha Manunggal, terdapat 2 (dua) kegiatan yang diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap keresahan masyarakat dan potensi konflik, yaitu kegiatan pengolahan TBS menjadi CPO; dan pengelolaan limbah/cemaran pabrik PKS. Kegiatan tersebut diperkirakan dapat menimbulkan keresahan masyarakat dan bila keresahan tersebut tidak ditangani dan terus berkepanjangan bukan tidak menutup kemungkinan akan menimbulkan terjadinya konflik di masyarakat.

a. Pengolahan TBS Menjadi CPO

Kegiatan pengolahan TBS menjadi CPO merupakan kegiatan pengolahan hasil panen yang diterima di pabrik, yaitu berupa tandan buah segar (TBS) . Tandan tersebut dikatakan masih segar jika tiba di pabrik dan selesai diolah dalam jangka waktu 24 jam, karena panen dilakukan tiap hari. Dalam mempersiapkan TBS untuk pengolahan, terdapat beberapa tahap yang dilakukan sampai TBS selesai diolah. Tahapan tersebut antara lain; penerimaan panen TBS, perebusan, pemisahan (penebahan, peremasan minyak dari daging buah ke 1, pengempaan minyak dari daging buah ke 2, penghembusan serabut, pengedapan/pemisahan minyak dari air, pengeringan biji, pemisahan cangkang, pemurnian, pengemasan dan penimbunan.

Dalam pelaksanaan pengolahan TBS tersebut, terdapat hasil dari kegiatan tersebut yang diperkirakan akan menimbulkan keresahan masyarakat antara lain, asap yang dihasilkan dan kebisingan pabrik. Asap yang ditimbulkan (dari cerobong pabrik) apabila tidak ditangani dengan baik atau tidak terpelihara secara rutin dikhawatirkan dapat mencemari udara di lingkungan komplek perumahan karyawan atau penduduk sekitarnya. Selain itu pada saat operasional pabrik, tingkat kebisingan yang dihasilkan diupayakan seminimal mungkin. Beberapa pertimbangan yang harus dilakukan pada saat pendirian/pembangunan pabrik adalah penentuan letak pabrik (penentuan topografi yang sesuai, pertimbangan arah angin, kondisi areal tapak pabrik), batasan penggunaan sumber air dan sungai agar dapat mensuplai kebutuhan air untuk pengolahan sepanjang tahun.

Dari hasil survei yang dilakukan diketahui bahwa sebagian besar masyarakat belum dapat mendeskripsikan bagaimana dampak yang akan muncul akibat adanya pabrik yang berdiri di wilayah mereka. Akan tetapi karena pabrik pengolahan kelapa sawit ini merupakan bagian yang tidak terpisah dengan kebun yang dikelola oleh PT. Sawit Graha Manunggal, berdasarkan informasi yang diterima antar warga tentang gambaran operasional pabrik di tempat lain, yang perlu dikelola perusahaan/pabrik dengan baik yaitu mengenai beberapa hal yang menjadi kekhawatiran warga antara lain:

- 1) Asap buangan pabrik apabila tidak dikelola dengan baik (pesangan alat penangkap debu) akan menimbulkan gangguan kesehatan pada masyarakat, terutama gangguan pernafasan
- 2) Adanya bau menyengat pada saat pabrik beroperasi. Bau yang pada saat tertentu dirasakan masyarakat desa, apabila angin mengarah ke lingkungan permukiman masyarakat
- 3) Bunyi bising dari kegiatan pabrik pengolahan, terutama pada saat pengeolahan untuk mengantisipasi banyaknya TBS yang masuk pabrik pada saat panen puncak, yaitu pengolahan mencapai 2 (dua) shif
- 4) Limbah cair pabrik, meskipun sudah terdapat kolam pengolah limbah, dan limbah diperlakukan dengan metode land application (LA) oleh perusahaan, akan tetapi masyarakat masih mengkuatirkan besarnya volume limbah yang dihasilkan, apabila semua kebun (Inti dan plasma) telah berproduksi.

Apabila dalam proses pengolahan TBS menjadi CPO ini tidak tertangani dengan baik, terutama kepada beberapa hal diatas yang menjadi kekuatiran masyarakat, maka dapat diperkirakan akan dapat menurunkan kualitas lingkungan dari skala 3 kategori sedang menjadi skala 2 yaitu kategori buruk.

b. Pengelolaan Limbah/Cemaran Pabrik PKS

Perkembangan areal perkebunan kelapa sawit yang diikuti dengan perkembangan pabrik yang cukup pesat, akan mempengaruhi lingkungan sekitarnya terutama badan air penerima limbah. Penanganan limbah pabrik dapat dilakukan dengan cara pemanfaatan, pengurangan volume limbah, dan pengawaan mutu limbah. Pembangunan instalasi pengendalian limbah dilakukan bersamaan dengan pembangunan pabrik minyak sawit dengan sistem yang didasarkan pada kapasitas dan kualitas limbah yang diinginkan.

Limbah dari pabrik pengolahan kelapa sawit biasanya berupa limbah cair, padat dan gas. Limbah cair berupa air drab, sedangkan limbah padat adalah Tandan Buah Kosong (TBK), ampas serabut, dan cangkang. Dengan bertambahnya kapasitas olah pabrik, maka persoalan limbah menjadi hal yang membahayakan bila tidak ditangani dengan sebaik-baiknya.

Dari hasil produksi TBS yang diolah menjadi CPO, akan dihasilkan limbah cair maupun limbah padat. Satu-satunya bahan limbah cair adalah air drab yang terbuang dari stasiun pengutipan minyak, yaitu dari bak pengendap dan sentrifus pemisah, lebih kurang sebanyak 55% dari TBS. Limbah ini masih mengandung minyak sekitar 0,5%, juga zat-zat organik lain, sisa-sisa sel minyak, protein, senyawa-senyawa anorganik, pasir dan lain-lain.

Jika dibuang langsung ke sungai akan menimbulkan pencemaran yang tidak dikehendaki. Limbah ini mengandung BOD sampai 30.000 mg/l, sedangkan ketentuan yang dapat ditolerir oleh pemerintah adalah berkisar 100 mg/l. Oleh karena itu perlu ada instalasi pengolahan air limbah. Instalasi pengolahan limbah yang paling sederhana adalah dalam bentuk kolam (anaerobik dan aerobik) yang cukup luas.

Berdasarkan proyeksi produksi pada studi kelayakan, produksi TBS yang dihasilkan oleh kebun PT. Sawit Graha Manunggal dari luas areal kebun seluas 26.000 Ha akan dihasilkan TBS sebesar 1.404.000 ton, sehingga dari jumlah TBS tersebut diperkirakan akan dihasilkan limbah cair (air drab) sebesar 772.200 ton. Sedangkan limbah padat yang dihasilkan dari pengolahan TBS dapat berupa cangkang, ampas serabut, dan janjang kosong (TBK). Dari proyeksi produksi total TBS, diperkirakan akan dihasilkan TBK seberat 351.000 ton, ampas serabut 210.600 ton, dan cangkang 35.000 ton.

Besarnya limbah yang dihasilkan (terutama limbah cair) dari pengolahan TBS menunjukkan perlu adanya penanganan hati-hati dan terencana oleh perusahaan. Apabila limbah yang dihasilkan dapat ditangani dengan baik, maka dapat mengurangi keresahan masyarakat yang ada di sekitar areal pabrik tersebut, misalnya TBK kering dapat digunakan sebagai bahan bakar ketel uap. Upaya pengurangan volume limbah juga dapat meminimalkan dampak negatif limbah, misalnya dengan membakar TBK dalam incenerator dan abunya dimanfaatkan sebagai pupuk kalium. Disamping itu penerapan *land application* (LA) pada limbah cair akan dapat meminimalkan dampak negatif yang dihasilkan limbah cair tersebut.

Apabila proses penanganan limbah ini tidak baik, dipastikan akan ada keresahan masyarakat yang timbul (melalui klaim, demo dll), serta timbulnya konflik antara perusahaan dan masyarakat. Berdasarkan gambaran ini, diperkirakan akibat kegiatan pengelolaan limbah, komponen lingkungan keresahan masyarakat dan potensi konflik akan mengalami penurunan, yaitu diperkirakan akan menurunkan kualitas lingkungan dari skala 3 dengan kategori sedang menjadi skala 2 dengan kategori buruk.

5.3.4. Komponen Kesehatan Masyarakat

Penularan dan Penyebaran Penyakit

Kondisi rona lingkungan awal kesehatan masyarakat di wilayah studi berada pada skala 3 dengan kategori sedang. Sesuai dengan rencana kegiatan pada tahap operasional terutama pabrik PKS yang akan mempengaruhi kualitas lingkungan kesehatan masyarakat yaitu : pengolahan TBS menjadi CPO, dan pengelolaan limbah (cemaran pabrik PKS). Masing-masing kegiatan pada tahap operasional ini akan diuraikan sebagai berikut :

a. Pengolahan TBS Menjadi CPO

Diduga bahwa kegiatan pengolahan Tandan Buah Segar (TBS) pada tahap operasional akan menghasilkan berbagai jenis limbah baik limbah cair maupun limbah padat. Limbah-limbah tersebut khususnya limbah padat seperti janjang kosong, sabut dan cangkang biji kelapa sawit merupakan tempat yang sangat disenangi bagi perkembangbiakan jenis-jenis serangga tertentu termasuk bagi perkembangbiakan berbagai jenis nyamuk.

Limbah-limbah yang dihasilkan tersebut, diperkirakan akan menyebabkan berkembangnya jenis serangga tertentu khususnya nyamuk yang dapat bertindak sebagai vektor suatu penyakit khususnya penyakit malaria. Sebagai akibat kegiatan tersebut diperkirakan penularan penyakit tertentu yang disebarkan vektor nyamuk akan meningkat. Pada tahapan ini juga kegiatan tersebut mungkin dapat menjadi tempat perindukan dan berbagai penyebar dan sumber penyakit. Tumpukan TBS yang terlalu lama sebelum diolah, selain dapat merusak kualitas minyak yang dihasilkan, juga dapat menjadi sumber penyebaran penyakit. Penyebab penyakit dapat berupa berbagai macam organisme, juga dapat berupa bahan fisik dan kimia yang ditularkan baik secara langsung maupun tidak langsung dengan perantara udara, air dan tanah, dan benda-benda lainnya.

Pada saat operasional pabrik, proses pengolahan TBS menjadi CPO, umumnya akan menghasilkan asap buangan berupa pencemaran udara melalui partikel debu. Pencemaran dengan partikel-partikel kecil (debu), jelaga dan debu lainnya juga menyebabkan kerusakan paru-paru (*pneumokoniosis*) dan juga memudahkan masuknya penyakit infeksi lainnya. Pencemaran udara dengan berbagai bahan kimia dapat menyebabkan kerusakan langsung pada paru-paru, yaitu terjadinya iritasi paru-paru sehingga lebih mudah terserang oleh penyakit infeksi sekunder seperti TBC.

Berdasarkan gambaran kondisi pengolahan TBS, dan perkiraan penanganan TBS yang diterima apabila tidak tertangani dengan baik maka diperkirakan skala kualitas lingkungan akan menurun dari skala 3 dengan kategori sedang menjadi skala 2 dengan kategori buruk.

b. Pengelolaan Limbah /Cemaran Pabrik PKS

Perkembangan areal perkebunan kelapa sawit yang diikuti dengan perkembangan pabrik yang cukup pesat, akan mempengaruhi lingkungan sekitarnya terutama badan air penerima limbah. Penanganan limbah pabrik dapat dilakukan dengan cara pemanfaatan, pengurangan volume limbah, dan pengawasan mutu limbah. Pembangunan instalasi pengendalian limbah dilakukan bersamaan dengan pembangunan pabrik minyak sawit dengan sistem yang didasarkan pada kapasitas dan kualitas limbah yang diinginkan.

Limbah dari pabrik pengolahan kelapa sawit biasanya berupa limbah cair, padat dan gas. Limbah cair berupa air drab, sedangkan limbah padat adalah Tandan Buah Kosong (TBK), ampas serabut, dan cangkang. Dengan bertambahnya kapasitas olah pabrik, maka persoalan limbah menjadi hal yang membahayakan bila tidak ditangani dengan sebaik-baiknya.

Pemanfaatan limbah dapat mengurangi keresahan masyarakat yang ada di sekitar areal pabrik tersebut, misalnya TBK kering dapat digunakan sebagai bahan bakar ketel uap. Upaya pengurangan volume limbah juga dapat meminimalkan dampak negatif limbah, misalnya dengan membakar TBK dalam incenerator dan abunya dimanfaatkan sebagai pupuk kalium.

Satu-satunya bahan limbah cair adalah air drab yang terbuang dari stasiun pengutipan minyak, yaitu dari bak pengendap dan sentrifus pemisah, lebih kurang sebanyak 40 – 70% dari TBS. Jika dibuang ke sungai akan menimbulkan pencemaran yang tidak dikehendaki. Oleh karena itu perlu ada instalasi pengolahan air limbah. Berdasarkan proyeksi produksi pada studi

kelayakan, produksi TBS yang dihasilkan oleh kebun PT. Sawit Graha Manunggal dari luas areal kebun seluas 26.000 Ha akan dihasilkan TBS sebesar 1.404.000 ton, sehingga dari jumlah TBS tersebut diperkirakan akan dihasilkan limbah cair (air drab) sebesar 772.200 ton. Sedangkan limbah padat yang dihasilkan dari pengolahan TBS dapat berupa cangkang, ampas serabut, dan janjang kosong (TBK). Dari proyeksi produksi total TBS, diperkirakan akan dihasilkan TBK seberat 585.000 ton, ampas serabut 351.000 ton, dan cangkang 52.000 ton.

Besarnya kuantitas limbah yang dihasilkan, penanganan limbah yang tidak baik, merupakan salah satu penyebab timbulnya vektor pembawa penyakit, sehingga berdasarkan gambaran ini, diperkirakan akibat kegiatan pengelolaan limbah, komponen lingkungan kesehatan masyarakat akan mengalami penurunan, yaitu diperkirakan akan menurunkan kualitas lingkungan dari skala 3 kategori sedang menjadi skala 2 kategori buruk.

Potensi Kecelakaan Lalu Lintas

Kegiatan pada tahap operasi yang diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap komponen potensi kecelakaan lalu lintas adalah kegiatan pemanenan, pengumpulan, pengangkutan dan penerimaan TBS, serta kegiatan pengangkutan hasil produksi (CPO). Masing-masing kegiatan tersebut akan diuraikan sebagai berikut :

a. Pengangkutan dan Penerimaan TBS

Kegiatan pengangkutan TBS harus segera dilakukan pada hari itu, karena panen yang diterima di pabrik adalah berupa TBS, dan tandan tersebut dikatakan masih segar jika tiba di pabrik dan selesai diolah dalam jangka waktu 24 jam, karena panen dilakukan tiap hari. Perlakuan panen dan pengolahan ini diperlukan untuk menjaga kualitas minyak sawit yang dihasilkan terutama untuk mengontrol asam lemak bebasnya (ALB). Sebagai gambaran, produksi TBS yang dihasilkan oleh kebun kelapa sawit PT. Sawit Graha Manunggal dengan luas kebun 26.000 Ha, dengan perkiraan produksi 1.404.000 ton. Produksi pada saat panen puncak diperkirakan sebesar 175.500 ton, sehingga alat angkut TBS pada saat panen puncak tersebut sekitar sebanyak 240 unit truk/hari.

Besarnya jumlah armada angkutan TBS setiap hari terutama selama bulan panen puncak, membawa konsekuensi kepada padatnya arus lalu lintas di daerah tersebut. Hal ini dikarenakan arus lalu lintas yang mengangkut TBS menyebar di wilayah Kecamatan Dusun Tengah, Paku, Karusen Janang, Paju Epat, Dusun Timur, dan Pematang Karau, dan sebagian besar menggunakan jalan desa dan jalan kabupaten, sehingga potensi terjadinya kecelakaan lalu lintas akibat angkutan TBS ini cukup besar selama tidak ada perlakuan dan perawatan yang baik terhadap alat angkut TBS tersebut serta tidak adanya dan tidak ada pendisiplinan terhadap sopir yang mengemudi dengan kecepatan tinggi) selama mengendarai kendaraan pengangkut tersebut. Berdasarkan gambaran ini, nilai skala kualitas lingkungan potensi kecelakaan lalu lintas diperkirakan akan mengalami penurunan dari skala 3 kategori sedang menjadi skala 2 kategori buruk.

b. Pengangkutan Hasil Produksi (CPO)

.Hasil produksi minyak sawit (CPO) yang dihasilkan oleh PT. Sawit Graha Manunggal adalah untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri dan untuk melayani kebutuhan ekspor. Hingga survei dilakukan, berdasarkan proyeksi produksi CPO PKS PT. Sawit Graha Manunggal pada saat dilakukan operasional penuh dan pada kondisi panen puncak, yaitu di operasikannya 2 line (jalur) produksi, diperoleh produksi CPO rata-rata lebih kurang sebesar 400 ton perhari. Bila kapasitas angkut truk CPO berkisar 7 s/d 8 ton CPO, maka kebutuhan alat angkut (truk) lebih kurang sebanyak 200 buah per hari.

Pengangkutan CPO dari pabrik menuju pelabuhan penampung yang berada di tepi Sungai Barito berjarak lebih kurang 20 km dari rencana lokasi pabrik pengolahan kelapa sawit. Jalur yang dilalui direncanakan melalui jalan yang dibuat didalam areal kebun hingga menuju tepi sungai. Namun demikian masih terdapat kemungkinan menggunakan jalur yang ada di beberapa desa yang ada di wilayah Kecamatan Dusun Tengah, Paku, Karusen Janang, Paju Epat, Dusun Timur, dan Pematang Karau, sehingga tidak tertutup kemungkinan potensi terjadinya kecelakaan lalu lintas akibat angkutan CPO ini tetap terjadi. Sehingga diperkirakan skala kualitas lingkungan kecelakaan lalu lintas akan turun dari skala 3 dengan kategori sedang menjadi skala 2 dengan kategori buruk.

Kesehatan dan Keselamatan Kerja

Kondisi rona awal kualitas lingkungan kecelakaan kerja di perusahaan dan di wilayah studi berada pada skala kualitas lingkungan 5 dengan kategori sangat baik. Pada tahap operasional terdapat 2 (dua) kegiatan yang dapat mempengaruhi parameter kesehatan dan keselamatan kerja yaitu pada kegiatan pemeliharaan tanaman menghasilkan (TM) yaitu pengendalian gulma dan HPT, serta kegiatan pengolahan TBS menjadi CPO.

a. Pengendalian Gulma dan HPT

Kegiatan pemeliharaan tanaman menghasilkan (TBM) selama masa operasional adalah memelihara tanaman kelapa sawit yang sudah mulai menghasilkan. Pemeliharaan tanaman ini dilakukan terus menerus selama umur ekonominya yaitu lebih kurang 25 tahun. Pemeliharaan tanaman ini berupa pengendalian gulma disekitar tanaman (secara manual dan khemis), dan pengendalian hama penyakit tanaman.

Sama halnya dengan tanaman sawit belum menghasilkan maka tanaman sawit menghasilkan di lapangan juga tidak luput dari serangan hama dan penyakit. Jenis hama dan penyakit yang menyerang tanaman sawit menghasilkan tidak berbeda jauh dengan hama dan penyakit yang menyerang tanaman belum menghasilkan, antara lain babi dan tikus serta hama perusak daun seperti ulat kantong, ulat api, kumbang dan belalang Terhadap gejala serangan hama dan penyakit tanaman tertentu dilakukan pengendalian dengan menyemprotkan pestisida tertentu sesuai dengan jenis hama dan penyakitnya.

Besarnya jumlah kebutuhan pestisida untuk memelihara tanaman kelapa sawit agar berproduksi tinggi dan hasilnya tetap berkesinambungan , mewajibkan suatu perusahaan untuk memperhatikan kesehatan lingkungan

dari adanya penyimpanan dan pemakaian pestisida tersebut. Perusahaan harus menyediakan gudang yang diperlukan untuk menyimpan pestisida dan pupuk. Pestisida perlu tempat penyimpanan khusus mengingat bahan ini merupakan zat beracun yang berbahaya bagi manusia (karyawan dan masyarakat) dan perairan didalam dan disekitar kebun. Gudang tersebut dibangun kedap air serta aman dari bahaya banjir, berdampingan dengan kantor dan Mess Karyawan agar petugas dapat melakukan pengontrolan dan pengamanan terhadap pupuk serta pestisida yang disimpan di dalam gudang.

Untuk menjaga kesehatan dan keselamatan pekerja, kegiatan ini memerlukan prosedur standar operasi pembasmian gulma dan hama penyakit, misalnya dengan mengawasi pekerja dalam mencampur obat-obatan, menyediakan perlengkapan bagi pekerja yang memadai (masker, sarung tangan plastik, topi) serta menyediakan minuman untuk menjaga kesehatan pekerja (susu bubuk/cair).

Aplikasi pestisida yang tidak mengindahkan ketentuan yang ada dalam pemakaiannya dapat mengakibatkan media lingkungan (air, tanah) mengalami perubahan, baik pada sifat fisik, biologi dan kimia dan kualitas parameter-parameter lingkungan yang berpengaruh terhadap kesehatan masyarakat. Karena proses ini dilakukan secara terus menerus (lebih kurang 25 s/d 50 tahun, maka skala kualitas lingkungan diperkirakan akan mengalami penurunan, yaitu dari skala 5 dengan kategori sangat baik, menjadi skala kualitas 2 dengan kategori buruk.

b. Pengolahan TBS menjadi CPO

Kegiatan yang dilakukan pada saat pengolahan TBS tersebut antara lain : a) penerimaan panen di pabrik, b) perebusan buah, c) pemisahan, yang terdiri dari penebahan, peremasan (peminyakdari daging buah I, pengempaan (peminyakdari daging buah II), pengembusan serabut (pemisahan biji dari ampas), pengeringan biji (pemisahan inti biji I), pemecahan biji (pemisahan inti biji II), pemisahan cangkang (pemisahan inti biji III), d) pemurnian, terdiri dari pemurnian minyak sawit, pengeringan inti sawit, pembersihan inti sawit, e) pengemasan dan penimbunan yang terdiri dari penimbunan minyak sawit, penimbunan inti sawit.

Keseluruhan tahapan kegiatan pengolahan TBS menjadi minyak sawit tersebut, selalu menggunakan peralatan mekanis yang memerlukan keahlian khusus untuk mengopersasikannya. Tenaga kerja yang menangani peralatan tersebut umumnya telah mendapatkan pelatihan secara intensif dan umumnya berpendidikan minimal SMA/SMK. Agar tidak terjadi kecelakaan, pekerja biasanya dilengkapi dengan pengetahuan prosedur operasi standar (SOP), dan selalu mengontrol fungsi peralatan keselamatan yang ada di pabrik (misal pemadam kebakaran), dan selalu menggunakan perlengkapan keselamatan kerja (pakaian khusus, topi proyek, masker, sepatu boot, dan lainnya). Juga dibentuk organisasi diantara semua pegawai pabrik tersebut, yang mewadahi Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3), serta yang tidak kalah pentingnya, selalu diadakan pemeliharaan peralatan secara terencana (teratur dan terjadwal) yang terdiri dari pemeriksaan, perawatan, pencegahan, termasuk revisi dan overhaul dan reparasi atau perbaikan. Kesemua kegiatan tersebut ditujukan untuk mengurangi kerusakan peralatan pada waktu jalan,

dan mencegah terjadinya kerusakan alat yang akan membahayakan operator pelaksananya.

Penekanan yang terus menerus terhadap aspek prosedur K3 atau Kesehatan dan Keselamatan Kerja, harusnya diterapkan secara ketat baik untuk pengawas pabrik dan pekerja pengelola pabrik. Apabila prosedur tersebut terlaksana dengan baik, diperkirakan terjadinya kecelakaan kerja yang akan dialami oleh semua pihak yang terlibat pada saat pekerjaan pengolahan minyak sawit dapat diminimalkan. Namun apabila penanganan kesehatan dan keselamatan kerja (kecelakaan kerja) tidak memadai, dipastikan skala kualitas lingkungan kesehatan dan keselamatan kerja akibat kegiatan pengolahan TBS menjadi CPO akan mengalami perubahan atau penurunan dari skala 5 dengan kategori sangat baik menjadi skala 2 dengan kategori buruk.

5.4. TAHAP PASCA OPERASI

Prakiraan dampak yang akan terjadi akibat kegiatan pada tahap pasca operasi terhadap komponen fisik-kimia, biologi, sosial ekonomi budaya dan kesehatan masyarakat adalah sebagai berikut :

5.4.1. Komponen Fisik-Kimia

Kegiatan-kegiatan pada tahap pasca operasi yang akan dilaksanakan oleh PT. Sawit Graha Manunggal diperkirakan tidak akan menimbulkan dampak terhadap komponen-komponen fisik-kimia.

5.4.2. Komponen Biologi

Kegiatan-kegiatan pada tahap pasca operasi yang akan dilaksanakan oleh PT. Sawit Graha Manunggal diperkirakan tidak akan menimbulkan dampak terhadap komponen-komponen biologi.

5.4.3. Komponen Sosial Ekonomi dan Budaya

Tahap pasca operasi pengelolaan perkebunan kelapa sawit beserta Berakhirnya masa operasi perusahaan perkebunan di suatu wilayah dapat mempengaruhi beberapa komponen lingkungan sosial ekonomi dan budaya, antara lain; kesempatan kerja dan berusaha, tingkat pendapatan, dan keresahan masyarakat dan potensi konflik. Berbagai dampak kegiatan pada tahap pasca operasi yang berdampak terhadap komponen lingkungan sosekbud, masing-masing diuraikan sebagai berikut.

Jumlah dan Persebaran Penduduk

Kegiatan-kegiatan pada pasca operasi diperkirakan tidak menimbulkan dampak terhadap komponen fisik-kimia.

Kesempatan Kerja dan Berusaha

a. Penanganan Tenaga Kerja

Kegiatan pada tahap pasca operasi kebun dan pabrik yang secara langsung akan menimbulkan dampak terhadap aspek kesempatan kerja dan berusaha adalah kegiatan penanganan tenaga kerja. Kegiatan ini minimal

akan mengurangi jumlah pekerja di kawasan kebun. Besarnya perubahan/penurunan jumlah pekerja apabila dilakukan penutupan kegiatan perusahaan perkebunan kelapa sawit, akan membawa konsekuensi terhadap tindakan penanganan tenaga kerja, akibat adanya pemutusan hubungan kerja, baik yang dilakukan perusahaan maupun langkah-langkah kebijakan yang dikeluarkan oleh pemerintah daerah setempat. Langkah-langkah yang diambil tersebut dimaksudkan untuk menghindari dampak negatif berupa gangguan atau kerawanan sosial dan ekonomi yang terjadi akibat pengangguran yang cukup besar dari suatu perusahaan.

Apabila kebijakan yang diambil perusahaan pada saat berakhirnya masa ekonomis kebun adalah penghentian operasional perusahaan, maka akan terjadi pengurangan kesempatan kerja dan berusaha yang cukup besar. Sebagai contoh, dari satu perusahaan perkebunan (dengan luas areal 26.000 hektar) saja yang tutup, maka akan terjadi kehilangan kesempatan kerja sebanyak $\pm$ 4.000 orang. Sedangkan kesempatan berusaha yang hilang adalah dari usaha penyediaan barang dan jasa yang dibutuhkan perusahaan, maupun karyawan, maka skala kualitas lingkungan kesempatan kerja dan berusaha yang semula mengalami peningkatan dari skala 3 kategori sedang rata-rata menjadi skala kualitas 4 kategori baik pada tahap operasi, maka diperkirakan akan mengalami penurunan kembali menjadi skala kualitas 2 dengan kategori buruk.

b. Penanganan Aset dan Alih Fungsi Kawasan

Bagi pemerintah daerah setempat, apabila terjadi penutupan usaha diwilayahnya, yang diperhatikan adalah dampak negatif naiknya berkurangnya sumber penerimaan (PAD) dari produksi yang dihasilkan perkebunan (CPO). Selain itu, upaya rehabilitasi sarana-prasarana yang ditinggalkan umumnya menjadi beban pemerintah daerah setempat. Namun demikian terdapat kemungkinan aset-aset yang ditinggalkan tersebut (bangunan, sarana prasarana penunjang (jalan dan jembatan) akan menjadi milik pemerintah daerah setempat (Desa-desa di sekitar). Disamping itu pemerintah dapat mengalihkan fungsi kawasan yang sebelumnya diusahakan sebagai areal perkebunan, menjadi fungsi lainnya (misalnya dilakukan rehabilitasi lahan untuk bidang kehutanan, menjadi areal permukiman transmigrasi, atau untuk komoditi perkebunan lainnya seperti karet).

Berdasarkan gambaran tersebut diatas, meskipun ada kebijakan/komitmen perusahaan untuk tetap melanjutkan operasional perkebunan dan pabrik, akan tetapi dampak penutupan sementara (karena perlu peremajaan ulang, sehingga terdapat sebagian besar karyawan yang diberhentikan untuk sementara, sehingga diperkirakan skala kualitas lingkungan parameter tingkat kesempatan kerja dan berusaha yang semula mengalami peningkatan dari skala 3 kategori sedang rata-rata menjadi skala kualitas 4 kategori baik pada tahap operasi, maka diperkirakan akan mengalami penurunan kembali menjadi skala kualitas 3 dengan kategori sedang.

Tingkat Pendapatan

Sesuai dengan rencana kegiatan dari PT. Sawit Graha Manunggal terhadap tahapan pasca operasional kebun dan pabrik, yaitu terdapat 2 (dua) kegiatan yang diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap tingkat pendapatan. Kedua kegiatan tersebut adalah : penanganan tenaga kerja, dan inventarisasi dan pengalihan aset, diperkirakan akan menimbulkan dampak penurunan tingkat pendapatan sebagai dampak lanjutan dari penurunan kesempatan kerja dan berusaha.

a. Penanganan Tenaga Kerja

Adanya lapangan kerja baru yang tersedia akibat pembangunan kebun menunjukkan juga adanya peluang peningkatan pendapatan masyarakat yang terlibat. Mereka yang secara langsung memperoleh kenaikan pendapatan adalah karyawan atau pekerja proyek/kebun tersebut. Dilihat prediksi jumlah total karyawan yang dibutuhkan untuk kebun dan pabrik dengan luas areal 26.000Ha adalah sebesar 3.861 orang karyawan atau pekerja. Selain itu pihak lain yang memperoleh tambahan pendapatan ialah pemerintah daerah dan pusat. Pendapatan tambahan bagi pemerintah berupa pajak-pajak yang terdiri dari Pajak Ekspor, PPh, PPn dan PBB. Hilangnya sumber pendapatan yang terjadi akibat adanya kebijakan penutupan usaha setelah masa ekonomis kebun berakhir, berdampak terhadap penurunan tingkat pendapatan pekerja, masyarakat sekitar, dan penerimaan pemerintah daerah (PAD).

Dampak bagi pemerintah daerah dapat dilihat hubungan antara tingkat produksi (CPO) yang dihasilkan perusahaan dan besaran pajak yang diterima pemerintah daerah setempat dari CPO tersebut. Sebagai gambaran, pemerintah daerah menetapkan nilai potongan hasil pemasaran produksi CPO sebesar Rp. 10/Kg atau Rp. 10.000/ton. Bila dikalikan dengan jumlah proyeksi produksi TBS dan CPO yang dihasilkan perkebunan kelapa sawit PT. Sawit Graha Manunggal, maka akan didapatkan rata-rata penerimaan PAD dari CPO sebesar Rp. 860 juta setahun.

Penurunan pendapatan pekerja dapat digambarkan dari asumsi sederhana yaitu Upah Minimum Regional/Sektoral (UMR/UMS) sebagai dasar untuk melihat seberapa besar sumbangan perkebunan kelapa sawit tersebut terhadap peningkatan pendapatan masyarakat. Maka berdasarkan pendekatan tingkat UMR/UMS tersebut yang berkisar Rp.750.000/bulan, maka pendapatan keseluruhan karyawan atau jumlah uang yang beredar karena upah/gaji karyawan di perusahaan ini adalah kurang lebih Rp. 2,9 milyar perbulan. Nilai sebesar ini akan hilang atau tidak lagi diterima pekerja atau masyarakat bila perusahaan ditutup.

Berdasarkan gambaran tersebut di atas, meskipun ada kebijakan/komitmen perusahaan untuk tetap melanjutkan operasional perkebunan dan pabrik, akan tetapi dampak penutupan sementara (karena perlu peremajaan ulang, akan berpengaruh terhadap pendapatan masyarakat sekitar dan wilayah Kecamatan Dusun Timur, Karusen Janang, Paku, Dusun Tengah, Paju Epat dan Pematang Karau Kabupaten Barito Timur pada umumnya.

Sehingga diperkirakan skala kualitas lingkungan parameter tingkat pendapatan yang semula mengalami peningkatan dari skala 3 kategori sedang rata-rata menjadi skala kualitas 5 kategori sangat baik pada tahap operasi,

maka diperkirakan akan mengalami penurunan kembali menjadi skala kualitas 3 dengan kategori sedang.

b. Penanganan Aset dan Alih Fungsi Kawasan

Bagi pemerintah daerah setempat, apabila terjadi penutupan usaha diwilayahnya, yang diperhatikan adalah dampak negatif naiknya berkurangnya sumber penerimaan (PAD) dari produksi yang dihasilkan perkebunan (CPO). Selain itu, upaya rehabilitasi sarana-prasarana yang ditinggalkan umumnya menjadi beban pemerintah daerah setempat. Namun demikian terdapat kemungkinan aset-aset yang ditinggalkan tersebut (bangunan, sarana prasarana penunjang (jalan- dan jembatan) akan menjadi milik pemerintah daerah setempat (Desa-desa di sekitar), dan dapat dimanfaatkan sebagai sumber pemasukan/pendapatan bagi pmda setempat. Disamping itu pemerintah dapat mengalihkan fungsi kawasan yang sebelumnya diusahakan sebagai areal perkebunan, menjadi fungsi lainnya (misalnya dilakukan rehabilitasi lahan untuk bidang kehutanan, menjadi areal permukiman transmigrasi, atau untuk komoditi perkebunan lainnya (karet), dan lainnya).

Berdasarkan gambaran tersebut di atas, maka skala kualitas lingkungan parameter tingkat pendapatan yang semula mengalami peningkatan dari skala 3 kategori sedang rata-rata menjadi skala kualitas 5 kategori sangat baik pada tahap operasi, maka diperkirakan akan mengalami penurunan kembali menjadi skala kualitas 3 dengan kategori sedang.

Keresahan Masyarakat dan Potensi Konflik

Sesuai dengan rencana kegiatan PT. Sawit Graha Manunggal, terdapat 3 (tiga) kegiatan pada tahap pasca operasi yang diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap komponen lingkungan keresahan masyarakat dan potensi konflik yaitu kegiatan sosialisasi masa berakhirnya kegiatan; penanganan tenaga kerja; dan penanganan aset dan alih fungsi kawasan. Kegiatan tersebut diperkirakan dapat menimbulkan keresahan masyarakat dan bila keresahan tersebut tidak ditangani dengan baik akan menimbulkan terjadinya konflik di masyarakat karena adanya perebutan aset (lahan dan pabrik).

a. Sosialisasi Masa Berakhir Kegiatan

Kegiatan pada tahap pasca operasi kebun dan pabrik yang secara langsung akan menimbulkan banyak dampak, tentunya harus sedini mungkin dilakukan sosialisasi. Hal ini juga akan banyak menyangkut beberapa aspek, diantaranya pada aspek sosial ekonomi dan budaya akan berpengaruh terhadap kesempatan kerja dan berusaha, tingkat pendapatan, serta kepemilikan aset-aset perusahaan dan terjadinya alih fungsi kawasan nantinya. Besarnya perubahan/penurunan beberapa aspek-aspek tersebut akan membawa konsekuensi terhadap tindakan-tindakan perusahaan sehingga sosialisasi harus dilakukan dengan baik. Kegiatan sosialisasi yang tidak dilakukan perusahaan dengan baik, dapat dipastikan meningkatkan keresahan masyarakat yang timbul akibat tutupnya perusahaan dan kemungkinan timbulnya konflik akibat perselisihan tenaga kerja dan tindak lanjutnya, sehingga berdasarkan gambaran ini diperkirakan skala kualitas

lingkungan keresahan masyarakat dan potensi konflik akan menurun dari skala kualitas lingkungan 3 dengan kategori sedang menjadi skala kualitas lingkungan 2 dengan kategori buruk.

b. Penanganan Tenaga Kerja

Tahapan kegiatan penanganan tenaga kerja pasca operasi yang dapat menimbulkan keresahan masyarakat dan timbulnya potensi konflik yaitu disebabkan antara lain: tindakan pemutusan hubungan kerja yang sepihak dan tidak jelasnya nilai kompensasi bagi karyawan yang di PHK, tidak adanya niat perusahaan untuk menyalurkan karyawannya keperusahaan lain apabila terjadi penutupan perusahaan yang berimbas kepada tindakan PHK, dan lain-lain). Perlunya perusahaan beberapa tahun sebelumnya untuk memberitahukan kepada karyawannya (sosialisasi mass berakhirnya operasional kebun), apakah pasca operasi nantinya perusahaan tetap akan ditutup, atau tetap dilanjutkan dengan berbagai proses peremajaan komoditi kelapa sawit tersebut.

Selain terhadap karyawan, sosialisasi kebijakan yang diambil pasca operasi, juga ditujukan kepada masyarakat sekitar dan pemerintah daerah setempat, hal ini dilakukan agar masyarakat dan pemerintah dapat menyiapkan langkah-langkah yang diperlukan untuk menghadapi berhentinya kegiatan operasional perusahaan. Penghentian ini pasti akan berdampak terhadap masyarakat sekitar, terutama bagi mereka yang terlibat langsung dengan perusahaan (misal, dalam hal penyediaan bahan baku, bahan penunjang, dan yang menyediakan jasa bagi perusahaan dan karyawannya).

Kegiatan sosialisasi masa berakhirnya kegiatan operasional yang dilakukan perusahaan di satu sisi dapat mengurangi kemungkinan keresahan masyarakat yang timbul akibat tutupnya perusahaan dan kemungkinan timbulnya konflik akan dapat dihindari, tapi disisi lain juga dapat menimbulkan keresahan yang baru yaitu akibat kecemasan hilangnya sumber pendapatan masyarakat serta terjadinya perebutan areal kebun inti oleh masyarakat, hal inilah yang dapat menghambat kelancaran proses penutupan perusahaan, sehingga berdasarkan gambaran ini diperkirakan skala kualitas lingkungan keresahan masyarakat dan potensi konflik akan menurun dari skala kualitas 3 kategori sedang menjadi skala kualitas 2 dengan kategori buruk.

c. Penanganan Aset dan Alih Fungsi Kawasan

Bagi pemerintah daerah setempat, apabila terjadi penutupan usaha diwilayahnya, yang diperhatikan adalah dampak negatif naiknya tingkat pengangguran di wilayah tersebut, dan berkurangnya sumber penerimaan (PAD) dari produksi yang dihasilkan perkebunan (CPO). Selain itu, upaya rehabilitasi sarana-prasarana yang ditinggalkan umumnya menjadi beban pemerintah daerah setempat. Namun demikian terdapat kemungkinan aset-aset yang ditinggalkan tersebut (bangunan, sarana prasarana penunjang (jalan- dan jembatan) akan menjadi milik pemerintah daerah setempat yang akan ke bagian pemerintahan setempat (Desa-desa disekitar).

Sebagai contoh, aset yang sangat berguna bagi masyarakat sekitar yang akan di hibahkan apabila perusahaan menghentikan kegiatan operasionalnya adalah fasilitas pendidikan (sekolah mulai TK, SD, SMP, bahkan ada yang

sampai jenjang SMA) dan fasilitas kesehatan (Poliklinik atau bangunan untuk dijadikan Puskesmas). Apabila aset yang sangat berharga bagi masyarakat ini tidak terinventarisir dengan baik dan proses pengalihan aset tersebut tidak dapat diselesaikan dengan baik, maka dimungkinkan timbulnya keresahan masyarakat dan potensi konflik yang disebabkan perebutan atas aset tersebut dapat dihindarkan.

Dikarenakan dampak ikutan yang terjadi pada masa beberapa puluh tahun yang akan datang, diharapkan perusahaan perkebunan tersebut dalam penyerahan aset-aset yang ada di dalam wilayah perkebunan itu ke pihak desa, hendaknya dapat diinventarisir dengan jelas agar dapat menghindari kemungkinan perselisihan antar desa-desa yang memperebutkan aset yang ditinggalkan tersebut. Langkah inventarisir ini harus dilakukan untuk mengetahui pihak mana yang berhak, sesuai dengan batas wilayah desanya, mendapatkan aset tersebut.

Demikian juga dengan upaya melakukan alih fungsi kawasan, dari sebelumnya berupa areal perkebunan kelapa sawit menjadi kawasan dengan fungsi lainnya (misal, permukiman, perkebunan dengan komoditi lainnya, dilakukan rehabilitasi/reboisasi lahan, dll). Kegiatan pengalihan fungsi kawasan dapat membawa konsekuensi timbulnya keresahan masyarakat dan adanya potensi konflik baik antar masyarakat maupun masyarakat dan pemerintat daerah setempat. Upaya pengalihan fungsi kawasan yang tidak mengindahkan keberadaan masyarakat yang ada dan sudah menetap, maupun beraktifitas/berusaha di kawasan tersebut, akan menyebabkan timbulnya keresahan dalam masyarakat.

Dari hasil survei, diketahui bahwa hampir semua responden menyatakan belum memahami bagaimana gambaran pasca operasi yang sesungguhnya, dan dampak ikutan yang terjadi pada masa beberapa puluh tahun yang akan datang. Harapan mereka apabila perusahaan perkebunan tersebut benar-benar ingin menghentikan kegiatan operasionalnya, maka dalam penyerahan aset-aset yang ada di dalam wilayah perkebunan itu ke pihak desa, hendaknya dapat diinventarisir dengan jelas agar dapat menghindari kemungkinan perselisihan antar desa-desa yang memperebutkan aset yang ditinggalkan tersebut. Langkah inventarisir ini harus dilakukan untuk mengetahui pihak mana yang berhak, sesuai dengan batas wilayah desanya, mendapatkan aset tersebut. Apabila kegiatan sosialisasi masa berakhirnya kegiatan perusahaan, penanganan tenaga kerja, dan inventarisasi dan pengalihan aset ini tidak dilakukan perusahaan dengan baik, dapat dipastikan kemungkinan keresahan masyarakat yang timbul akibat tutupnya perusahaan dan kemungkinan timbulnya konflik antar desa, dan antar warga di tiap desa tidak dapat dihindari, disamping itu kegiatan inventarisasi dan pengalihan aset dan fungsi kawasan yang dilakukan perusahaan dengan tidak baik, dapat menimbulkan kemungkinan keresahan masyarakat yang timbul akibat tutupnya perusahaan dan kemungkinan timbulnya konflik antar desa, dan antar warga di tiap desa, dengan demikian diperkirakan akan menurunkan skala kualitas lingkungan keresahan masyarakat dan potensi konflik dari skala kualitas 3 kategori sedang menjadi skala kualitas 2 dengan kategori buruk.

5.4.4. Komponen Kesehatan Masyarakat

Kegiatan-kegiatan pada tahap pasca operasi yang akan dilaksanakan oleh PT. Sawit Graha Manunggal diperkirakan tidak akan menimbulkan dampak terhadap komponen-komponen kesehatan masyarakat.

Selanjutnya sebagai rangkuman dari prakiraan dampak penting terhadap parameter lingkungan yang diakibatkan oleh rangkaian kegiatan pada tahap pra konstruksi, konstruksi, tahap operasi dan tahap pasca operasi disajikan pada Tabel 5.1 dan Tabel 5.2.

Tabel 5.1. Prakiraan Besaran Dampak Kegiatan Pembangunan Perkebunan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal pada Tahap Pra Konstruksi dan Tahap Konstruksi

No	Komponen Lingkungan	RLA	Komponen Kegiatan																								
			TAHAP PRA KONSTRUKSI						TAHAP KONSTRUKSI																		
			1		2		3		1		2		3		4				5				6				
															A		B		C		D						
			Qt	▲	Qt	▲	Qt	▲	Qt	▲	Qt	▲	Qt	▲	Qt	▲	Qt	▲	Qt	▲	Qt	▲	Qt	▲	Qt	▲	
A.	KOMPONEN FISIK KIMIA																										
1.	Iklim Mikro	4							3	-1																	
2.	Kualitas Udara	4						3	-1																		
3.	Kebisingan	4						3	-1																		
4.	Sifat Tanah	3							2	-1						3	+1					3	+1				
5.	Erosi Tanah	4							2	-2						3	-1										
6.	Kualitas Air Permukaan	3							2	-1						3	0				2	-1	2	-1	2	-1	
7.	Potensi Kebakaran Lahan dan Hutan	4							3	-1																	
B.	KOMPONEN BIOLOGI																										
1.	Komunitas flora	4							1	-3																	
2.	Populasi fauna	4							2	-2																	
9.	Kelimpahan Benthos	3							2	-1										2	-1				2	-1	
C.	KOMPONEN SOSIAL EKONOMI DAN BUDAYA																										
1.	Jumlah dan Persebaran Penduduk	3				4	+1																				
2.	Kesempatan Kerja dan Berusaha	4				5	1		5	1	5	1			5	1		5	1						5	1	
3.	Tingkat Pendapatan	3				5	2		5	2	5	2			5	2		5	2						5	2	
4.	Keresahan Masyarakat & Potensi Konflik	3	2	-1	2	-1	2	-1																			
D.	KOMPONEN KESEHATAN MASYARAKAT																										
1.	Penularan & Penyebaran Penyakit	3							2	-1																	
2.	Potensi Kecelakaan Lalu Lintas	3						2	-1																		
3.	Kesehatan dan Keselamatan Kerja	5																			2	-3				2	-3

Tabel 5.2. Prakiraan Besaran Dampak Kegiatan Pembangunan Perkebunan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal Tahap Operasi dan Tahap Pasca Operasi

No	Komponen Lingkungan	RLA	Komponen Kegiatan																	
			TAHAP OPERASI												TAHAP PASCA OPERASI					
			1			2	3			4	1	2	3							
			A	B	C		A	B	C											
			Qt	▲	Qt		▲	Qt	▲					Qt	▲	Qt	▲	Qt	▲	Qt
A. KOMPONEN FISIK KIMIA																				
1. Iklim Mikro	4																			
2. Kualitas Udara	4							3	-1			3	-1	3	-1					
3. Kebisingan	4							3	-1											
4. Sifat Tanah	3			3	+1															
5. Erosi Tanah	4																			
6. Kualitas Air Permukaan	3	2	-1	2	-1			2	-1			3	0							
7. Potensi Kebakaran Lahan dan Hutan	4																			
B. KOMPONEN BIOLOGI																				
1. Komunitas flora	4																			
2. Populasi fauna	4																			
9. Kelimpahan Benthos	3	2	-1					2	-1			3	0							
C. KOMPONEN SOSIAL EKONOMI DAN BUDAYA																				
1. Jumlah dan Persebaran Penduduk	3																			
2. Kesempatan Kerja dan Berusaha	4							5	1	5	1			5	1		2	-2	2	-2
3. Tingkat Pendapatan	3							5	2	5	2			5	2		2	-3	2	-3
4. Keresahan Masyarakat & Potensi Konflik	3								2	-1			2	-1		2	-1	2	-1	-1
D. KOMPONEN KESEHATAN MASYARAKAT																				
1. Penularan & Penyebaran Penyakit	3								2	-1			2	-1						
2. Potensi Kecelakaan Lalu Lintas	3							2	-1					2	-1					
3. Kesehatan dan Keselamatan Kerja	5	2	-3						2	-3										

KETERANGAN KOMPONEN KEGIATAN

I. TAHAP PRAKONSTRUKSI

1. Sosialisasi Kegiatan

2. Pembebasan Lahan Masyarakat

3. Penerimaan dan Pengerahan Tenaga Kerja

II. TAHAP KONTRUKSI

1. Mobilisasi Peralatan dan Material

2. Pembukaan dan Penyiapan Lahan.

3. Pembangunan Sarana-Prasarana Kebun.

4. Pembangunan Kebun

A. Penataan Akieling dan Blok Kebun.

B. Pembibitan.

C. Penanaman Tanaman Penutup Tanah

D. Pembuatan Lubang Tanam & Penanaman

5. Pemeliharaan TBM

A. Penyulaman dan Penyisipan

B. Pengendalian HPT dan Gulma

C. Pemupukan

D. Kastrasi (Penunasan), Pembuatan Piringan dan Jalan Panen.

6. Pembangunan Fisik Pabrik PKS dan IPAL.

III. TAHAP OPERASI

1. Penerimaan dan Pengerahan Tenaga Kerja

2. Pemeliharaan Tanaman Menghasilkan (TM)

A. Pengendalian HPT dan Gulma

B. Pemupukan

C. Pemeliharaan piringan, jalan & saluran

3. Pemanenan, Pengumpulan, Pengangkutan dan Penerimaan TBS.

4. Operasionalisasi Pabrik Kelapa Sawit:

A. Pengolahan TBS menjadi CPO.

B. Pemeliharaan Sarana Pabrik.

C. Pengelolaan Limbah (Cemaran PKS).

5. Pengangkutan Hasil Produksi CPO.

IV. TAHAP PASCA OPERASI

1. Sosialisasi Masa Berakhir Kegiatan

2. Penanganan Tenaga Kerja

3. Penanganan Aset Perusahaan dan Alih Fungsi Kawasan.

X = Terdapat Interaksi antara kedua komponen

KETERANGAN KOMPONEN KEGIATAN

I. TAHAP PRAKONSTRUKSI

1. Sosialisasi Kegiatan
2. Pembebasan Lahan Masyarakat
3. Penerimaan dan Pengerahan Tenaga Kerja

II. TAHAP KONTRUKSI

1. Mobilisasi Peralatan dan Material
2. Pembukaan dan Penyiapan Lahan.
3. Pembangunan Sarana-Prasarana Kebun.
4. Pembangunan Kebun
 - A. Penataan Aklelling dan Blok Kebun.
 - B. Pembibitan.
 - C. Penanaman Tanaman Penutup Tanah
 - D. Pembuatan Lubang Tanam & Penanaman
5. Pemeliharaan TBM
 - A. Penyulaman dan Penyisipan
 - B. Pengendalian HPT dan Gulma
 - C. Pemupukan
 - D. Kastrasi (Penunasan), Pembuatan Piringan dan Jalan Panen.
6. Pembangunan Fisik Pabrik PKS dan IPAL.

III. TAHAP OPERASI

1. Penerimaan dan Pengerahan Tenaga Kerja
2. Pemeliharaan Tanaman Menghasilkan (TM)
 - A. Pengendalian HPT dan Gulma
 - B. Pemupukan
 - C. Pemeliharaan piringan, jalan & saluran
3. Pemanenan, Pengumpulan, Pengangkutan dan Penerimaan TBS.
4. Operasionalisasi Pabrik Kelapa Sawit:
 - A. Pengolahan TBS menjadi CPO.
 - B. Pemeliharaan Sarana Pabrik.
 - C. Pengelolaan Limbah (Cemaran PKS).
5. Pengangkutan Hasil Produksi CPO.

IV. TAHAP PASCA OPERASI

1. Sosialisasi Masa Berakhir Kegiatan
2. Penanganan Tenaga Kerja
3. Penanganan Aset Perusahaan dan Alih Fungsi Kawasan.

X = Terdapat Interaksi antara kedua komponen

BAB VI
EVALUASI DAMPAK
PENTING

EVALUASI DAMPAK PENTING

BAB VI

Dalam pembahasan tentang evaluasi dampak penting dari kegiatan perkebunan dan pabrik pengolahan kelapa sawit PT. Sawit Graha Manunggal ini menggunakan 6 kriteria dampak penting sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 1999 tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL), kemudian hasilnya disajikan dalam uraian sebagai berikut :

6.1. TELAAHAN TERHADAP DAMPAK PENTING

6.1.1 Tahap Pra Konstruksi

6.1.1.1 Komponen Fisik - Kimia

Kegiatan-kegiatan pada tahap pra konstruksi diperkirakan tidak menimbulkan dampak pada komponen fisik - kimia.

6.1.1.2 Komponen Biologi

Kegiatan-kegiatan pada tahap pra konstruksi diperkirakan tidak menimbulkan dampak pada komponen biologi.

6.1.1.3 Komponen Sosial Ekonomi dan Budaya

Jumlah dan Persebaran Penduduk

Salah satu kegiatan pada tahap konstruksi yang diperkirakan menimbulkan dampak terhadap jumlah dan persebaran penduduk adalah penerimaan dan pengerahan tenaga kerja. Kegiatan perekrutan tenaga kerja diutamakan dari warga desa setempat (terdekat) yaitu masyarakat yang nantinya akan menjadi petani kebun, sehingga pada tahap konstruksi ini warga desa tersebut direkrut menjadi tenaga kerja (tenaga harian maupun borongan dan sebagian sebagai staf), dan hanya sebagian kecil saja (terutama staf administrasi kebun, staf lapangan) yang direkrut dari luar wilayah tersebut. Sehingga kegiatan tersebut diperkirakan hanya akan menimbulkan dampak yang cukup kecil terhadap pertambahan jumlah penduduk. Berdasarkan gambaran ini, meskipun terdapat dampak positif terhadap penambahan jumlah penduduk, namun peningkatan dampak tersebut hanya akan meningkat dari skala kualitas 3 kategori sedang menjadi skala kualitas 4 kategori baiksedang.

Dampak perubahan jumlah dan persebaran penduduk akibat kegiatan penerimaan dan pengerahan tenaga kerja pada tahap konstruksi tersebut dapat dievaluasi sebagai berikut : penerimaan dan pengerahan tenaga kerja yang pada tahap konstruksi berdampak terhadap manusia dalam jumlah yang tidak banyak, sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak dinilai tidak penting (TP). Namun dilihat dari wilayah persebaran

dampak relatif luas karena pembukaan kebun PT. Sawit Graha Manunggal meliputi areal yang luas dan menyebar atau mendekati beberapa desa yang ada Kecamatan Dusun Tengah, Paku, Karusen Janang, Paju Epat, Dusun Timur, dan Pematang Karau sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai penting (P). Terhadap kriteria intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai tidak penting (TP) karena dampaknya tidak terlalu lama hanya pada saat kegiatan proyek konstruksi berlangsung. Dampak akibat kegiatan ini kurang menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya bernilai tidak penting (TP). Selanjutnya terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai tidak penting (TP) karena dampak ini tidak bersifat kumulatif. Selanjutnya dampak ini bersifat dapat berbalik, dengan demikian maka terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak juga bernilai tidak penting (TP).

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak perubahan jumlah dan persebaran penduduk akibat penerimaan dan pengerahan tenaga kerja dinilai tidak penting (TP) sehingga tidak perlu untuk dikelola dan dipantau.

Kesempatan Kerja dan Berusaha

Sesuai dengan rencana kegiatan PT. Sawit Graha Manunggal maka kegiatan pada tahap pra konstruksi yang diperkirakan akan berdampak terhadap kesempatan kerja dan berusaha. Kegiatan tersebut adalah penerimaan dan pengerahan tenaga kerja.

Kegiatan penerimaan tenaga kerja yang dilakukan perusahaan pada saat pembangunan kebun (untuk konstruksi kebun dan untuk pemeliharaan TB dan TBM) ini, akan mempengaruhi terjadinya kesempatan kerja dan berusaha di wilayah Kecamatan Dusun Tengah, Paku, Karusen Janang, Paju Epat, Dusun Timur, dan Pematang Karau kabupaten Barito Timur. Kegiatan penerimaan dan pengerahan tenaga kerja akan berdampak terhadap ketersediaan mata pencaharian penduduk yang disediakan melalui kegiatan proyek, dimana dengan adanya lapangan pekerjaan secara otomatis akan tercipta peluang bekerja dan berusaha guna mendukung kegiatan yang akan dilaksanakan. Dengan demikian kualitas lingkungan untuk parameter ini akan meningkat dari skala kualitas 3 kategori sedang menjadi skala kualitas 4 dengan kategori baik.

Dampak perubahan kesempatan kerja dan berusaha akibat kegiatan perekrutan tenaga kerja pada tahap konstruksi tersebut dapat dievaluasi sebagai berikut. Dampak kesempatan kerja dan berusaha akibat kegiatan perekrutan tenaga kerja yang dilaksanakan oleh PT. Sawit Graha Manunggal pada tahap konstruksi berdampak terhadap manusia dalam jumlah yang cukup banyak, sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak dinilai penting (P). Dilihat dari wilayah persebaran dampak relatif luas karena pembukaan kebun PT. Sawit Graha Manunggal meliputi areal yang luas dan menyebar atau mendekati beberapa desa yang ada di wilayah kecamatan Dusun Tengah, Paku, Karusen Janang, Paju Epat, Dusun Timur, dan Pematang Karau, sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai penting (P). Terhadap kriteria intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai tidak penting (TP) karena dampaknya tidak terlalu lama hanya pada saat kegiatan proyek konstruksi berlangsung.

Dampak perubahan kesempatan kerja akibat kegiatan penerimaan dan pengerahan tenaga kerja menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya bernilai tidak penting (P). Selanjutnya terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai tidak penting (TP) karena dampak ini tidak bersifat kumulatif. Selanjutnya Dampak ini bersifat dapat berbalik, dengan demikian maka terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak juga bernilai tidak penting (TP).

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak perubahan kesempatan kerja dan berusaha akibat kegiatan perekrutan tenaga kerja pada tahap konstruksi dinilai penting (P) sehingga perlu untuk dikelola dan dipantau.

Tingkat Pendapatan

Sesuai dengan rencana kegiatan PT. Sawit Graha Manunggal maka kegiatan pada tahap pra konstruksi yang diperkirakan akan berdampak terhadap Peningkatan Pendapatan Masyarakat adalah penerimaan dan pengerahan tenaga kerja.

Kegiatan penerimaan tenaga kerja yang dilakukan perusahaan ini, akan mempengaruhi tingkat pendapatan masyarakat di wilayah kecamatan Dusun Tengah, Paku, Karusen Janang, Paju Epat, Dusun Timur, dan Pematang Karau. Adanya lapangan pekerjaan juga menciptakan peluang berusaha guna mendukung kegiatan yang akan dilaksanakan, sehingga secara langsung maupun tidak langsung akan meningkatkan pendapatan masyarakat di sekitar wilayah kebun. Dengan demikian kualitas lingkungan untuk parameter ini akan meningkat dari skala kualitas 3 kategori sedang menjadi skala kualitas 5 kategori sangat baik.

Dampak perubahan tingkat pendapatan akibat kegiatan perekrutan tenaga kerja pada tahap konstruksi tersebut dapat dievaluasi sebagai berikut. Dampak tingkat pendapatan akibat kegiatan perekrutan tenaga kerja yang dilaksanakan oleh PT. Sawit Graha Manunggal pada tahap konstruksi berdampak terhadap manusia dalam jumlah yang cukup banyak, tetapi khusus untuk pembukaan lahan umumnya dilakukan kontraktor yang tidak membutuhkan tenaga kerja dalam jumlah banyak, sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak dinilai penting (P). Dilihat dari wilayah persebaran dampak relatif luas karena pembukaan kebun PT. Sawit Graha Manunggal meliputi areal yang luas dan menyebar atau mendekati beberapa desa yang ada di wilayah kecamatan Dusun Tengah, Paku, Karusen Janang, Paju Epat, Dusun Timur, dan Pematang Karau, sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai penting (P). Terhadap kriteria intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai tidak penting (TP) karena dampaknya tidak terlalu lama hanya pada saat kegiatan proyek konstruksi berlangsung. Dampak perubahan tingkat pendapatan akibat kegiatan penerimaan dan pengerahan tenaga kerja tidak menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya bernilai tidak penting (TP). Selanjutnya terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai tidak penting (TP) karena dampak ini tidak bersifat kumulatif. Selanjutnya Dampak ini bersifat dapat berbalik, dengan demikian maka terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak juga bernilai tidak penting (TP).

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak perubahan tingkat pendapatan akibat kegiatan perekrutan tenaga kerja pada tahap konstruksi dinilai penting (P) sehingga perlu untuk dikelola dan dipantau.

Keresahan Masyarakat dan Potensi Konflik

Berdasarkan gambaran rona lingkungan awal mengenai kegiatan pada tahap pra konstruksi yang mempengaruhi komponen lingkungan keresahan masyarakat dan potensi konflik antara lain; kegiatan sosialisasi, pembebasan lahan masyarakat dan Penerimaan dan Pengerahan Tenaga Kerja. Tahapan sosialisasi tentang rencana pengembangan kebun kelapa sawit kepada masyarakat di sekitar yang dilakukan perusahaan belum optimal. Masih terdapat sebagian masyarakat yang belum mengetahui tentang rencana pembukaan kebun kelapa sawit di sekitar wilayah mereka. Sosialisasi supaya dilakukan lagi untuk menghindari miskomunikasi yang dapat menimbulkan keresahan masyarakat dan berpotensi konflik. Sedangkan terkait dengan kegiatan pembebasan lahan baik dengan ganti rugi atau *enclave* dalam pola pengembangan kebun ini perlu dilakukan. Sehingga dari sisi kualitas lingkungan yang berada skala pada kualitas 3 dengan kategori sedang menurun menjadi kualitas 2 dengan kategori buruk.

Dampak negatif peningkatan keresahan masyarakat dan potensi konflik akibat kegiatan pada tahap pra konstruksi tersebut dapat dievaluasi sebagai berikut.

Peningkatan keresahan masyarakat dan potensi konflik akibat kegiatan sosialisasi kegiatan, dievaluasi dapat menimbulkan dampak terhadap manusia dalam jumlah banyak (> 50%), sehingga berdasarkan kriteria jumlah manusia yang terkena dampak dievaluasi sebagai dampak penting (P). Dilihat dari wilayah persebaran dampak meliputi areal yang luas dan menyebar atau mendekati beberapa desa yang ada di wilayah kecamatan Dusun Tengah, Paku, Karusen Janang, Paju Epat, Dusun Timur, dan Pematang Karau, sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai penting (P). Terhadap kriteria intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai penting (P) karena dampaknya dapat berlangsung lama yaitu mulai pra konstruksi dan operasi (konversi kebun), dan sifat dampaknya berat dan dengan intensitas yang tinggi, terutama jika tidak diselesaikan dengan baik. Dampak keresahan masyarakat dan potensi konflik akibat pembebasan lahan masyarakat dan sosialisasi kegiatan tidak melibatkan banyak (hanya sedikit) komponen lingkungan lain dan tidak menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar, sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak bernilai tidak penting (TP). Terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai penting (P) karena dampak keresahan dan potensi konflik ini bisa muncul kumulatif relatif sangat lama sehingga suatu saat bisa meledak menjadi konflik bila tidak ditangani dengan baik. Selanjutnya Dampak ini bersifat terperbalikan selama terkendalikan, dengan demikian maka terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak juga bernilai tidak penting (TP).

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas, maka dampak perubahan keresahan masyarakat dan potensi konflik akibat kegiatan sosialisasi kegiatan dievaluasi dengan nilai penting (P) sehingga perlu untuk dikelola dan dipantau.

Sedangkan dampak negatif peningkatan keresahan masyarakat dan potensi konflik akibat pembebasan lahan tersebut dapat dievaluasi sebagai berikut. Kegiatan pembebasan lahan masyarakat, dievaluasi menimbulkan dampak terhadap manusia dalam jumlah banyak, karena berpotensi ada proses ganti rugi lahan atau *enclave*, sehingga berdasarkan kriteria jumlah manusia yang terkena dampak dievaluasi sebagai dampak penting (P). Dilihat dari wilayah persebaran dampak, terdapat penyebaran dampak yang terkait dengan wilayah Kecamatan yaitu di wilayah kecamatan Dusun Tengah, Paku, Karusen Janang, Paju Epat, Dusun Timur, dan Pematang Karau, sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai tidak penting (P). Terhadap kriteria intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai tidak penting (TP) karena dampaknya tidak berlangsung lama. Dampak keresahan masyarakat dan potensi konflik akibat pembebasan lahan masyarakat dan sosialisasi kegiatan melibatkan banyak komponen lingkungan lain dan menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar, sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak bernilai penting (P). Dan terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai penting (P) karena dampak keresahan dan potensi konflik ini bisa muncul kumulatif relatif sangat lama apabila terdapat areal lahan yang tidak terbebaskan dengan baik dan terdapat klaim atas lahan yang sudah dibebaskan. Selanjutnya dampak ini bersifat terperbalikan selama terkendalikan, dengan demikian maka terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak bernilai tidak penting (TP).

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas, maka dampak perubahan keresahan masyarakat dan potensi konflik akibat kegiatan pembebasan lahan dievaluasi dengan nilai penting (P) sehingga perlu untuk dikelola dan dipantau.

Kegiatan pada tahap pra konstruksi pabrik yang diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap komponen keresahan masyarakat dan potensi konflik adalah perekrutan tenaga kerja. Terjadinya keresahan dan konflik dapat disebabkan oleh beberapa hal antara lain: ketidaktransparanan dalam proses rekrutmen, kecurigaan terhadap pekerja yang berasal dari luar daerah yang akan direkrut, banyaknya tenaga kerja dari luar daerah yang diterima dibandingkan tenaga kerja setempat, tidak ditemukannya kata sepakat tentang perjanjian kerja misalnya menyangkut jam kerja dan gaji, keberagaman asal tenaga kerja yang berbeda budaya dan adat istiadat dan sebagainya. Apabila dalam tahap konstruksi ini perusahaan tidak memperhatikan proses rekrutmen karyawan pada saat konstruksi kebun tidak banyak memprioritaskan tenaga kerja lokal dan berbagai hal yang diharapkan atau diingatkan oleh masyarakat tidak diindahkan perusahaan maka dapat diperkirakan akan terjadi peningkatan keresahan masyarakat dan potensi konflik. Untuk PT. Sawit Graha Manunggal, sebagian besar tenaga kerja berasal dari daerah setempat, di mana pada tahap pra konversi lahan mereka direkrut sebagai tenaga kerja (*harian* atau *borongan*), sedangkan pasca konversi mereka dapat merawat kebun yang menjadi hak mereka sebagai petani plasma, sehingga meskipun diperkirakankualitas lingkungan akan terjadi penurunan, dari skala kualitas 3 dengan kategori sedang menjadi skala kualitas 2 kategori buruk.

Dampak peningkatan keresahan masyarakat dan potensi konflik akibat penerimaan tenaga kerja dievaluasi menimbulkan dampak terhadap manusia

dalam jumlah cukup banyak sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak dinilai penting (P). Wilayah persebaran dampak relatif luas yaitu mencakup desa-desa di sekitar tapak proyek sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai penting (P). Terhadap kriteria intensitas dan lamanya dampak berlangsung dinilai penting (P) karena dampak ini dapat berlangsung lama terutama jika tidak ditangani dengan baik. Dampak ini tidak menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar sehingga terhadap kriteria banyaknya komponem lingkungan lainnya bernilai tidak penting (TP). Selanjutnya terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai penting (P) karena dampak ini bersifat kumulatif dan sewaktu-waktu bisa meledak menjadi konflik. Dampak ini bersifat dapat berbalik, dengan demikian terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak juga bernilai tidak penting (TP).

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak keresahan masyarakat dan potensi konflik masyarakat akibat kegiatan penerimaan dan pengerahan tenaga kerja dinilai penting (P) sehingga perlu untuk dikelola dan dipantau.

6.1.1.4. Komponen Kesehatan Masyarakat

Kegiatan-kegiatan pada tahap pra konstruksi diperkirakan tidak menimbulkan dampak pada komponen kesehatan masyarakat..

6.1.2. Tahap Konstruksi

6.1.2.1 Komponen Fisik - Kimia

Iklim Mikro

Kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan merupakan salah satu kegiatan pada tahap konstruksi yang diperkirakan akan berdampak terhadap iklim mikro karena kegiatan ini akan membuat vegetasi yang semula berupa hutan berubah menjadi lahan terbuka yang hanya tersisa semak-semak sehingga evaporasi meningkat, kelembaban tanah menurun dan suhu khususnya pada siang hari menjadi lebih tinggi. Akibat kegiatan tersebut kualitas lingkungan untuk iklim mikro menurun dari skala 4 (baik) menjadi skala 3 (sedang).

Dampak negatif perubahan iklim mikro akibat kegiatan pada tahap konstruksi tersebut dapat dievaluasi sebagai berikut. Perubahan iklim mikro akibat kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan pada pembangunan perkebunan dan pabrik pengolahan kelapa sawit PT. Sawit Graha Manunggal berdampak terhadap manusia dalam jumlah banyak sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak dianggap bernilai penting (P), dengan wilayah dampak yang relatif sempit yaitu terbatas pada lokasi yang akan dibuka sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai tidak penting (TP). Intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai tidak penting (TP) karena dampaknya akan berlangsung singkat (tidak lama) mengingat setelah dibuka lahan akan segera ditanami kembali dengan tanaman kelapa sawit dan tanaman penutup tanah. Dampak perubahan iklim mikro ini tidak menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya bernilai tidak penting (TP). Terhadap kriteria sifat kumulatif dampak

bernilai tidak penting (TP) sebab dampaknya tidak bersifat akumulatif, demikian juga terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak bernilai tidak penting (TP) karena sifat dampaknya bersifat dapat balik.

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting seperti diuraikan di atas maka dampak perubahan iklim mikro akibat kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan pada tahap konstruksi ini bernilai penting (P) sehingga perlu dilakukan pengelolaan dan pemantauan.

Kualitas Udara

Kegiatan mobilisasi peralatan dan material merupakan kegiatan pada tahap konstruksi yang diperkirakan akan berdampak terhadap penurunan kualitas udara. Akibat lalu-lalangnya kendaraan alat berat dan kendaraan pengangkut material dapat menimbulkan debu pada jalur yang dilalui sehingga dapat menurunkan kualitas udara. Sebagai akibatnya kegiatan tersebut diperkirakan akan menurunkan kualitas lingkungan dari skala kualitas 4 dengan kategori baik menjadi skala kualitas 3 dengan kategori sedang.

Dampak negatif perubahan kualitas udara akibat kegiatan pada tahap konstruksi tersebut dapat dievaluasi sebagai berikut. Penurunan tingkat kualitas udara akibat kegiatan mobilisasi peralatan dan material pada pembangunan perkebunan dan pabrik pengolahan kelapa sawit PT. Sawit Graha Manunggal berdampak terhadap manusia dalam jumlah sedikit sebatas pada jalur yang dilewati sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak dianggap bernilai tidak penting (TP), dengan wilayah dampak yang relatif sempit yaitu terbatas pada jalur jalan yang dilewati menuju base camp sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai tidak penting (TP). Intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai tidak penting (TP) karena dampaknya akan berlangsung singkat (tidak lama) yaitu hanya sesaat pada waktu kegiatan mobilisasi berlangsung. Dampak penurunan kualitas udara ini tidak menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya bernilai tidak penting (TP). Terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai tidak penting (TP) sebab dampaknya tidak bersifat akumulatif, demikian juga terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak bernilai tidak penting (TP) karena sifat dampaknya bersifat dapat balik.

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak terhadap penurunan kualitas udara akibat kegiatan mobilisasi peralatan dan material ini bernilai tidak penting (TP) sehingga tidak perlu dilakukan pengelolaan dan pemantauan.

Kebisingan

Kegiatan mobilisasi peralatan dan material merupakan salah satu kegiatan pada tahap konstruksi yang diperkirakan akan berdampak terhadap peningkatan kebisingan akibat bunyi mesin kendaraan alat berat dan kendaraan pengangkut material tersebut. Sebagai akibatnya pada saat mobilisasi diperkirakan tingkat kebisingan akan mengalami peningkatan, sehingga kualitas lingkungan menurun dari skala kualitas lingkungan 4 dengan kategori baik menjadi skala kualitas lingkungan 3 dengan kategori sedang.

Dampak negatif perubahan tingkat kebisingan akibat kegiatan pada tahap konstruksi tersebut dapat dievaluasi sebagai berikut. Perubahan tingkat kebisingan akibat kegiatan mobilisasi peralatan dan material pada pembangunan perkebunan dan pabrik pengolahan kelapa sawit PT. Sawit Graha Manunggal berdampak terhadap manusia dalam jumlah sedikit sebatas pada jalur yang dilewati sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak dianggap bernilai tidak penting (TP), dengan wilayah dampak yang relatif sempit yaitu terbatas pada jalur jalan yang dilewati menuju base camp sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai tidak penting (TP). Intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai tidak penting (TP) karena dampaknya akan berlangsung singkat (tidak lama) yaitu hanya sesaat pada waktu kegiatan mobilisasi berlangsung. Dampak peningkatan kebisingan ini tidak menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya bernilai tidak penting (TP). Terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai tidak penting (TP) sebab dampaknya tidak bersifat akumulatif, demikian juga terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak bernilai tidak penting (TP) karena sifat dampaknya bersifat dapat balik balik.

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak terhadap peningkatan kebisingan akibat kegiatan mobilisasi peralatan dan material pada tahap konstruksi ini bernilai tidak penting (TP) sehingga tidak perlu dilakukan pengelolaan dan pemantauan.

Sifat Tanah

Sesuai dengan uraian prakiraan dampak diketahui bahwa dalam rencana kegiatan perkebunan dan pabrik pengolahan kelapa sawit PT. Sawit Graha Manunggal maka terdapat tiga kegiatan pada tahap konstruksi yang diperkirakan akan berdampak terhadap sifat tanah, yaitu : kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan; penanaman tanaman penutup tanah dan kegiatan pemupukan.

Kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap perubahan struktur dan pemadatan tanah permukaan yang dapat menyebabkan bobot volume tanah meningkat serta menurunkan sifat kimia dan kesuburan tanah sehingga akan menurunkan kualitas lingkungan sifat fisik-kimia dan kesuburan tanah dari skala kualitas lingkungan 3 dengan kategori sedang menjadi skala kualitas lingkungan 2 dengan kategori jelek.

Dampak negatif perubahan sifat fisik-kimia dan kesuburan tanah akibat kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan berdampak terhadap manusia dalam jumlah banyak sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak bernilai penting (P), dengan wilayah dampak yang relatif luas yaitu seluas lahan yang akan dibuka sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai penting (P). Intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai penting (P) karena dampaknya akan berlangsung lama meskipun pembukaan dan penyiapan lahan sudah dihentikan. Perubahan sifat kimia dan kesuburan tanah akibat pembukaan dan penyiapan lahan ini tidak menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya bernilai

tidak penting (TP). Terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai tidak penting (TP) karena dampak ini tidak bersifat kumulatif. Dampak ini bersifat dapat berbalik karena penurunan sifat kimia dan kesuburan tanah ini bisa kembali atau dikembalikan seperti semula, dengan demikian maka terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak juga bernilai tidak penting (TP).

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak negatif kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan terhadap sifat fisik-kimia dan kesuburan tanah ini bernilai penting (P) sehingga perlu untuk dikelola dan dipantau.

Berbeda dengan dampak kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan yang menimbulkan dampak negatif terhadap penurunan sifat fisik-kimia dan kesuburan tanah, maka kegiatan penanaman tanaman penutup tanah dan kegiatan pemupukan berdampak positif terhadap sifat tanah. Sehingga penurunan dampak negatif akibat pembukaan dan penyiapan lahan yang semula menjadi skala kualitas lingkungan 2 dengan kategori jelek, dapat dipulihkan kembali menjadi skala kualitas 3 dengan kategori sedang.

Dampak positif perubahan sifat tanah akibat kegiatan penanaman tanaman penutup tanah dan kegiatan pemupukan berdampak terhadap manusia dalam jumlah banyak sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak bernilai penting (P), dengan wilayah dampak yang relatif luas yaitu seluas areal perkebunan yang akan ditanami kelapa sawit sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai penting (P). Intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai tidak penting (TP) karena dampaknya akan berlangsung tidak lama mengingat perbaikan kesuburan akibat penanaman tanaman penutup tanah dan pemupukan akan diimbangi dengan pengambilan hara oleh tanaman. Dampak perubahan sifat fisik-kimia dan kesuburan tanah akibat kegiatan penanaman tanaman penutup tanah dan kegiatan pemupukan ini tidak menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya bernilai tidak penting (TP). Terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai tidak penting (TP) karena dampak ini tidak bersifat kumulatif. Dampak ini bersifat dapat berbalik karena bila sumber dampak yaitu kegiatan penanaman tanaman penutup tanah dan kegiatan pemupukan dihentikan maka sifat kimia dan kesuburan tanahnya dapat kembali seperti semula, dengan demikian maka terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak juga bernilai tidak penting (TP).

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak positif kegiatan penanaman tanaman penutup tanah dan kegiatan pemupukan ini bernilai penting (P) sehingga perlu untuk dilakukan pengelolaan dan pemantauan.

Erosi Tanah

Rencana kegiatan perkebunan dan pabrik pengolahan kelapa sawit PT. Sawit Graha Manunggal pada tahap konstruksi yang diperkirakan akan berdampak terhadap erosi tanah yaitu kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan dan penanaman tanaman penutup tanah.

Kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan pada tahap konstruksi diperkirakan akan menimbulkan dampak negatif terhadap peningkatan erosi

tanah sehingga akan menurunkan kualitas lingkungan (erosi tanah) dari skala kualitas lingkungan 4 dengan kategori baik menjadi skala kualitas lingkungan 2 dengan kategori jelek.

Dampak negatif peningkatan erosi tanah akibat kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan berdampak terhadap manusia dalam jumlah banyak sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak bernilai penting (P), dengan wilayah dampak yang relatif luas yaitu seluas lahan yang akan dibuka sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai penting (P). Intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai penting (P) karena dampaknya akan berlangsung lama meskipun pembukaan dan penyiapan lahan sudah dihentikan. Peningkatan erosi tanah akibat pembukaan dan penyiapan lahan ini menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar yaitu penurunan kesuburan tanah dan perubahan kualitas air, sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak bernilai penting (P). Terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai penting (P) karena dampak peningkatan erosi ini bersifat kumulatif. Dampak peningkatan erosi ini bersifat dapat balik karena peningkatan erosi ini bisa ditekan kembali setelah pembukaan dan penyiapan lahan selesai dan lahan ditanami dengan sawit dan tanaman penutup tanah, dengan demikian maka terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak bernilai tidak penting (TP).

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak negatif pembukaan dan penyiapan lahan terhadap peningkatan erosi tanah ini bernilai penting (P) sehingga perlu untuk dikelola dan dipantau.

Berbeda dengan dampak kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan yang menimbulkan dampak negatif terhadap erosi tanah, maka kegiatan penanaman tanaman penutup tanah berdampak positif terhadap penekanan erosi tanah. Sehingga penurunan dampak negatif akibat pembukaan dan penyiapan lahan yang semula menjadi skala kualitas lingkungan 2 dengan kategori jelek, dapat dipulihkan kembali menjadi skala kualitas 3 dengan kategori sedang.

Dampak positif perbaikan erosi tanah akibat kegiatan penanaman tanaman penutup tanah berdampak terhadap manusia dalam jumlah banyak sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak bernilai penting (P), dengan wilayah dampak yang relatif luas yaitu seluas areal perkebunan yang akan ditanami kelapa sawit sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai penting (P). Intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai penting (P) karena dampaknya akan berlangsung relatif lama mengingat penekanan erosi akibat penanaman tanaman penutup tanah akan berjalan selama tumbuhnya tanaman penutup yang ditanam. Dampak penekanan erosi tanah akibat kegiatan penanaman tanaman penutup tanah ini juga menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya bernilai penting (P). Terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai penting (P) karena dampak ini bersifat kumulatif. Dampak ini bersifat dapat berbalik karena bila sumber dampak yaitu kegiatan penanaman tanaman penutup tanah dihentikan maka erosi tanahnya dapat kembali seperti semula, dengan demikian maka terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak juga bernilai tidak penting (TP).

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak positif kegiatan penanaman tanaman penutup tanah ini bernilai penting (P) sehingga perlu untuk dilakukan pengelolaan dan pemantauan.

Kualitas Air Permukaan

Berdasarkan uraian prakiraan dampak diketahui bahwa dalam rencana kegiatan pembangunan perkebunan dan pabrik pengolahan kelapa sawit maka pada tahap konstruksi yang diperkirakan akan berdampak terhadap sifat fisika-kimia air permukaan, yaitu : kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan; penanaman tanaman penutup tanah, pengendalian HPT dan gulma, pemupukan serta pembangunan fisik pabrik dan IPAL.

Kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan, kegiatan pengendalian HPT dan gulma, kegiatan pemupukan serta kegiatan pembangunan pabrik dan IPAL yang akan dilaksanakan pada tahap konstruksi tersebut akan menimbulkan dampak negatif terhadap penurunan sifat fisika-kimia air permukaan sehingga akan menurunkan kualitas lingkungan sifat fisika-kimia air permukaan.

Dampak negatif penurunan kualitas kimia air permukaan akibat kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan, kegiatan pengendalian HPT dan gulma, kegiatan pemupukan serta kegiatan pembangunan pabrik dan IPAL berdampak terhadap manusia dalam jumlah banyak sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak bernilai penting (P), dengan wilayah dampak yang relatif luas yaitu seluas lahan yang akan dibuka dan sub daerah aliran sungai yang sumber airnya berasal dari kawasan tersebut sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai penting (P). Intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai penting (P) karena dampaknya akan berlangsung lama meskipun pembukaan lahan sudah dihentikan. Perubahan sifat fisika-kimia air permukaan akibat pembukaan lahan, kegiatan pengendalian HPT dan gulma serta kegiatan pembangunan pabrik dan IPAL ini menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar diantaranya mempengaruhi kehidupan biota air, sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak bernilai penting (P). Terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai tidak penting (TP) karena dampak ini tidak bersifat kumulatif. Dampak ini bersifat dapat berbalik karena penurunan sifat fisika-kimia air permukaan ini bisa kembali atau dikembalikan seperti semula, dengan demikian maka terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak juga bernilai tidak penting (TP).

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 (enam) kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak negatif pembukaan dan penyiapan lahan, pengendalian HPT dan gulma, pemupukan serta pembangunan pabrik dan IPAL terhadap sifat fisika-kimia air permukaan ini bernilai penting (P) sehingga perlu untuk dikelola dan dipantau.

Berbeda dengan dampak kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan, kegiatan pengendalian HPT dan gulma, kegiatan pemupukan serta kegiatan pembangunan pabrik dan IPAL yang menimbulkan dampak negatif terhadap penurunan sifat fisika-kimia air permukaan, maka kegiatan penanaman tanaman penutup tanah berdampak positif terhadap perbaikan sifat fisika-kimia air. Penanaman tanaman penutup tanah akan menekan laju erosi dan

tingkat pendispersian partikel tanah sehingga bisa mencegah penurunan kualitas fisik-kimia air akibat erosi dapat ditekan.

Dampak positif perubahan sifat fisika-kimia air akibat kegiatan penanaman tanaman penutup tanah berdampak terhadap manusia dalam jumlah banyak sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak bernilai penting (P), dengan wilayah dampak yang relatif luas yaitu seluas lahan yang akan dibuka dan sub daerah aliran sungai yang sumber airnya berasal dari kawasan tersebut sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai penting (P). Intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai penting (P) karena dampaknya akan berlangsung lama meskipun pembukaan lahan sudah dihentikan. Perubahan sifat fisik-kimia air akibat penanaman tanaman penutup tanah ini menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar diantaranya mempengaruhi kehidupan biota air, sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak bernilai penting (P). Terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai tidak penting (TP) karena dampak ini tidak bersifat kumulatif. Dampak ini bersifat dapat berbalik karena penurunan sifat fisik-kimia air ini bisa kembali atau dikembalikan seperti semula, dengan demikian maka terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak juga bernilai tidak penting (TP).

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 (enam) kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak positif penanaman tanaman penutup tanah terhadap sifat fisika-kimia air ini bernilai penting (P) sehingga perlu untuk dikelola dan dipantau.

Kebakaran Lahan dan Hutan

Berdasarkan uraian prakiraan dampak, diketahui bahwa dalam rencana kegiatan perusahaan terdapat satu kegiatan pada tahap konstruksi yang diprakirakan akan berdampak terhadap kebakaran lahan dan hutan, yakni pembukaan dan penyiapan lahan.

Dampak negatif peningkatan potensi kebakaran lahan dan hutan akibat kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan berdampak terhadap manusia dalam jumlah sedikit sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak bernilai tidak penting (TP), dengan wilayah dampak yang relatif luas yaitu seluas lahan yang akan dibuka sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai penting (P). Intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai penting (P) karena dampaknya akan berlangsung lama yakni selama kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan berlangsung. Peningkatan potensi kebakaran lahan dan hutan akibat pembukaan dan penyiapan lahan ini akan menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar yakni terhadap perkembangan dan sifat tanah, flora, penyusutan atau pelenyapan fauna, penurunan kualitas air, sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak bernilai penting (P). Terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai tidak penting (TP) karena dampak peningkatan potensi kebakaran lahan dan hutan ini tidak bersifat akumulatif, demikian juga terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak bernilai tidak penting (TP) karena sifat dampaknya bersifat dapat balik.

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak negatif pembukaan dan penyiapan lahan terhadap potensi kebakaran lahan dan hutan ini bernilai penting (P) sehingga perlu untuk dikelola dan dipantau.

6.1.2.2. Komponen Biologi

Komunitas Flora

Sejalan uraian prakiraan dampak, diketahui bahwa dalam rencana kegiatan perusahaan terdapat satu kegiatan pada tahap konstruksi yang diperkirakan akan berdampak terhadap komunitas flora yakni pembukaan dan penyiapan lahan.

Dampak negatif perubahan komunitas flora (jumlah jenis dan komposisi jenis) akibat kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan berdampak terhadap manusia dalam jumlah yang sedikit sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak bernilai tidak penting (TP), dengan wilayah dampak relatif luas, yaitu seluas areal yang akan dibuka, sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai penting (P). Intensitas dan lamanya dampak bernilai penting (P) karena karena dampaknya akan berlangsung lama yakni selama kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan berlangsung. Dampak perubahan komunitas flora akan menimbulkan dampak lanjutan berupa terganggunya beragam atribut lingkungan, fungsi ekosistem, eksistensi dan stabilitas rantai pangan bahkan erosi genetik sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan bernilai penting (P). Terhadap kriteria sifat kumulatif, dampak bernilai tidak penting (TP) karena dampak ini tidak bersifat akumulatif. Dampak ini bersifat dapat berbalik seperti kondisi semula walaupun dengan durasi waktu yang sangat lama, dengan demikian maka terhadap kriteria berbalik dan/atau tidak berbaliknya dampak bernilai tidak penting (TP).

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap enam kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak negatif pembukaan dan penyiapan lahan terhadap komunitas flora bernilai penting (P), sehingga perlu dikelola dan dipantau.

Populasi Fauna

Berdasarkan uraian prakiraan dampak, diketahui bahwa dalam rencana kegiatan perusahaan terdapat satu kegiatan pada tahap konstruksi yang diperkirakan akan berdampak terhadap populasi fauna yakni pembukaan dan penyiapan lahan.

Dampak negatif penurunan populasi fauna dapat dievaluasi sebagai berikut. Penurunan populasi fauna akibat kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan berdampak terhadap manusia dalam jumlah yang sedikit sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak bernilai tidak penting (TP), dengan wilayah dampak relatif luas, yaitu seluas areal yang akan dibuka sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai penting (P). Intensitas dan lamanya dampak bernilai penting (P) karena dampaknya berdurasi lama yakni selama kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan berlangsung. Dampak penurunan populasi fauna ini akan menimbulkan dampak lanjutan berupa terganggunya aliran energi atau rantai pangan di suatu ekosistem maupun erosi genetik sehingga terhadap kriteria

banyaknya komponen lingkungan lainnya bernilai penting (P). Terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai tidak penting (TP) karena dampak ini tidak bersifat akumulatif, demikian juga terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak bernilai tidak penting (TP) karena sifat dampaknya bersifat dapat balik.

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap enam kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak negatif pembukaan dan penyiapan lahan terhadap populasi fauna bernilai penting (P), sehingga perlu dikelola dan dipantau.

Komunitas Benthos

Sesuai dengan rencana kegiatan perkebunan dan pabrik pengolahan kelapa sawit pada tahap konstruksi yang dievaluasi akan menimbulkan dampak terhadap komunitas benthos, yaitu : kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan, kegiatan pengendalian HPT dan gulma serta pembangunan pabrik PKS dan IPAL.

Dampak negatif perubahan komunitas benthos akibat kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan dan pembangunan fisik pabrik PKS dan IPAL berdampak terhadap manusia dalam jumlah banyak, sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang akan terkena dampak bernilai penting (P). Luas wilayah persebaran dampak bernilai penting (P), karena dampaknya dapat menyebar luas lewat aliran sungai. Intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai tidak penting (TP) karena dampak hanya berlangsung sesaat pada saat kegiatan dilaksanakan dengan intensitas yang bertahap. Banyaknya komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak bernilai tidak penting (TP), karena perubahan komunitas benthos tidak menimbulkan banyak dampak lanjutan pada komponen lingkungan lain. Sifat kumulatif dampak bernilai tidak penting (TP), karena sifat dampaknya tidak bersifat akumulatif. Berbalik atau tidak berbaliknya dampak bernilai tidak penting (TP), karena perubahan komunitas benthos dapat diperbaiki dan dapat membaik secara alami.

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 (enam) kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas dampak negatif terhadap komunitas benthos akibat pembukaan dan penyiapan lahan, dan pembangunan pabrik fisik PKS dan IPAL bernilai penting (P) sehingga perlu dikelola dan dipantau.

Dampak perubahan komunitas benthos akibat kegiatan pengendalian HPT dan gulma berdampak terhadap manusia dalam jumlah banyak, sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang akan terkena dampak bernilai tidak penting (TP). Luas wilayah persebaran dampak bernilai penting (P), karena dampaknya dapat menyebar luas lewat aliran sungai. Intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai penting (P) karena dampak berlangsung lama yaitu selama perkebunan masih berproduksi. Banyaknya komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak bernilai penting (P), karena perubahan komunitas benthos menimbulkan dampak lanjutan pada komponen lingkungan lain. Sifat kumulatif dampak bernilai tidak penting (TP), karena sifat dampak akibat pestisida dapat bersifat kumulatif. Berbalik atau tidak berbaliknya dampak bernilai tidak penting (TP), karena perubahan komunitas benthos dapat diperbaiki dan dapat membaik secara alami.

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 (enam) kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas dampak negatif terhadap perubahan komunitas benthos akibat pengendalian HPT dan gulma bernilai penting (P) sehingga perlu dikelola dan dipantau.

6.1.2.3. Komponen Sosial Ekonomi Budaya

Kesempatan Kerja dan Berusaha

Sesuai dengan rencana kegiatan PT. Sawit Graha Manunggal maka terdapat 5 (lima) kegiatan pada tahap konstruksi yang diperkirakan akan berdampak terhadap kesempatan kerja dan berusaha. Lima kegiatan tersebut adalah : pembukaan dan penyiapan lahan; pembangunan sarana-prasarana penunjang; pembibitan; pembuatan lubang tanam dan penanaman; serta pembangunan fisik pabrik PKS dan IPAL. Dampak masing-masing kegiatan tersebut akan diuraikan sebagai berikut :

a. Pembukaan dan Penyiapan Lahan

Kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan adalah pekerjaan membersihkan lahan dari vegetasi yang ada, termasuk pembebasan lahan dari alang-alang dan berbagai gulma lain, sehingga siap untuk dilakukan penanaman. Pembangunan kebun kelapa sawit PT. Sawit Graha Manunggal diperkirakan akan menyerap tenaga kerja untuk pembukaan dan penyiapan lahan cukup besar. Sedangkan kesempatan berusaha yang tersedia antara lain penyediaan peralatan pembukaan lahan (berat maupun ringan) serta bahan penunjang lainnya, yang dapat disewakan atau dipasok untuk kebutuhan perusahaan. Selain itu dapat juga menjadi rekanan kontraktor pembukaan dan penyiapan lahan. Dilihat dari skala kualitas lingkungan, kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan ini akan memberikan dampak positif yaitu terjadi peningkatan skala kualitas lingkungan kesempatan kerja dan berusaha dari skala 3 kategori sedang menjadi skala 4 kategori baik.

Dampak perubahan kesempatan kerja dan berusaha akibat kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan dapat dievaluasi sebagai berikut. Dampak perubahan kesempatan kerja dan berusaha akibat kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan yang dilaksanakan oleh PT. Sawit Graha Manunggal pada tahap konstruksi berdampak terhadap manusia dalam jumlah yang cukup banyak, sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak dinilai penting (P). Dilihat dari wilayah persebaran dampak relatif luas karena pembukaan dan penyiapan lahan meliputi wilayah yang cukup luas (terdiri dari beberapa desa), sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai penting (P). Terhadap kriteria intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai penting (P) karena dampaknya cukup lama sampai kebun siap beroperasi. Dampak perubahan kesempatan kerja dan berusaha akibat kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan kurang menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya bernilai tidak penting (TP). Selanjutnya terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai penting (P) karena dampak ini bersifat kumulatif. Selanjutnya Dampak ini bersifat dapat berbalik, dengan demikian maka terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak juga bernilai tidak penting (TP).

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak perubahan kesempatan kerja dan berusaha akibat kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan dinilai penting (P) sehingga perlu untuk dikelola dan dipantau.

b. Pembangunan Sarana dan Prasarana Kebun

Pembangunan sarana dan prasarana antara lain meliputi pembangunan base camp, jalan dan jembatan, serta perumahan karyawan. Kesempatan kerja yang tersedia berasal dari kegiatan pembangunan fisik sarana dan prasarana tersebut. Dilihat dari kesempatan berusaha, kegiatan pembangunan sarana dan prasarana kebun ini akan banyak menyediakan kesempatan berusaha bagi masyarakat, terutama bagi pemasok bahan/material bangunan yang didatangkan baik dari daerah tersebut maupun dari daerah lainnya. Berdasarkan gambaran ini, maka diperkirakan skala kualitas lingkungan kesempatan berusaha akibat kegiatan pembangunan sarana dan prasarana meningkat dari skala 3 kategori sedang, menjadi skala 4 kategori baik.

Dampak perubahan kesempatan kerja dan berusaha akibat kegiatan pembangunan sarana dan prasarana dapat dievaluasi sebagai berikut. Dampak perubahan kesempatan kerja dan berusaha akibat kegiatan pembangunan sarana dan prasarana yang dilaksanakan oleh PT. Sawit Graha Manunggal pada tahap konstruksi berdampak terhadap manusia dalam jumlah yang sedikit, karena untuk pembangunan sarana dan prasarana tidak memerlukan banyak tenaga kerja sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak dinilai tidak penting (TP). Dilihat dari wilayah persebaran dampak relatif tidak luas karena pembangunan sarana dan prasarana hanya pada areal tertentu, sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai tidak penting (TP). Terhadap kriteria intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai tidak penting (TP) karena dampaknya tidak terlalu lama hanya pada saat kegiatan proyek konstruksi berlangsung. Dampak perubahan kesempatan kerja dan berusaha akibat kegiatan Pembangunan sarana dan prasarana kurang menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya bernilai tidak penting (TP). Selanjutnya terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai tidak penting (TP) karena dampak ini tidak bersifat kumulatif. Selanjutnya Dampak ini bersifat dapat berbalik, dengan demikian maka terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak juga bernilai tidak penting (TP).

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak perubahan kesempatan kerja dan berusaha akibat kegiatan Pembangunan sarana dan prasarana pada tahap konstruksi dinilai tidak penting (TP) sehingga tidak perlu untuk dikelola dan dipantau.

c. Pembibitan

Kebutuhan tenaga kerja untuk pembibitan dilakukan dua kali yaitu dibuat dalam dua tahap, pertama pembibitan pendahuluan dan pembibitan utama untuk pembibitan awal (*pre nursery*) dan pembibitan utama (*main nursery*). Diperkirakan kebutuhan atau kesempatan kerja tenaga kerja pada saat kegiatan pembibitan (awal dan utama) cukup besar. Sedangkan Kesempatan berusaha dari adanya kegiatan pembibitan ini terbuka bagi

perusahaan atau individu yang memiliki kebun pembibitan dapat mengajukan penawaran untuk pengadaan bibit atau menawarkan kecambah kelapa sawit. Besarnya kebutuhan bibit dan kecambah tersebut akan memberi dampak kepada penyediaan kesempatan kerja dan berusaha bagi masyarakat sekitar maupun masyarakat umumnya. Berdasarkan gambaran kondisi tersebut, maka skala kualitas lingkungan dari kegiatan pembibitan diperkirakan akan meningkat dari skala 3 kualitas sedang menjadi skala 4 kualitas baik.

Dampak perubahan kesempatan kerja dan berusaha akibat kegiatan pembibitan dapat dievaluasi sebagai berikut. Dampak perubahan kesempatan kerja dan berusaha kegiatan pembibitan awal dan utama yang dilaksanakan oleh PT. Sawit Graha Manunggal pada tahap konstruksi berdampak terhadap manusia dalam jumlah yang banyak, karena untuk pembibitan tersebut memerlukan banyak tenaga kerja sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak dinilai penting (P). Dilihat dari wilayah persebaran dampak relatif sempit karena pembibitan hanya diareal tertentu, sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai tidak penting (TP). Terhadap kriteria intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai tidak penting (TP) karena dampaknya tidak terlalu lama hanya pada saat kegiatan proyek konstruksi berlangsung. Dampak perubahan kesempatan kerja dan berusaha akibat kegiatan pembibitan menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya bernilai penting (P). Selanjutnya terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai tidak penting (TP) karena dampak ini tidak bersifat kumulatif. Selanjutnya Dampak ini bersifat dapat berbalik, dengan demikian maka terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak juga bernilai tidak penting (TP).

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak perubahan kesempatan kerja dan berusaha akibat kegiatan pembibitan pada tahap konstruksi dinilai penting (P) sehingga perlu untuk dikelola dan dipantau.

d. Pembuatan Lubang Tanam dan Penanaman Kelapa Sawit

Kegiatan pembuatan lubang tanam dan penanaman memegang peranan penting dalam keberhasilan penanaman kelapa sawit. Adanya peluang untuk bekerja menjadi tenaga borongan pada saat kegiatan pembuatan lubang tanam dan penanaman kelapa sawit yang cukup besar memberikan interaksi terhadap parameter kesempatan kerja dan berusaha. Sedangkan kesempatan berusaha tercipta dari adanya penyediaan jasa angkutan bibit yang dapat ditawarkan kepada pihak perusahaan. Dengan demikian sebagai akibat kegiatan ini skala kualitas lingkungan untuk parameter kesempatan kerja dan berusaha meningkat, tetapi peningkatannya cukup besar yaitu dari skala kualitas 3 kategori sedang menjadi skala 4 kategori baik.

Dampak perubahan kesempatan kerja dan berusaha akibat kegiatan penanaman dapat dievaluasi sebagai berikut. Dampak perubahan kesempatan kerja dan berusaha kegiatan penanaman yang dilaksanakan oleh PT. Sawit Graha Manunggal pada tahap konstruksi berdampak terhadap manusia dalam jumlah yang banyak, karena untuk penanaman tersebut memerlukan banyak tenaga kerja sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak dinilai penting (P). Dilihat dari wilayah persebaran

dampak relatif luas, sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai penting (P). Terhadap kriteria intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai tidak penting (TP) karena dampaknya tidak terlalu lama hanya pada saat kegiatan proyek konstruksi berlangsung. Dampak perubahan kesempatan kerja dan berusaha akibat kegiatan penanaman menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya bernilai penting (P). Selanjutnya terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai tidak penting (TP) karena dampak ini tidak bersifat kumulatif. Selanjutnya Dampak ini bersifat dapat berbalik, dengan demikian maka terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak juga bernilai tidak penting (TP).

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak perubahan kesempatan kerja dan berusaha akibat kegiatan penanaman pada tahap konstruksi dinilai penting (P) sehingga perlu untuk dikelola dan dipantau.

e. Pembangunan Fisik Pabrik dan IPAL

Pembangunan pabrik pengolahan kelapa sawit oleh PT. Sawit Graha Manunggal secara langsung akan memberikan kesempatan kerja kepada masyarakat melalui proses rekrutmen untuk kegiatan konstruksi dan pasca konstruksi. Pada tahap konstruksi, rekrutmen tenaga kerja dipergunakan untuk penyelesaian kegiatan konstruksi bangunan pabrik PKS dan bangunan penunjang lainnya, namun karena karena masih sedikitnya kesempatan bagi masyarakat lokal akibat keterbatasan keahlian, namun demikian, untuk kesempatan kerja yang sifatnya fisik dan jasa yang tidak terkait dengan keahlian, maka terdapat banyak kesempatan kerja bagi masyarakat dan peluang kerja yang tersedia pada saat pembangunan pabrik dan IPAL PKS. Dari gambaran tersebut diperkirakan pembangunan pabrik dan IPAL akan meningkatkan skala kualitas lingkungan atas parameter kesempatan kerja dan berusaha dari skala 3 (sedang) menjadi skala 4 dengan (baik).

Dampak perubahan kesempatan kerja dan berusaha akibat kegiatan perekrutan tenaga kerja dapat dievaluasi sebagai berikut. Dampak perubahan kesempatan kerja dan berusaha kegiatan perekrutan tenaga kerja yang dilaksanakan oleh PT. Sawit Graha Manunggal pada tahap konstruksi pabrik dan IPAL berdampak terhadap manusia dalam jumlah yang tidak terlalu banyak, namun disisi lain terdapat banyak peluang usaha bagi masyarakat dari adanya kegiatan ini, sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak dinilai penting (P). Dilihat dari wilayah persebaran dampak tidak luas, sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai tidak penting (TP). Terhadap kriteria intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai tidak penting (TP) karena dampaknya tidak terlalu lama hanya pada saat kegiatan proyek konstruksi berlangsung (sekitar 2 tahun). Dampak perubahan kesempatan kerja dan berusaha akibat kegiatan perekrutan tenaga kerja menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya bernilai penting (P). Selanjutnya terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai tidak penting (TP) karena dampak ini tidak bersifat kumulatif. Selanjutnya Dampak ini bersifat dapat berbalik, dengan demikian maka terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak juga bernilai tidak penting (TP).

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak perubahan kesempatan kerja dan berusaha akibat kegiatan pembangunan fisik pabrik dan IPAL tahap konstruksi dinilai penting (P) sehingga perlu untuk dikelola dan dipantau.

Tingkat Pendapatan

Sesuai dengan rencana kegiatan Perkebunan dan Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal maka terdapat 5 (lima) kegiatan pada tahap konstruksi kebun dan pabrik, yang diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap kesempatan kerja dan berusaha. Lima kegiatan pada tahap konstruksi tersebut antara lain : pembukaan dan penyiapan lahan; pembangunan sarana-prasarana kebun; pembibitan; pembuatan lubang tanam dan penanaman; serta pembangunan fisik pabrik PKS dan IPAL. Masing-masing kegiatan dan dampaknya terhadap lingkungan dapat diuraikan sebagai berikut :

a. Pembukaan dan penyiapan lahan

Kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan adalah pekerjaan membersihkan lahan dari vegetasi yang ada, termasuk pembebasan lahan dari alang-alang dan berbagai gulma lain, sehingga siap untuk dilakukan penanaman. Kesempatan berusaha yang tersedia antara lain penyediaan peralatan seperti *chainsaw*, *Bulldozer*, dll untuk pembukaan lahan , baik yang di sewa atau dipasok untuk kebutuhan perusahaan, serta bahan-bahan penunjang operasional berupa bahan kimia, bahan bakar, dll. Peningkatan pendapatan juga terjadi pada kegiatan penyediaan jasa dengan menjadi rekanan (kontraktor pembukaan dan penyiapan lahan). Berdasarkan gambaran diatas, maka skala kualitas lingkungan dari kegiatan pembukaan lahan terhadap peningkatan pendapatan terjadi peningkatan yaitu dari skala kualitas lingkungan 3 kategori sedang menjadi skala kualitas 5 kategori sangat baik.

Dampak perubahan tingkat pendapatan akibat kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan dapat dievaluasi sebagai berikut. Dampak perubahan tingkat pendapatan akibat kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan yang dilaksanakan oleh PT. Sawit Graha Manunggal pada tahap konstruksi berdampak terhadap manusia dalam jumlah yang cukup banyak, sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak dinilai penting (P). Dilihat dari wilayah persebaran dampak relatif luas karena pembukaan dan penyiapan lahan meliputi wilayah yang cukup luas (terdiri dari beberapa desa), sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai penting (P). Terhadap kriteria intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai tidak penting (TP) karena dampaknya tidak lama. Dampak perubahan tingkat pendapatan akibat kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan kurang menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya bernilai tidak penting (TP). Selanjutnya terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai penting (P) karena dampak ini bersifat kumulatif. Selanjutnya dampak ini bersifat dapat berbalik, dengan demikian maka terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak juga bernilai tidak penting (TP).

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak perubahan tingkat pendapatan

akibat kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan pada tahap konstruksi dinilai penting (P) sehingga perlu untuk dikelola dan dipantau.

b. Pembangunan Sarana dan Prasarana Kebun

Pembangunan sarana dan prasarana antara lain meliputi pembangunan base camp, jalan dan jembatan, serta perumahan karyawan. Kesempatan kerja yang tersedia berasal dari kegiatan pembangunan fisik sarana dan prasarana tersebut. Dilihat dari kesempatan berusaha, kegiatan pembangunan sarana dan prasarana ini akan banyak menyediakan kesempatan berusaha bagi masyarakat, terutama bagi pemasok bahan/material bangunan yang didatangkan baik dari daerah tersebut maupun dari daerah lainnya. Berdasarkan gambaran ini, maka diperkirakan skala kualitas lingkungan kesempatan berusaha akibat kegiatan pembangunan sarana dan prasarana meningkat dari skala 3 kategori sedang menjadi skala 5 kategori sangat baik.

Dampak perubahan tingkat pendapatan akibat kegiatan pembangunan sarana dan prasarana dapat dievaluasi sebagai berikut. Dampak perubahan tingkat pendapatan akibat kegiatan pembangunan sarana dan prasarana yang dilaksanakan oleh PT. Sawit Graha Manunggal pada tahap konstruksi berdampak terhadap manusia dalam jumlah yang cukup banyak, karena untuk pembangunan sarana dan prasarana tidak memerlukan banyak tenaga kerja sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak dinilai tidak penting (TP). Dilihat dari wilayah persebaran dampak relatif tidak luas karena pembangunan sarana dan prasarana hanya pada areal tertentu, sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai tidak penting (TP). Terhadap kriteria intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai tidak penting (TP) karena dampaknya tidak terlalu lama hanya pada saat kegiatan proyek konstruksi berlangsung. Dampak perubahan tingkat pendapatan akibat kegiatan Pembangunan sarana dan prasarana kurang menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya bernilai tidak penting (TP). Selanjutnya terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai tidak penting (TP) karena dampak ini tidak bersifat kumulatif. Selanjutnya Dampak ini bersifat dapat berbalik, dengan demikian maka terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak juga bernilai tidak penting (TP).

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak perubahan tingkat pendapatan akibat kegiatan pembangunan sarana dan prasarana kebun pada tahap konstruksi dinilai tidak penting (TP) sehingga perlu untuk dikelola dan dipantau.

c. Pembibitan

Kegiatan pembibitan dan sistem yang dijalankan dalam pembibitan sangat berpengaruh terhadap mutu bibit standar, sekaligus merupakan titik awal yang paling menentukan masa depan pertumbuhan kelapa sawit dilapangan. Besarnya biaya yang dikeluarkan untuk bibit, tidak selalu banyak memberikan dampak bagi masyarakat lokal, karena penyediaan benih (kecambah) kelapa sawit umumnya berasal dari luar daerah/propinsi (misal PPKS Medan, PT. Lonsum, dll). Namun demikian, apabila dilihat dari jumlah tenaga kerja yang terlibat dibutuhkan pekerja pembibitan yang cukup banyak. sehingga tenaga kerja yang akan bekerja di areal pembibitan dapat

memperoleh tambahan pendapatan yang mencukupi. Berdasarkan gambaran kondisi tersebut, maka skala kualitas lingkungan dari kegiatan pembibitan diperkirakan dapat meningkat kan skala kualitas lingkungan tingkat pendapatan dari skala 3 (sedang) menjadi skala 5 (sangat baik).

Dampak perubahan tingkat pendapatan akibat kegiatan pembibitan dapat dievaluasi sebagai berikut. Dampak perubahan tingkat pendapatan kegiatan pembibitan awal dan utama yang dilaksanakan oleh PT. Sawit Graha Manunggal pada tahap konstruksi berdampak terhadap manusia dalam jumlah yang banyak, karena untuk pembibitan tersebut memerlukan banyak tenaga kerja sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak dinilai penting (P). Dilihat dari wilayah persebaran dampak relatif sempit karena pembibitan hanya di areal tertentu, sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai tidak penting (TP). Terhadap kriteria intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai tidak penting (TP) karena dampaknya tidak terlalu lama hanya pada saat kegiatan proyek konstruksi berlangsung. Dampak perubahan tingkat pendapatan akibat kegiatan pembibitan kurang menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya bernilai tidak penting (TP). Selanjutnya terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai tidak penting (TP) karena dampak ini tidak bersifat kumulatif. Selanjutnya Dampak ini bersifat dapat berbalik, dengan demikian maka terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak juga bernilai tidak penting (TP).

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak perubahan tingkat pendapatan akibat kegiatan pembibitan pada tahap konstruksi dinilai penting (P) sehingga perlu untuk dikelola dan dipantau.

d. Pembuatan Lubang Tanam dan Penanaman

Kegiatan Pembuatan lubang tanam dan penanaman memegang peranan penting dalam keberhasilan penanaman kelapa sawit. Pembuatan lubang tanam dan penanaman bibit umumnya dilakukan oleh pekerja dengan sistim borongan untuk mempercepat target tanam. Tersedianya kesempatan kerja tersebut akan berdampak terhadap peningkatan pendapatan masyarakat di sekitar proyek. Dengan demikian sebagai akibat kegiatan ini skala kualitas lingkungan untuk parameter tingkat pendapatan meskipun meningkat, dari skala kualitas 3 dengan kategori sedang menjadi skala 5 dengan kategori sangat baik.

Dampak perubahan tingkat pendapatan akibat kegiatan penanaman dapat dievaluasi sebagai berikut. Dampak perubahan tingkat pendapatan kegiatan penanaman yang dilaksanakan oleh PT. Sawit Graha Manunggal pada tahap konstruksi berdampak terhadap manusia dalam jumlah yang banyak, karena untuk penanaman tersebut memerlukan banyak tenaga kerja sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak dinilai penting (P). Dilihat dari wilayah persebaran dampak relatif luas, sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai penting (P). Terhadap kriteria intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai tidak penting (TP) karena dampaknya tidak terlalu lama hanya pada saat kegiatan proyek konstruksi berlangsung. Dampak perubahan tingkat pendapatan akibat kegiatan penanaman kurang menimbulkan dampak lanjutan yang

mendasar sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya bernilai tidak penting (TP). Selanjutnya terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai tidak penting (TP) karena dampak ini tidak bersifat kumulatif. Selanjutnya Dampak ini bersifat dapat berbalik, dengan demikian maka terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak juga bernilai tidak penting (TP).

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak perubahan tingkat pendapatan akibat kegiatan pembuatan lubang tanam dan penanaman pada tahap konstruksi dinilai penting (P) sehingga perlu untuk dikelola dan dipantau.

e. Pembangunan Fisik Pabrik dan IPAL

Besarnya biaya pembangunan fisik pabrik dan IPAL tersebut secara langsung diterima masyarakat (buruh bangunan) sebagai pendapatan yang akan mereka terima. Selain dari upah buruh, kegiatan pembangunan pabrik dan bangunan penunjang/pelengkap lainnya akan memberikan peluang usaha bagi pemasok bahan dan peralatan yang dibutuhkan dalam pembangunan pabrik pengolahan kelapa sawit PT. Sawit Graha Manunggal, dan bangunan penunjang lainnya yang terdiri dari : bangunan pabrik, bangunan kantor pabrik, bangunan pos jaga, bangunan mushola, workshop, WC umum, jembatan timbang dan rumah pompa.

Dari beberapa gambaran mengenai pembangunan pabrik dan IPAL tersebut diatas diperkirakan pembangunan pabrik dan sarana IPAL akan meningkatkan skala kualitas lingkungan atas parameter tingkat pendapatan dari skala 3 kategori sedang menjadi skala 5 kategori sangat baik .

Dampak perubahan tingkat pendapatan akibat kegiatan konstruksi pabrik beserta sarana prasarannya dapat dievaluasi sebagai berikut. Dampak perubahan tingkat pendapatan akibat kegiatan konstruksi pabrik beserta sarana prasarannya yang dilaksanakan oleh PT. Sawit Graha Manunggal berdampak terhadap manusia dalam jumlah yang banyak, karena untuk konstruksi pabrik dan bangunan penunjang lainnya memerlukan banyak tenaga kerja sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak dinilai penting (P). Dilihat dari wilayah persebaran dampak relatif sempit, sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai tidak penting (TP). Terhadap kriteria intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai tidak penting (TP) karena dampaknya tidak terlalu lama hanya pada saat kegiatan proyek konstruksi berlangsung. Dampak perubahan tingkat pendapatan akibat kegiatan konstruksi pabrik beserta sarana prasarannya menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya bernilai penting (P). Selanjutnya terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai tidak penting (TP) karena dampak ini tidak bersifat kumulatif. Selanjutnya Dampak ini bersifat dapat berbalik, dengan demikian maka terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak juga bernilai tidak penting (TP).

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak perubahan tingkat pendapatan akibat kegiatan pembangunan fisik pabrik dan IPAL pada tahap konstruksi dinilai penting (P) sehingga perlu untuk dikelola dan dipantau.

6.1.2.4. Komponen Kesehatan Masyarakat

Penularan dan Penyebaran Penyakit

Salah satu kegiatan pada tahap konstruksi yang diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap penularan penyakit adalah kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan. Dengan terbukanya areal, paling tidak akan merubah struktur lingkungan mikro setempat, perubahan struktur tanah secara tidak langsung dapat mempengaruhi perubahan kualitas air tanah yang ada, karena air selain dapat menularkan penyakit secara langsung, juga dapat menjadi tempat perindukan (habitat) berbagai penyebar (vektor) dan sumber (*hospes reservoir*) penyakit, sehingga skala kualitas lingkungan untuk penularan penyakit diperkirakan akan mengalami penurunan yaitu dari skala 3 kategori sedang menjadi skala 2 kategori buruk.

Dampak peningkatan penularan penyakit oleh vektor serangga akibat kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan dapat dievaluasi sebagai berikut. Dampak peningkatan penularan penyakit oleh vektor serangga akibat kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan ini berdampak terhadap manusia dalam jumlah cukup banyak sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak dinilai penting (P). Wilayah persebaran dampak cukup luas karena selain akan mempengaruhi lokasi sekitar pabrik, juga akan mempengaruhi wilayah permukiman masyarakat yang jaraknya tidak jauh dari pabrik sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai penting (P). Terhadap kriteria intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai tidak penting (TP) karena dampaknya tidak berlangsung lama. Dampak penularan penyakit akibat pembukaan lahan akan menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak bernilai penting (P). Selanjutnya terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai penting (P) karena dampak ini dapat bersifat kumulatif. Terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak bernilai tidak penting (TP) karena dampak ini bersifat dapat balik.

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas, dampak penularan penyakit melalui serangga akibat pembukaan dan penyiapan lahan dinilai penting (P) sehingga perlu untuk dikelola dan dipantau.

Potensi Kecelakaan Lalu Lintas

Kegiatan-kegiatan pada tahap konstruksi yang akan dilaksanakan oleh PT. Sawit Graha Manunggal diperkirakan tidak akan menimbulkan dampak terhadap potensi kecelakaan lalu lintas, sehingga tidak dilakukan evaluasi.

Kesehatan dan Keselamatan Kerja

Pada tahap konstruksi terdapat 2 (dua) kegiatan yang dapat mempengaruhi parameter kesehatan masyarakat yaitu berupa kecelakaan kerja yaitu pada kegiatan pengendalian HPT dan gulma dan kegiatan pembangunan fisik pabrik dan IPAL beserta sarana prasarana penunjangnya.

a. Pengendalian HPT dan Gulma

Kegiatan pemeliharaan tanaman belum menghasilkan (TBM) selama masa konstruksi adalah memelihara tanaman kelapa sawit yang sudah ditanam. Pemeliharaan tanaman ini dilakukan selama lebih kurang 3 tahun sebelum tanaman berproduksi. Untuk mengefisienkan perawatan tanaman umumnya dilakukan dengan cara kimiawi yang memerlukan obat-obatan pembasmi gulma dan hama/penyakit tanaman. Untuk menjaga kesehatan dan keselamatan pekerja, kegiatan ini memerlukan prosedur standar operasi pembasmian gulma dan hama penyakit, misalnya dengan mengawasi pekerja dalam mencampur obat-obatan, menyediakan perlengkapan bagi pekerja yang memadai (masker, sarung tangan plastik, topi) serta menyediakan minuman untuk menjaga kesehatan pekerja (susu bubuk/cair). Apabila ketentuan standar prosedur perawatan ini tidak diindahkan pekerja, dapat diperkirakan skala kualitas lingkungan kesehatan dan keselamatan kerja pemeliharaan tanaman belum menghasilkan akan menurun dari skala 5 dengan kategori sangat baik, menjadi skala kualitas 2 dengan kategori buruk.

Dampak peningkatan potensi kecelakaan kerja kegiatan pemeliharaan tanaman belum menghasilkan (TBM) dapat dievaluasi sebagai berikut. Dampak peningkatan potensi kecelakaan kerja akibat kegiatan pemeliharaan tanaman belum menghasilkan (TBM) berdampak terhadap manusia dalam jumlah cukup banyak, khususnya pekerja penyemprot pestisida, sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak dinilai penting (P). Wilayah persebaran dampak relatif luas, karena dilakukan di seluruh areal kebun sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai penting (P). Terhadap kriteria intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai penting (P) karena dampaknya tetap berlanjut dari tahap konstruksi hingga tahap operasi. Dampak potensi kecelakaan kerja menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak bernilai tidak penting (TP). Selanjutnya terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai penting (P) karena dampak ini bersifat kumulatif. Terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak bernilai tidak penting (TP) karena dampak ini bersifat dapat balik.

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak potensi kecelakaan kerja akibat kegiatan pengendalian HPT dan gulma dinilai penting (P) sehingga perlu untuk dikelola dan dipantau.

b. Pembangunan Fisik Pabrik (PKS) dan IPAL

Kegiatan yang dilakukan pada saat pembangunan pabrik ini meliputi ; a) pembangunan pabrik PKS dan fasilitas pendukungnya b) pembangunan sarana pendukung (rumah karyawan) c) pembangunan sarana dan prasarana (jalan dan jembatan), dan d) pembangunan fasilitas lainnya (workshop, wc umum, bangunan pos jaga, bangunan mushola, dll).

Tenaga kerja yang ikut dalam kegiatan pembangunan pabrik dan sarana penunjang lainnya umumnya memiliki keahlian/ketrampilan serta tingkat pendidikan yang beragam. Dalam pelaksanaannya, umumnya proses pembangunan pabrik diserahkan perusahaan kepada pihak lain (kontraktor pembangunan pabrik) yang sudah berpengalaman, sehingga kesalahan pelaksanaan standar prosedur kerja (SOP) bisa diminimalkan, namun

demikian dikarenakan skala pengerjaan fisik pabrik yang cukup besar dan melibatkan beberapa alat berat, maka berdasarkan gambaran ini, dapat dikatakan skala kualitas lingkungan kecelakaan kerja akibat kegiatan pembangunan pabrik dan sarana penunjangnya akan mengalami penurunan skala kualitas lingkungan yang semula 5 dengan kategori sangat baik menjadi skala 2 dengan kategori buruk.

Dampak peningkatan potensi kecelakaan kerja kegiatan pembangunan pabrik beserta bangunan penunjang lainnya dapat dievaluasi sebagai berikut. Dampak peningkatan potensi kecelakaan kerja akibat kegiatan pembangunan pabrik dan bangunan penunjang lainnya berdampak terhadap manusia dalam jumlah cukup banyak sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak dinilai penting (P). Wilayah persebaran dampak relatif sempit, karena hanya disekitar areal pabrik sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai tidak penting (TP). Terhadap kriteria intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai tidak penting (TP) karena dampaknya tidak berlangsung lama. Dampak potensi kecelakaan kerja dapat menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak bernilai penting (P). Selanjutnya terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai tidak penting (TP) karena dampak ini tidak bersifat kumulatif. Terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak bernilai tidak penting (TP) karena dampak ini bersifat dapat balik.

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak potensi kecelakaan kerja akibat kegiatan pembangunan fisik pabrik dan IPAL dinilai penting (P) sehingga perlu untuk dikelola dan dipantau.

6.1.3. Tahap Operasi

6.1.3.1. Komponen Fisik Kimia

Iklim Mikro

Kegiatan-kegiatan pada tahap operasi yang akan dilaksanakan oleh PT. Sawit Graha Manunggal diperkirakan tidak akan menimbulkan dampak terhadap perubahan iklim mikro.

Kualitas Udara

Sesuai dengan rencana kegiatan perkebunan dan pabrik pengolahan kelapa sawit PT. Sawit Graha Manunggal terdapat 3 (tiga) kegiatan pada tahap operasi yang diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap kualitas udara, yaitu : kegiatan pengolahan TBS menjadi CPO, pengelolaan limbah (cemaran pabrik PKS) dan pengangkutan hasil produksi CPO.

Kegiatan pengolahan TBS menjadi CPO, kegiatan pengelolaan limbah dan pengangkutan hasil produksi CPO merupakan kegiatan pada tahap operasi yang diperkirakan akan berdampak terhadap penurunan kualitas udara akibat debu yang ditimbulkan oleh lalu-lalangnya kendaraan truk pengangkutan TBS ke pabrik maupun pengangkutan hasil produksi CPO dari pabrik PKS serta adanya akibat asap pabrik pengolahan kelapa sawit. Sebagai

akibatnya kegiatan ini diperkirakan akan menurunkan kualitas udara dari skala kualitas lingkungan 4 (kategori baik) menjadi 3 (kategori sedang).

Dampak negatif penurunan kualitas udara akibat kegiatan pada tahap operasi tersebut dapat dievaluasi sebagai berikut. Penurunan tingkat kualitas udara akibat kegiatan di pabrik pengolahan kelapa sawit PT. Sawit Graha Manunggal tersebut (kegiatan pengolahan TBS menjadi CPO, pengelolaan limbah (cemaran pabrik PKS) dan pengangkutan hasil produksi CPO) diperkirakan berdampak terhadap manusia dalam jumlah banyak yaitu pada warga yang tinggal di jalur yang dilewati kegiatan pengangkutan TBS dan CPO serta warga desa sekitar pabrik yang mungkin akan terkena debu pabrik yang terbawa angin sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak dianggap bernilai penting (P), dengan wilayah dampak yang relatif luas mengingat dampak peningkatan debu ini bisa tersebar melalui angin sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai penting (P). Intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai penting (P) karena dampaknya akan berlangsung lama yaitu selama kegiatan pabrik masih beroperasi. Dampak penurunan kualitas udara ini tidak menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya bernilai tidak penting (TP). Terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai penting (P) sebab dampaknya bersifat akumulatif. Terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak bernilai tidak penting (TP) karena sifat dampaknya bersifat dapat balik.

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak terhadap penurunan kualitas udara ini bernilai penting (P) sehingga perlu dilakukan pengelolaan dan pemantauan.

Kebisingan

Sesuai dengan rencana kegiatan perkebunan dan pabrik pengolahan kelapa sawit PT. Sawit Graha Manunggal terdapat 1 (satu) kegiatan pada tahap operasi yang diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap kebisingan, yaitu kegiatan pengolahan TBS menjadi CPO. Kegiatan ini menimbulkan kebisingan akibat bunyi generator/mesin pabrik pengolahan kelapa sawit tersebut. Sebagai akibatnya kegiatan ini akan menurunkan kualitas kebisingan dari skala kualitas 4 dengan kategori baik menjadi skala kualitas 3 dengan kategori sedang.

Dampak negatif peningkatan kebisingan akibat kegiatan pada tahap operasi tersebut dapat dievaluasi sebagai berikut. Perubahan tingkat kebisingan akibat kegiatan pengolahan TBS menjadi CPO di Pabrik PKS berdampak terhadap manusia dalam jumlah banyak yaitu sebanyak karyawan pabrik PT. Sawit Graha Manunggal sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak dianggap bernilai penting (P), dengan wilayah dampak yang relatif sempit yaitu terbatas pada tapak pabrik sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai tidak penting (TP). Intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai penting (P) karena dampaknya akan berlangsung lama selama kebun masih berproduksi. Dampak peningkatan kebisingan ini tidak menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak bernilai tidak penting (TP). Terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai penting (P) sebab dampaknya dapat bersifat

akumulatif, sedangkan terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak bernilai tidak penting (TP) karena sifat dampaknya bersifat dapat balik.

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak peningkatan kebisingan akibat kegiatan pengolahan TBS menjadi CPO di Pabrik PKS bernilai penting (P) sehingga perlu dilakukan pengelolaan dan pemantauan.

Sifat Tanah

Salah satu kegiatan pada tahap operasi yang diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap sifat tanah khususnya terhadap sifat kimia dan kesuburan tanah adalah kegiatan pemupukan tanaman menghasilkan (TM). Kegiatan pemupukan yang dilakukan akan memperbaiki sifat fisik-kimia dan kesuburan tanah antara lain meningkatkan KTK, meningkatkan KB, meningkatkan nitrogen, fosfor dan kalium tersedia sehingga secara keseluruhan akan meningkatkan kesuburan tanah hingga pada tingkat kesuburan sedang. Sebagai akibat kegiatan tersebut maka kualitas sifat kimia dan kesuburan tanah dapat dicegah penurunannya atau dipertahankan pada tingkat skala kualitas lingkungan 3 dengan kategori sedang.

Dampak positif perubahan sifat kimia dan kesuburan tanah akibat kegiatan pemupukan pada tahap operasi tersebut dapat dievaluasi sebagai berikut. Dampak positif perubahan sifat fisik-kimia dan kesuburan tanah akibat kegiatan pemupukan berdampak terhadap manusia dalam jumlah banyak sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak bernilai penting (P), dengan wilayah dampak yang relatif luas yaitu seluas areal perkebunan yang akan ditanami kelapa sawit dan dilakukan pemupukan sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai penting (P). Intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai tidak penting (TP) karena dampaknya akan berlangsung tidak lama mengingat perbaikan kesuburan akibat pemupukan akan diimbangi dengan pengambilan hara oleh tanaman. Dampak berupa perubahan sifat kimia dan kesuburan tanah akibat kegiatan pemupukan ini tidak menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya bernilai tidak penting (TP). Terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai tidak penting (TP) karena dampak ini tidak bersifat kumulatif. Dampak ini bersifat dapat berbalik karena bila sumber dampak yaitu kegiatan pemupukan dihentikan maka sifat kimia dan kesuburan tanahnya dapat kembali mengalami penurunan kembali, dengan demikian maka terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak juga bernilai tidak penting (TP).

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak positif perbaikan sifat fisik-kimia dan kesuburan tanah akibat kegiatan pemupukan ini bernilai penting (P) sehingga perlu untuk dilakukan pengelolaan dan pemantauan.

Erosi Tanah

Kegiatan-kegiatan pada tahap operasi yang akan dilaksanakan oleh PT. Sawit Graha Manunggal diperkirakan tidak akan menimbulkan dampak terhadap peningkatan erosi tanah.

Kualitas Air Permuakaan

Kegiatan-kegiatan pada tahap operasi yang akan dilaksanakan diperkirakan menimbulkan dampak terhadap kualitas fisika-kimia air permukaan adalah kegiatan pengendalian HPT dan gulma, kegiatan pemupukan, kegiatan pengolahan TBS menjadi CPO, dan kegiatan pengelolaan limbah (cemaran PKS). Kegiatan tersebut diperkirakan akan menurunkan kualitas lingkungan fisika-kimia air permukaan, kecuali kegiatan pengelolaan limbah yang cenderung mempertahankan kualitas fisika-kimia air permukaan tetap baik. Dampak negatif perubahan sifat fisika-kimia air permukaan akibat kegiatan pada tahap operasi tersebut dapat dievaluasi sebagai berikut.

Dampak penurunan kualitas fisika-kimia air permukaan akibat kegiatan pengendalian HPT dan gulma, dan kegiatan pemupukan berdampak terhadap manusia dalam jumlah banyak, sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang akan terkena dampak bernilai penting (P). Luas wilayah persebaran dampak bernilai penting (P), karena wilayah dampak yang relatif luas yaitu seluas lahan yang akan dibuka dan sub daerah aliran sungai yang sumber airnya berasal dari kawasan tersebut. Intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai penting (P) karena dampak berlangsung lama yaitu selama pemberantasan gulma, hama dan pemupukan masih berlangsung. Banyaknya komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak bernilai penting (P), karena perubahan sifat fisika-kimia air permukaan akibat pengendalian HPT dan gulma dan pemupukan menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar. Sifat kumulatif dampak bernilai penting (P), karena sifat dampak akibat pestisida dan pupuk dapat bersifat kumulatif. Berbalik atau tidak berbaliknya dampak bernilai tidak penting (TP), karena penurunan kualitas fisika-kimia air permukaan dapat bisa kembali seperti semula jika kegiatan sumber dampak dihentikan.

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 (enam) kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas dampak negatif terhadap penurunan kualitas fisika-kimia air permukaan akibat pengendalian HPT dan gulma dan pemupukan bernilai penting (P) sehingga perlu dikelola dan dipantau.

Dampak penurunan kualitas fisika-kimia air permukaan akibat kegiatan pengolahan TBS menjadi CPO berdampak terhadap manusia dalam jumlah banyak karena dampak terbawa aliran sungai sehingga pengguna air dibagian hilir akan terkena dampak, sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang akan terkena dampak bernilai penting (P). Luas wilayah persebaran dampak bernilai penting (P), karena dampak ini dapat menyebar mengikuti aliran sungai. Intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai penting (P) karena dampak terus berlangsung selama kegiatan pengolahan TBS menjadi CPO masih berlangsung. Banyaknya komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak bernilai penting (P), karena perubahan sifat fisik-kimia air permukaan akibat pengolahan TBS menjadi CPO menimbulkan dampak lanjutan. Sifat kumulatif dampak bernilai tidak penting (TP), karena sifat dampak ini tidak bersifat akumulatif. Berbalik atau tidak berbaliknya dampak bernilai tidak penting (TP), karena penurunan kualitas fisik-kimia air dapat dipulihkan dan dapat diperbaiki dengan campur tangan manusia.

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 (enam) kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas dampak negatif terhadap penurunan kualitas

fisika-kimia air permukaan akibat pengolahan TBS menjadi CPO bernilai penting (P) sehingga perlu dikelola dan dipantau.

Dampak positif terhadap kualitas fisika-kimia air permukaan akibat kegiatan pengelolaan limbah (cemaran PKS) berdampak terhadap manusia dalam jumlah banyak karena dampak terbawa aliran sungai sehingga pengguna air dibagian hilir akan terkena dampak, sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang akan terkena dampak bernilai penting (P). Luas wilayah persebaran dampak bernilai penting (P), karena dampak ini dapat menyebar mengikuti aliran sungai. Intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai penting (P) karena dampak terus berlangsung selama kegiatan pengelolaan limbah (cemaran PKS) masih berlangsung. Banyaknya komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak bernilai penting (P), karena perubahan sifat fisik-kimia air permukaan akibat pengelolaan limbah (cemaran PKS) menimbulkan dampak lanjutan. Sifat kumulatif dampak bernilai tidak penting (TP), karena sifat dampak ini tidak bersifat akumulatif. Berbalik atau tidak berbaliknya dampak bernilai tidak penting (TP), karena penurunan kualitas fisik-kimia air dapat dipulihkan dan dapat diperbaiki dengan campur tangan manusia.

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 (enam) kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas dampak positif terhadap penurunan kualitas fisika-kimia air permukaan akibat pengelolaan limbah (cemaran PKS) bernilai penting (P) sehingga perlu dikelola dan dipantau.

Kebakaran Lahan dan Hutan

Kegiatan-kegiatan pada tahap operasi yang akan dilaksanakan oleh PT. Sawit Graha Manunggal diperkirakan tidak akan menimbulkan dampak terhadap kebakaran lahan dan hutan.

6.1.3.2. Komponen Biologi

Kegiatan-kegiatan pada tahap operasi diperkirakan tidak menimbulkan dampak terhadap komponen komunitas flora dan populasi fauna, namun berdampak terhadap komponen perairan berupa komunitas benthos, sebagai berikut :

Komunitas Benthos

Kegiatan pada tahap operasi yang diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap komunitas benthos adalah kegiatan pengendalian HPT dan gulma, kegiatan pengolahan TBS menjadi CPO dan kegiatan pengelolaan limbah (cemaran PKS). Kegiatan pengendalian HPT dan gulma serta kegiatan pengolahan tandan buah segar (TBS) menjadi CPO berdampak terhadap perubahan komunitas benthos, sedangkan dampak pengelolaan limbah cenderung mempertahankan kualitas lingkungan untuk komunitas benthos pada kondisi alami.

Komunitas benthos akibat kegiatan pengendalian HPT dan gulma pada tahap operasi diperkirakan akan berdampak terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak bernilai tidak penting (TP). Luasnya persebaran dampak terjadi hingga pada daerah hilir sungai sehingga bernilai penting (P). Terhadap intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai penting (P) karena dampak akan berlangsung lama selama kegiatan masih

berlangsung. Banyak komponen lain yang terkena dampak bernilai penting (P) karena menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar. Dampak pestisida akibat pengendalian HPT dan gulma ini tidak bersifat kumulatif, sehingga terhadap kriteria kumulatif dampak termasuk tidak penting (TP). Berbalik atau tidaknya dampak dapat dikatakan tidak penting (TP) karena dampak ini bersifat dapat berbalik karena bila sumber dampak dihentikan.

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 (enam) kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas, maka dampak negatif terhadap perubahan komunitas benthos akibat kegiatan pengendalian HPT dan gulma bernilai penting (P) sehingga perlu untuk dikelola dan dipantau.

Dampak negatif perubahan komunitas benthos akibat pengolahan TBS menjadi CPO terhadap jumlah manusia yang terkena dampak dapat dikatakan berdampak penting (P), dengan dampak yang relatif luas mengingat dampaknya dapat menyebar melalui aliran sungai. Luasnya persebaran dampak terjadi hingga pada daerah hilir sungai sehingga bernilai penting (P). Terhadap intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai penting (P) karena dampak akan berlangsung lama selama kegiatan masih berlangsung. Banyak komponen lain yang terkena dampak bernilai tidak penting (TP) karena tidak menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar. Dampak tidak bersifat kumulatif, sehingga terhadap kriteria kumulatif dampak termasuk tidak penting (TP). Berbalik atau tidaknya dampak dapat dikatakan tidak penting (TP) karena dampak ini bersifat dapat berbalik karena bila sumber dampak dihentikan.

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 (enam) kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas, maka dampak komunitas benthos akibat kegiatan pengolahan TBS menjadi CPO bernilai penting (P) sehingga perlu untuk dikelola dan dipantau.

Dampak positif penstabilan komunitas benthos akibat kegiatan pengelolaan limbah (cemaran pabrik PKS) terhadap jumlah manusia yang terkena dampak dapat dikatakan berdampak penting (P), dengan dampak yang relatif luas mengingat dampaknya dapat menyebar melalui aliran sungai. Luasnya persebaran dampak terjadi hingga pada daerah hilir sungai sehingga bernilai penting (P). Terhadap intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai penting (P) karena dampak akan berlangsung lama selama kegiatan masih berlangsung. Banyak komponen lain yang terkena dampak bernilai tidak penting (TP) karena tidak menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar. Dampak tidak bersifat kumulatif, sehingga terhadap kriteria kumulatif dampak termasuk tidak penting (TP). Berbalik atau tidaknya dampak dapat dikatakan tidak penting (TP) karena dampak ini bersifat dapat berbalik karena bila sumber dampak dihentikan.

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 (enam) kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas, maka dampak komunitas benthos akibat pengelolaan limbah bernilai penting (P) sehingga perlu untuk dikelola dan dipantau.

6.1.3.3. Komponen Sosial Ekonomi Budaya

Evaluasi dampak yang akan terjadi akibat kegiatan pada tahap operasi terhadap komponen sosial, ekonomi dan budaya adalah sebagai berikut :

Kesempatan Kerja dan Berusaha

Sesuai dengan rencana kegiatan dari PT. Sawit Graha Manunggal, maka terdapat 3 (tiga) kegiatan pada tahap operasi diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap kesempatan kerja dan berusaha. Tiga kegiatan pada tahap operasi tersebut adalah : pemanenan, pengumpulan dan pengangkutan TBS; pengolahan TBS menjadi CPO; dan pengangkutan CPO ke pelabuhan penampung.

a. Pemanenan, Pengumpulan, Pengangkutan dan Penerimaan TBS

Kegiatan pemanenan merupakan suatu kegiatan memotong tandan buah yang sudah matang kemudian mengutip tandan berondolan yang tercecer di dalam dan di luar piringan. Selanjutnya menyusun tandan buah di tempat pemungutan hasil. Sedangkan kesempatan berusaha yang terjadi akibat kegiatan panen ini berupa penyediaan peralatan panen seperti dodos, alat angkut dorong termasuk alat pengangkutan TBS ke pabrik (truk). Diperkirakan kesempatan kerja dan berusaha akan meningkat sehingga dari segi kualitas lingkungan meningkat dari skala kualitas 3 kategori sedang menjadi skala 4 kategori baik.

Dampak perubahan kesempatan kerja dan berusaha akibat kegiatan pemanenan dan pengangkutan TBS tersebut dapat dievaluasi sebagai berikut. Dampak kesempatan kerja dan berusaha akibat kegiatan pemanenan dan pengangkutan TBS yang dilaksanakan oleh PT. Sawit Graha Manunggal pada tahap konstruksi berdampak terhadap manusia dalam jumlah yang banyak, karena jumlah tenaga kerja yang diserap pada tahap operasi dalam jumlah banyak, sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak dinilai penting (P). Dilihat dari wilayah persebaran dampak relatif luas karena pembukaan kebun PT. Sawit Graha Manunggal meliputi areal yang luas dan menyebar atau mendekati beberapa desa yang ada di wilayah kecamatan Dusun Tengah, Paku, Karusen Janang, Paju Epat, Dusun Timur, dan Pematang Karau, sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai penting (P). Terhadap kriteria intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai penting (P) karena dampaknya lama mulai awal tahap operasi hingga pasca operasi. Dampak perubahan kesempatan kerja akibat kegiatan pemanenan dan pengangkutan TBS menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya bernilai penting (P). Selanjutnya terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai penting (P) karena dampak ini bersifat kumulatif. Selanjutnya Dampak ini bersifat dapat berbalik, dengan demikian maka terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak juga bernilai tidak penting (TP).

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak perubahan kesempatan kerja dan berusaha akibat kegiatan pemanenan, pengumpulan, pengangkutan dan penerimaan TBS pada tahap konstruksi dinilai penting (P) sehingga perlu dikelola dan dipantau.

b. Pengolahan TBS menjadi CPO

Kegiatan pada tahapan operasi pabrik Pengolahan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal yang diperkirakan akan berdampak terhadap komponen lingkungan kesempatan kerja dan berusaha adalah pengolahan TBS menjadi CPO. Proses rekrutmen tenaga kerja untuk kebutuhan pimpinan dan staf umumnya dilakukan oleh kantor pusat, sedangkan rekrutmen untuk tenaga manajemen menengah kebawah umumnya dilakukan kantor setempat. Kebutuhan tenaga kerja untuk melakukan kegiatan pemeliharaan ini umumnya tidak terlalu banyak, disamping juga digunakan peralatan berat (dengan operator terbatas) untuk pemeliharaan tersebut. Sehingga diperkirakan meski terjadi peningkatan skala kualitas lingkungan kesempatan kerja dan berusaha, tetapi peningkatannya tidak terlalu besar. Berdasarkan gambaran di atas, dan adanya persyaratan yang cukup ketat (keahlian) maka kegiatan rekrutmen tenaga kerja untuk pengolahan TBS akan meningkat dengan skala kualitas lingkungan kesempatan kerja dan berusaha yang tidak besar yaitu dari skala 3 dengan kategori sedang menjadi skala 4 dengan kategori baik.

Dampak peningkatan kesempatan kerja dan berusaha akibat kegiatan perekrutan tenaga kerja pada tahap operasi pabrik ini dievaluasi sebagai berikut. Peningkatan kesempatan kerja dan berusaha berdampak terhadap manusia dalam jumlah banyak sehingga berdasarkan kriteria jumlah manusia yang terkena dampak bernilai penting (P) karena cukup banyak penduduk/masyarakat baik secara langsung maupun tidak langsung terlibat dalam kegiatan tahap operasi pabrik kelapa sawit. Selain itu sebagai penyedia keperluan karyawan sehari-hari (bahan konsumsi), menyediakan sarana angkutan (truk) hasil panen TBS dan lainnya. Wilayah persebaran dampak relatif luas karena mencakup beberapa desa beberapa desa yang ada di wilayah kecamatan Dusun Tengah, Paku, Karusen Janang, Paju Epat, Dusun Timur, dan Pematang Karau. Selain itu wilayah persebaran dampak juga mencakup areal wilayah yang jauh (diluar) kabupaten dimana terdapat pabrik penerima TBS, sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai penting (P). Terhadap kriteria intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai penting (P) karena dampaknya akan berlangsung lama selama perkebunan masih ada dan berproduksi. Dampak ketiga jenis kegiatan di atas menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak bernilai penting (P). Selanjutnya terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai penting (P) karena dampak ini bersifat kumulatif. Dampak ini bersifat dapat balik, dengan demikian maka terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak juga bernilai tidak penting (TP).

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak positif peningkatan kesempatan kerja dan berusaha dinilai penting (P) sehingga perlu untuk dikelola dan dipantau.

c. Pengangkutan Hasil Produksi CPO

Kebutuhan pengangkutan dan alat angkut CPO nantinya diserahkan kepada masyarakat, baik perseorangan maupun yang tergabung dalam wadah koperasi. Sehingga dari gambaran pengolahan CPO ini tercipta peluang kerja dan berusaha dan diperkirakan meningkatkan skala kualitas lingkungan

kesempatan kerja dan berusaha, yaitu tetap dari skala 3 dengan kategori sedang meningkat menjadi skala 5 dengan kategori sangat baik.

Dampak peningkatan kesempatan kerja dan berusaha akibat kegiatan pengangkutan CPO pada tahap operasi pabrik ini dievaluasi sebagai berikut. Peningkatan kesempatan kerja dan berusaha berdampak terhadap manusia dalam jumlah cukup banyak, sehingga berdasarkan kriteria jumlah manusia yang terkena dampak bernilai penting (P) karena terdapat cukup banyak penduduk/masyarakat baik secara langsung maupun tidak langsung terlibat dalam kegiatan pengangkutan CPO ini. Wilayah persebaran dampak relatif luas karena meliputi beberapa desa dan kelurahan, sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai penting (P). Terhadap kriteria intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai penting (P) karena dampaknya akan berlangsung lama selama perkebunan masih ada dan memproduksi. Dampak kegiatan di atas tidak menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak bernilai penting (P). Selanjutnya terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai tidak penting (TP) karena dampak ini tidak bersifat kumulatif. Dampak ini bersifat dapat balik, dengan demikian maka terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak juga bernilai tidak penting (TP).

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak positif peningkatan kesempatan kerja dan berusaha akibat kegiatan pengangkutan hasil produksi CPO dinilai penting (P) sehingga perlu untuk dikelola dan dipantau.

Tingkat Pendapatan

Sesuai dengan rencana kegiatan dari PT. Sawit Graha Manunggal, maka terdapat 3 (tiga) kegiatan pada tahap operasi diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap tingkat pendapatan. Tiga kegiatan tersebut adalah : pemanenan, pengumpulan, pengangkutan dan penerimaan TBS; pengolahan TBS menjadi CPO; dan pengangkutan hasil produksi CPO ke pelabuhan penampung.

a. Pemanenan, Pengumpulan, Pengangkutan Dan Penerimaan TBS

Kebutuhan pekerja panen dan biaya panen ini dari tahun ketahun akan meningkat seiring dengan adanya pertambahan luas areal dari perusahaan ini. Oleh itu tingkat pendapatan bagi pengelola alat angkut dan anak buahnya akan terus bertambah pula sesuai dengan perkembangan kebun. Dari gambaran di atas, dapat diperkirakan akibat kegiatan pemanenan dan pengangkutan TBS, skala kualitas lingkungan khususnya tingkat pendapatan akan meningkat dari skala 3 kategori sedang, menjadi skala 5 kategori sangat baik.

Dampak perubahan tingkat pendapatan dan berusaha akibat kegiatan pemanenan dan pengangkutan TBS pada tahap pasca konstruksi tersebut dapat dievaluasi sebagai berikut. Dampak kesempatan kerja dan berusaha akibat kegiatan pemanenan dan pengangkutan TBS yang dilaksanakan oleh PT. Sawit Graha Manunggal pada tahap pasca konstruksi berdampak terhadap manusia dalam jumlah yang banyak, karena jumlah tenaga kerja yang diserap pada tahap operasi sangat banyak, sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak dinilai penting (P). Dilihat dari wilayah

persebaran dampak relatif luas karena pembukaan kebun PT. Sawit Graha Manunggal meliputi areal yang luas dan menyebar atau mendekati beberapa desa yang ada di wilayah kecamatan Dusun Tengah, Paku, Karusen Janang, Paju Epat, Dusun Timur, dan Pematang Karau, sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai penting (P). Terhadap kriteria intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai penting (P) karena dampaknya lama yaitu mulai tahap awal operasi hingga pasca operasi. Dampak perubahan tingkat pendapatan akibat kegiatan pemanenan dan pengangkutan TBS menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya bernilai penting (P). Selanjutnya terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai penting (P) karena dampak ini tidak bersifat kumulatif. Selanjutnya Dampak ini bersifat dapat berbalik, dengan demikian maka terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak juga bernilai tidak penting (TP).

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak perubahan tingkat pendapatan akibat kegiatan pemanenan, pengumpulan, pengangkutan dan penerimaan TBS pada tahap pasca konstruksi dinilai penting (P) sehingga perlu untuk dikelola dan dipantau.

b. Pengolahan TBS Menjadi CPO

Kegiatan operasi pabrik kelapa sawit di samping dapat meningkatkan pendapatan bagi pengelolanya, juga dapat meningkatkan pendapatan asli daerah dari sektor industri pengolahan kelapa sawit (CPO/PKO) tersebut. Nilai pungutan tersebut semakin besar bila dihitung dari keseluruhan total produksi CPO dan Kernel yang dihasilkan oleh pabrik pengolahan kelapa sawit yang ada di wilayah tersebut, dan hal ini dapat menjadi salah satu faktor pendorong (*multiplier effect*) bagi kemajuan perekonomian wilayah. Berdasarkan gambaran pendapatan dari kegiatan pengolahan TBS menjadi CPO, diperkirakan kualitas lingkungan tingkat pendapatan akan meningkat dari skala 3 dengan kategori sedang menjadi skala 5 dengan kategori sangat baik.

Dampak perubahan tingkat pendapatan dan berusaha akibat kegiatan pengolahan TBS perekrutan tenaga kerja pada tahap pasca konstruksi tersebut dapat dievaluasi sebagai berikut. Dampak kesempatan kerja dan berusaha akibat kegiatan pengolahan TBS yang dilaksanakan oleh PT. Sawit Graha Manunggal pada tahap pasca konstruksi berdampak terhadap manusia dalam jumlah yang banyak, karena jumlah tenaga kerja yang diserap pada tahap operasi sangat banyak, sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak dinilai penting (P). Dilihat dari wilayah persebaran dampak relatif luas karena pembukaan kebun PT. Sawit Graha Manunggal meliputi areal yang luas dan menyebar atau mendekati beberapa desa yang ada di wilayah kecamatan Dusun Tengah, Paku, Karusen Janang, Paju Epat, Dusun Timur, dan Pematang Karau, sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai penting (P). Terhadap kriteria intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai penting (P) karena dampaknya lama yaitu mulai tahap awal operasi hingga pasca operasi. Dampak perubahan tingkat pendapatan akibat kegiatan pengolahan TBS menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya bernilai penting (P). Selanjutnya terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai penting (P) karena dampak ini tidak bersifat

kumulatif. Selanjutnya Dampak ini bersifat dapat berbalik, dengan demikian maka terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak juga bernilai tidak penting (TP).

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak perubahan tingkat pendapatan akibat kegiatan pengolahan TBS menjadi CPO pada tahap pasca konstruksi dinilai penting (P) sehingga perlu untuk dikelola dan dipantau.

c. Pengangkutan Hasil Produksi CPO

Berdasarkan gambaran banyaknya alat angkut yang digunakan dan besarnya biaya yang akan diterima oleh masyarakat dari kegiatan pengangkutan hasil produksi CPO maka diperkirakan akan terjadi peningkatan skala peluang kerja dan berusaha dari kegiatan ini, yaitu dari skala 3 dengan kategori sedang menjadi skala kualitas lingkungan 5 dengan kategori sangat baik.

Dampak perubahan tingkat pendapatan dan berusaha akibat kegiatan pengangkutan atau pemasaran CPO pada tahap pasca konstruksi tersebut dapat dievaluasi sebagai berikut. Dampak kesempatan kerja dan berusaha akibat kegiatan pengangkutan atau pemasaran CPO yang dilaksanakan oleh PT. Sawit Graha Manunggal pada tahap pasca konstruksi berdampak terhadap manusia dalam jumlah yang banyak, sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak dinilai penting (P). Dilihat dari wilayah persebaran dampak relatif luas, karena pengangkutan CPO akan melewati beberapa desa di wilayah Kecamatan Dusun Tengah, Paku, Karusen Janang, Paju Epat, Dusun Timur, dan Pematang Karau, sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai penting (P). Terhadap kriteria intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai penting (P) karena dampaknya lama yaitu mulai tahap awal operasi hingga pasca operasi. Dampak perubahan tingkat pendapatan akibat kegiatan pengangkutan atau pemasaran CPO tidak menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya bernilai tidak penting (TP). Selanjutnya terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai tidak penting (TP) karena dampak ini tidak bersifat kumulatif. Selanjutnya Dampak ini bersifat dapat berbalik, dengan demikian maka terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak juga bernilai tidak penting (TP).

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak perubahan tingkat pendapatan akibat kegiatan pengangkutan hasil produksi CPO pada tahap pasca konstruksi dinilai penting (P) sehingga perlu untuk dikelola dan dipantau.

Keresahan Masyarakat dan Potensi Konflik

Sesuai dengan rencana kegiatan PT. Sawit Graha Manunggal, terdapat tiga kegiatan yang diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap Keresahan Masyarakat dan Potensi Konflik, yaitu pengolahan TBS menjadi CPO; dan pengelolaan limbah/cemaran pabrik PKS. Kegiatan tersebut diperkirakan dapat menimbulkan keresahan masyarakat dan bila keresahan tersebut tidak ditangani dan terus berkepanjangan bukan tidak menutup kemungkinan akan menimbulkan terjadinya konflik di masyarakat.

a. Pengolahan TBS Menjadi CPO

Dalam pelaksanaan pengolahan TBS tersebut, terdapat hasil dari kegiatan tersebut yang diperkirakan akan menimbulkan keresahan masyarakat antara lain, asap yang dihasilkan dan kebisingan pabrik. Asap yang ditimbulkan (dari cerobong pabrik) apabila tidak ditangani dengan baik atau tidak terpelihara secara rutin dikhawatirkan dapat mencemari udara di lingkungan komplek perumahan karyawan atau penduduk sekitarnya. Selain itu pada saat operasional pabrik, tingkat kebisingan yang dihasilkan diupayakan seminimal mungkin. Beberapa pertimbangan yang harus dilakukan pada saat pendirian/pembangunan pabrik adalah penentuan letak pabrik (penentuan topografi yang sesuai, pertimbangan arah angin, kondisi areal tapak pabrik), batasan penggunaan sumber air dan sungai agar dapat mensuplai kebutuhan air untuk pengolahan sepanjang tahun. Apabila pengolahan TBS menjadi CPO ini tidak tertangani dengan baik, diperkirakan akan dapat menurunkan kualitas lingkungan, dari skala 3 kategori sedang menjadi skala 2 kategori buruk.

Dampak peningkatan keresahan masyarakat dan potensi konflik akibat pengolahan TBS menjadi CPO dievaluasi sebagai berikut. Peningkatan keresahan dan potensi konflik akibat kedua kegiatan tersebut menimbulkan dampak terhadap manusia dalam jumlah banyak dimana akan banyak tenaga kerja yang akan dilibatkan dalam kegiatan tersebut sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak dinilai penting (P). Dilihat dari wilayah persebaran dampak relatif luas karena pembukaan kebun PT. Sawit Graha Manunggal meliputi areal yang luas dan menyebar atau mendekati beberapa desa yang ada di wilayah kecamatan Dusun Tengah, Paku, Karusen Janang, Paju Epat, Dusun Timur, dan Pematang Karau, sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai penting (P). Terhadap kriteria intensitas dan lamanya dampak berlangsung dinilai penting (P) karena dampaknya akan berlangsung lama sejalan dengan umur proyek. Dampak ini menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya bernilai penting (P). Selanjutnya terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai penting (P) karena dampak ini bersifat kumulatif dan sewaktu-waktu bisa meledak menjadi konflik bila tidak ditangani dengan baik. Dampak ini bersifat dapat berbalik, dengan demikian terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak bernilai tidak penting (TP).

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak keresahan masyarakat dan potensi konflik akibat kegiatan pengolahan TBS menjadi CPO dinilai penting (P) sehingga perlu untuk dikelola dan dipantau.

b. Pengelolaan Limbah (Cemaran Pabrik PKS)

Pembangunan instalasi pengendalian limbah dilakukan bersamaan dengan pembangunan pabrik minyak sawit dengan sistem yang didasarkan pada kapasitas dan kualitas limbah yang diinginkan. Limbah dari pabrik pengolahan kelapa sawit biasanya berupa limbah cair, padat dan gas. Limbah cair berupa air drab, sedangkan limbah padat adalah Tandan Buah Kosong (TBK), ampas serabut, dan cangkang. Dengan bertambahnya kapasitas olah pabrik, maka persoalan limbah menjadi hal yang membahayakan bila tidak

ditangani dengan sebaik-baiknya. Langkah-langkah untuk menekan limbah harus mencakup:

- o Identifikasi sumber-sumber limbah dan polusi.
- o peningkatan efisiensi penggunaan sumber daya (misalnya, mencapai efisiensi ekstraksi yang tinggi untuk mengurangi minyak dalam EFB (tandan kosong dan limbah cair) dan daur-ulang limbah sebagai zat hara (misalnya EFB) atau mengubahnya menjadi produk bernilai tambah (misalnya melalui program pakan ternak).

Pembuangan bahan kimia berbahaya beserta wadahnya (limbahnya) secara tepat guna. Sisa wadah bahan kimia harus dibuang atau dibersihkan dengan cara yang ramah lingkungan dan ramah sosial (misalnya dikembalikan kepada penjual atau dicuci menggunakan metode tiga kali pembilasan), sehingga tidak membawa risiko pencemaran terhadap sumber air atau terhadap kesehatan manusia. Petunjuk pembuangan pada kemasan pabrik harus dipatuhi

Apabila proses penanganan limbah ini tidak baik, dipastikan akan ada keresahan masyarakat yang timbul (melalui klaim, demo dll), serta timbulnya konflik antara perusahaan dan masyarakat. Berdasarkan gambaran ini, diperkirakan akibat kegiatan pengelolaan limbah, komponen lingkungan keresahan masyarakat dan potensi konflik akan mengalami penurunan, yaitu dari skala tersebut, diperkirakan akan menurunkan kualitas lingkungan dari skala 3 kategori sedang menjadi skala 2 kategori buruk

Dampak peningkatan keresahan masyarakat dan potensi konflik akibat penanganan limbah pabrik dievaluasi sebagai berikut. Peningkatan keresahan dan potensi konflik akibat kedua kegiatan tersebut menimbulkan dampak terhadap manusia dalam jumlah banyak dimana akan banyak tenaga kerja yang akan dilibatkan dalam kegiatan tersebut sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak dinilai penting (P). Dilihat dari wilayah persebaran dampak relatif luas karena pembukaan kebun PT. Sawit Graha Manunggal meliputi areal yang luas dan menyebar atau mendekati beberapa desa yang ada di dua wilayah Kecamatan yaitu di kecamatan Dusun Tengah, Paku, Karusen Janang, Paju Epat, Dusun Timur, dan Pematang Karau. Desa-desa terdekat dengan areal perluasan kebun yang berada di wilayah kecamatan Dusun Tengah, Paku, Karusen Janang, Paju Epat, Dusun Timur, dan Pematang Karau, sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai penting (P). Terhadap kriteria intensitas dan lamanya dampak berlangsung dinilai penting (P) karena dampaknya akan berlangsung lama sejalan dengan umur proyek. Dampak ini menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya bernilai penting (P). Selanjutnya terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai penting (P) karena dampak ini bersifat kumulatif dan sewaktu-waktu bisa meledak menjadi konflik bila tidak ditangani dengan baik. Dampak ini bersifat dapat berbalik, dengan demikian terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak bernilai tidak penting (TP).

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak keresahan masyarakat dan potensi konflik akibat kegiatan pengelolaan limbah/cemaran pabrik PKS dinilai penting (P) sehingga perlu untuk dikelola dan dipantau.

6.1.3.4. Komponen Kesehatan Masyarakat

Penularan dan Penyebaran Penyakit

a. Pengolahan TBS Menjadi CPO

Pada saat operasional pabrik, proses pengolahan TBS menjadi CPO, umumnya akan menghasilkan asap buangan berupa pencemaran udara melalui partikel debu, Pencemaran dengan partikel-partikel kecil (debu), jelaga dan debu lainnya juga menyebabkan kerusakan paru-paru (pneumokoniosis) dan juga memudahkan masuknya penyakit infeksi lainnya. Pencemaran udara dengan berbagai bahan kimia dapat menyebabkan kerusakan langsung pada paru-paru, yaitu terjadinya iritasi paru-paru sehingga lebih mudah terserang oleh penyakit infeksi sekunder seperti TBC.

Dari gambaran di atas diperkirakan kegiatan operasional pabrik yaitu pengolahan TBS menjadi CPO diperkirakan akan menurunkan skala kualitas lingkungan untuk penularan dan penyebaran penyakit dari skala 3 dengan kategori sedang menjadi skala 2 kategori buruk.

Dampak penyebaran penyakit, yang diakibatkan kegiatan pengolahan TBS menjadi CPO dapat dievaluasi sebagai berikut. Peningkatan penularan penyakit akibat kegiatan pengolahan TBS berdampak terhadap manusia dalam jumlah relatif banyak terutama bagi masyarakat, sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak dinilai penting (P). Wilayah persebaran dampak relatif luas sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai penting (P). Terhadap kriteria intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai tidak penting (TP) karena berlangsungnya relatif jarang (hanya pada bulan puncak yang tinggi frekuensinya). Dampak penularan dan penyebaran penyakit tidak menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak dinilai tidak penting (TP). Terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai tidak penting (TP) karena dampak ini tidak bersifat akumulatif. Dampak ini bersifat dapat berbalik, dengan demikian maka terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak juga bernilai tidak penting (TP).

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak peningkatan penularan dan penyebaran penyakit dinilai penting (P) sehingga perlu untuk dikelola dan dipantau.

b. Pengelolaan Limbah (Cemaran Pabrik PKS)

Perkembangan areal perkebunan kelapa sawit yang diikuti dengan perkembangan pabrik yang cukup pesat, akan mempengaruhi lingkungan sekitarnya terutama badan air penerima limbah. Penanganan limbah pabrik dapat dilakukan dengan cara pemanfaatan, pengurangan volume limbah, dan pengawaaan mutu limbah. Pembangunan instalasi pengendalian limbah dilakukan bersamaan dengan pembangunan pabrik minyak sawit dengan sistem yang didasarkan pada kapasitas dan kualitas limbah yang diinginkan. Beberapa langkah-langkah untuk menekan limbah harus mencakup:

- o Identifikasi sumber-sumber limbah dan polusi.
- o peningkatan efisiensi penggunaan sumber daya

- o Pembuangan bahan kimia berbahaya beserta wadahnya (limbahnya) secara tepat guna. Sisa wadah bahan kimia harus dibuang atau dibersihkan dengan cara yang ramah lingkungan dan ramah sosial (misalnya dikembalikan kepada penjual atau dicuci menggunakan metode tiga kali pembilasan), sehingga tidak membawa risiko pencemaran terhadap sumber air atau terhadap kesehatan manusia. Petunjuk pembuangan pada kemasan pabrik harus dipatuhi

Apabila kuantitas limbah yang dihasilkan cukup besar disatu sisi dan disisi lainnya penanganan limbah tidak dilakukan dengan baik, hal ini merupakan salah satu penyebab terjadinya penularan dan penyebaran penyakit, sehingga berdasarkan gambaran ini, diperkirakan akibat kegiatan pengelolaan limbah, komponen lingkungan kesehatan masyarakat akan mengalami penurunan, yaitu dari skala 3 kategori sedang menjadi skala 2 kategori buruk.

Dampak peningkatan kesehatan masyarakat yaitu dari komponen penularan dan penyebaran penyakit akibat pengelolaan limbah terhadap manusia dalam jumlah banyak, sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak dinilai penting (P). Wilayah persebaran dampak luas yaitu meliputi wilayah-wilayah disekitar pabrik hingga diluar wilayah kebun, sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai penting (P). Terhadap kriteria intensitas dan lamanya dampak berlangsung dinilai penting (P) karena dampaknya akan berlangsung lama sejalan dengan umur proyek. Dampak ini menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya bernilai penting (P). Selanjutnya terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai penting (P) karena dampak ini bersifat kumulatif. Dampak ini bersifat dapat berbalik, dengan demikian terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak bernilai penting (P).

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak kesehatan masyarakat yakni komponen penularan dan penyebaran penyakit akibat kegiatan pengelolaan limbah/cemaran pabrik PKS dinilai penting (P) sehingga perlu dikelola dan dipantau

Potensi Kecelakaan Lalu Lintas

a. Pemanenan, Pengumpulan, Pengangkutan Dan Penerimaan TBS

Intensitas angkutan TBS dari tahun ketahun diprediksi akan selalu meningkat seiring dengan bertambah luas areal tanaman menghaikan (TM). Pabrik yang dibangun oleh PT. Sawit Graha Manunggal. dalam memasok kebutuhan bahan bakunya (TBS) tidak hanya mengandalkan pasokan TBS dari kebun sendiri (kebun Inti) tetapi juga menerima/membeli hasil produksi TBS dari petani dan perkebunan lainnya, sehingga frekuensi TBS dari dalam maupun luar kebun yang akan masuk pabrik akan meningkat (terutama pada bulan panen puncak). Dikarenakan jalur transportasi TBS menuju pabrik, juga menjadi jalur lalu lintas kendaraan bermotor milik masyarakat desa yang ada di wilayah kecamatan Dusun Tengah, Paku, Karusen Janang, Paju Epat, Dusun Timur, dan Pematang Karau , maka berdasarkan gambaran ini potensi terjadinya kecelakaan lalu lintas juga cukup besar dan dapat menurunkan

skala kualitas lingkungan dari skala 3 kategori sedang menjadi skala 2 kategori buruk.

Dampak kegiatan pengangkutan, penerimaan, dan penimbunan TBS di pabrik penerima terhadap manusia dalam jumlah banyak, terutama bagi pengguna jalur jalan yang dilewati armada angkutan TBS tersebut (TBS dari luar areal perkebunan PT. Sawit Graha Manunggal, sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak dinilai penting (P). Wilayah persebaran dampak relatif luas sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai penting (P). Terhadap kriteria intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai penting (P) karena dampaknya berlangsung lama yaitu selama kebun masih berproduksi. Dampak peningkatan potensi kecelakaan lalu lintas tidak menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak dinilai tidak penting (TP). Terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai tidak penting (TP) karena dampak ini tidak bersifat akumulatif. Dampak ini bersifat dapat berbalik, dengan demikian maka terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak juga bernilai tidak penting (TP).

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak peningkatan potensi kecelakaan lalu lintas dinilai penting (P) sehingga perlu untuk dikelola dan dipantau.

b. Pengangkutan Hasil Produksi CPO

Hasil produksi minyak sawit (CPO) yang dihasilkan oleh PT. Sawit Graha Manunggal adalah untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri dan untuk melayani kebutuhan ekspor. Pengangkutan CPO dari pabrik menuju pelabuhan penampung yang berada di kelurahan Kotawaringin Hilir berjarak lebih kurang 20 km. Jalur yang dilalui direncanakan melalui jalan yang dibuat di dalam areal kebun hingga menuju tepi sungai. Namun demikian masih terdapat kemungkinan menggunakan jalur yang ada di beberapa desa yang ada di wilayah kecamatan Dusun Tengah, Paku, Karusen Janang, Paju Epat, Dusun Timur, dan Pematang Karau, sehingga tidak tertutup kemungkinan potensi terjadinya kecelakaan lalu lintas akibat angkutan CPO ini tetap terjadi. Sehingga diperkirakan skala kualitas lingkungan kecelakaan lalu lintas akan turun dari skala 3 kategori sedang menjadi skala 2 kategori jelek.

Dampak kegiatan pengangkutan produk (CPO) dari pabrik menuju tangki penyimpanan sementara di pelabuhan CPO terhadap manusia dalam jumlah banyak, sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak dinilai penting (P). Wilayah persebaran dampak cukup luas, karena melewati beberapa desa yang ada di kecamatan Dusun Tengah, Paku, Karusen Janang, Paju Epat, Dusun Timur, dan Pematang Karau sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai penting (P). Terhadap kriteria intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai penting (P) karena dampaknya berlangsung lama yaitu selama kebun masih berproduksi dan produksinya dikirim ke pabrik lain. Dampak peningkatan potensi kecelakaan lalu lintas tidak menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak dinilai tidak penting (TP). Terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai tidak penting (TP) karena dampak ini tidak bersifat

akumulatif. Dampak ini bersifat dapat berbalik, dengan demikian maka terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak juga bernilai tidak penting (TP).

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak peningkatan potensi kecelakaan lalu lintas dinilai penting (P) sehingga perlu dikelola dan dipantau.

Kesehatan dan Keselamatan Kerja

Kegiatan yang dilakukan dalam menganalisis risiko dan mengambil langkah-langkah pencegahan dan perlindungan, dilakukan untuk memastikan keselamatan dan kesehatan tempat kerja, mesin, peralatan, bahan kimia, alat dan proses-proses; memastikan penyebarluasan informasi, pelatihan yang tepat, supervisi dan kepatuhan; perlindungan khusus untuk pekerja remaja dan wanita; perlindungan terhadap cedera dan penyakit karena pekerjaan. Pada tahap pasca konstruksi terdapat 2 (dua) kegiatan yang dapat mempengaruhi parameter kesehatan dan keselamatan kerja yaitu pada kegiatan pengendalian gulma dan HPT dan pengolahan TBS menjadi CPO.

a. Pengendalian Gulma dan HPT

Kegiatan pemeliharaan tanaman menghasilkan (TBM) selama masa konstruksi adalah memelihara tanaman kelapa sawit yang sudah mulai menghasilkan. Pemeliharaan tanaman ini dilakukan terus menerus selama umur ekonominya yaitu lebih kurang 25 tahun. Pemeliharaan tanaman ini berupa pengendalian gulma di sekitar tanaman (secara manual dan khemis), dan pengendalian hama penyakit tanaman. Untuk mengefisienkan perawatan tanaman umumnya dilakukan dengan cara khemis yang memerlukan obat-obatan pembasmi gulma dan hama/penyakit tanaman.

Pengendalian hama, penyakit, rumput, dan spesies pengganggu lain ditangani secara efektif dan penggunaan bahan kimia dioptimalkan dengan menggunakan teknik Pengelolaan Hama Terpadu (IPM) yang diakui, dengan memasukkan metoda-metoda budidaya, biologis, mekanis atau fisik untuk menekan penggunaan bahan kimia atau membatasi penggunaan pestisida; dan memastikan penggunaan teknik-teknik dan peralatan pelindung; memberi pekerja pedoman mengenai langkah-langkah keselamatan; memberikan fasilitas yang luas untuk petani; melindungi pekerja dan pengawas; memberikan informasi yang lengkap mengenai risiko dan perlindungan; melindungi keanekaragaman hayati dan menekan dampak terhadap lingkungan hidup; memastikan pembuangan limbah dan peralatan yang aman; membuat ketentuan-ketentuan penanganan darurat keracunan.

Untuk menjaga kesehatan dan keselamatan pekerja, kegiatan ini memerlukan prosedur standar operasi pembasmian gulma dan hama penyakit, misalnya dengan mengawasi pekerja dalam mencampur obat-obatan, menyediakan perlengkapan bagi pekerja yang memadai (masker, sarung tangan plastik, topi) serta menyediakan minuman untuk menjaga kesehatan pekerja (susu bubuk/cair). Apabila ketentuan standar prosedur perawatan ini tidak diindahkan pekerja, dapat diperkirakan skala kualitas lingkungan kesehatan dan keselamatan kerja akibat pemeliharaan tanaman

menghasilkan akan menurun dari skala 5 kategori sangat baik menjadi skala kualitas 2 kategori buruk.

Dampak peningkatan potensi kecelakaan kerja kegiatan pemeliharaan tanaman belum menghasilkan (TBM) dapat dievaluasi sebagai berikut. Dampak peningkatan potensi kecelakaan kerja akibat kegiatan pemeliharaan tanaman belum menghasilkan (TBM) berdampak terhadap manusia (pekerja) dalam jumlah cukup banyak sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak dinilai penting (P). Wilayah persebaran dampak relatif luas, karena dilakukan di seluruh areal kebun sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai penting (P). Terhadap kriteria intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai tidak penting (TP) karena dampaknya tidak berlangsung lama. Dampak potensi kecelakaan kerja tidak menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak bernilai tidak penting (TP). Selanjutnya terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai tidak penting (TP) karena dampak ini tidak bersifat kumulatif. Terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak bernilai tidak penting (TP) karena dampak ini bersifat dapat balik.

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak potensi kecelakaan kerja akibat kegiatan pengendalian HPT dan gulma dinilai penting (P) sehingga perlu untuk dikelola dan dipantau.

b. Pengolahan TBS menjadi CPO

Keseluruhan tahapan kegiatan pengolahan TBS menjadi CPO tersebut, selalu menggunakan peralatan mekanis yang memerlukan keahlian khusus untuk mengoperasikannya. Para produsen dan pabrik pengolah harus memastikan agar tempat kerja, mesin, peralatan dan proses yang mereka jalankan aman dan tidak mengandung risiko terhadap kesehatan. Mereka harus memastikan agar zat-zat dan bahan-bahan kimia, fisik, dan biologis yang mereka gunakan tidak mengandung risiko terhadap kesehatan jika digunakan secara benar. Harus diciptakan sebuah lingkungan kerja yang aman dan sehat untuk semua pekerja baik pegawai perusahaan maupun kontraktor.

Hal ini termasuk:

- o Kebijakan kesehatan dan keselamatan, yang dilaksanakan dan dipantau.
- o Semua operasi yang mengandung risiko masalah kesehatan dan keselamatan telah dinilai dan telah dibuat dan dilaksanakan tatacara penanganan masalah-masalah yang teridentifikasi tersebut. Semua tindakan pencegahan yang menyertai produk harus diperhatikan dengan baik dan diterapkan kepada para pekerja.
- o Semua pekerja yang terlibat dalam operasi telah cukup terlatih dengan Praktek-praktek kerja aman. Agar tidak terjadi kecelakaan, pekerja biasanya dilengkapi dengan pengetahuan prosedur operasi standar (SOP). Juga harus cukup tersedia perlengkapan pelindung untuk para pekerja menggunakan (pakaian khusus, topi proyek, masker, sepatu boot, penutup telinga dan lainnya di tempat kerja mereka untuk mengatasi semua operasi yang mengandung risiko, dan selalu mengontrol fungsi peralatan keselamatan yang ada di pabrik (misal pemadam kebakaran

- o Pemeliharaan peralatan secara terencana (teratur dan berjadwal) yang terdiri dari pemeriksaan, perawatan, pencegahan, termasuk revisi dan overhaul dan reparasi atau perbaikan. Kesemua kegiatan tersebut ditujukan untuk mengurangi kerusakan peralatan pada waktu jalan, dan mencegah terjadinya kerusakan alat yang akan membahayakan operator pelaksanaannya.
- o Menyimpan semua bahan kimia di tempat yang aman dan terkunci, yang dapat mencegah tumpahan secara tidak sengaja. Harus ada catatan persediaan bahan kimia di tempat penyimpanan dan diperbaharui jika bahan tersebut digunakan. Semua wadah bahan kimia harus dibuang dengan benar dan tidak digunakan untuk tujuan lain
- o Harus terdapat tatacara penanggulangan kecelakaan serta keadaan darurat dan petunjuk harus dapat dipahami dengan jelas oleh semua pekerja. Tatacara penanggulangan kecelakaan harus tersedia dalam bahasa angkatan kerja. Para pekerja yang diberi pelatihan P3K harus berada di lapangan maupun lokasi operasi lain dan harus tersedia perlengkapan P3K di tempat kerja. Harus dibuat catatan mengenai semua kecelakaan yang harus dikaji ulang secara berkala. Para pekerja harus dilindungi dengan asuransi kecelakaan.

Untuk petani perseorangan, dapat dilakukan pendekatan yang lebih informal dalam pembuatan dokumentasi dan catatan, asalkan praktek-praktek kerja untuk semua pekerja aman

Apabila penanganan kesehatan dan keselamatan kerja (kecelakaan kerja) tidak memadai, dipastikan skala kualitas lingkungan kecelakaan kerja akibat kegiatan pengolahan TBS menjadi minyak sawit akan mengalami perubahan atau penurunan dari skala 5 kategori sangat baik menjadi skala 2 dengan kategori buruk.

Dampak peningkatan kecelakaan kerja akibat kegiatan pengolahan TBS menjadi CPO dapat dievaluasi sebagai berikut. Peningkatan kecelakaan kerja akibat kegiatan pengolahan TBS menjadi CPO terhadap manusia dalam jumlah cukup banyak, terutama bagi karyawan pabrik yang mengoperasikan alat pabrik, sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak dinilai penting (P). Wilayah persebaran dampak relatif sempit sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai tidak penting (TP). Terhadap kriteria intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai penting (P) karena dampaknya berlangsung lama yaitu selama kebun masih memproduksi dan produksinya dikirim ke pabrik lain. Dampak peningkatan kecelakaan kerja tidak menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar sehingga terhadap kriteria banyaknya komponem lingkungan lainnya yang terkena dampak dinilai tidak penting (TP). Terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai tidak penting (TP) karena dampak ini tidak bersifat akumulatif. Dampak ini bersifat dapat berbalik, dengan demikian maka terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak juga bernilai tidak penting (TP).

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak penurunan kesehatan dan keselamatan kerja dinilai penting (P) sehingga perlu dikelola dan dipantau.

Kesehatan Lingkungan

Kondisi rona awal kualitas kesehatan lingkungan di perusahaan dan di wilayah studi berada pada skala kualitas lingkungan 3 kategori sedang. Pada tahap pasca konstruksi (operasi) terdapat 2 (dua) kegiatan yang dapat mempengaruhi parameter kesehatan lingkungan yaitu pada kegiatan pengendalian HPT dan gulma dan kegiatan pengelolaan limbah (cemaran pabrik PKS).

a. Pengendalian Gulma dan HPT

Kegiatan pemeliharaan tanaman menghasilkan (TM) selama masa konstruksi adalah memelihara tanaman kelapa sawit yang sudah mulai menghasilkan. Pemeliharaan tanaman ini dilakukan terus menerus selama umur ekonominya yaitu lebih kurang 25 tahun. Pemeliharaan tanaman ini berupa pengendalian gulma di sekitar tanaman (secara manual dan khemis), dan pengendalian hama penyakit tanaman. Untuk mengefisienkan perawatan tanaman umumnya dilakukan dengan cara khemis yang memerlukan obat-obatan pembasmi gulma dan hama/penyakit tanaman.

Untuk menjaga lingkungan agar tidak tercemari oleh penggunaan pestisida yang digunakan dalam pengendalian gulma dan HPT, maka diperlukan prosedur yang harus dipahami dalam pemakaian pestisida. Prosedur dimaksud antara lain:

- Pemilihan pestisida, yaitu proses pemilihan dengan memperhatikan persyaratan umum (terdaftar dipemerintah, dll) dan persyaratan khusus (memiliki MSDS)
- Penyimpanan pestisida yang memenuhi persyaratan umum dan khusus dalam proses penyimpanannya (misal, tempat terpisah dari tempat umum, ada ventilasi dan penerangan cukup, terkunci dengan baik, terbungkus rapat, dan tersedia bahan pembersih jika pestisida tumpah, dll)
- Penggunaan pestisida. Bagi pekerja dalam menggunakan pestisida memerlukan persiapan memadai (sehat, tidak luka, sudah makan/minum, memakai pelindung, dll). Dalam pelaksanaan pekerja harus mengikuti prosedur yang tertuang dalam aturan pemakaian sesuai label, dan Pasca penyemprotan, pekerja wajib melakukan beberapa tindakan seperti memasang tanda peringatan, mandi, mencuci peralatan, memusnahkan wadah pestisida, dll)
- Kemasan pestisida, diperlukan perlakuan yang benar dan sesuai prosedur terhadap kantong/kotak kemasan pestisida yang sudah habis digunakan
- Penanggulangan terhadap terjadinya kontaminasi pestisida, dan
- Pengetahuan pertolongan pertama pada penderita yang terkontaminasi pestisida.

Apabila ketentuan/pemahaman terhadap standar operasional prosedur pemakaian pestisida dalam penanggulangan gulma dan HPT ini tidak diindahkan pekerja, dapat diperkirakan skala kualitas kesehatan lingkungan akan menurun dari skala 3 kategori sedang menjadi skala kualitas 2 kategori buruk.

Dampak perubahan kesehatan lingkungan akibat kegiatan pemeliharaan tanaman menghasilkan (TM) (penanggulangan gulma dan HPT) dapat dievaluasi sebagai berikut. Dampak perubahan kesehatan lingkungan akibat kegiatan pemeliharaan tanaman menghasilkan (TM) berdampak terhadap manusia (pekerja), dan masyarakat sekitar dalam jumlah cukup

banyak sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak dinilai penting (P). Wilayah persebaran dampak relatif luas, karena dilakukan di seluruh areal kebun sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai penting (P). Terhadap kriteria intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai penting (P) karena dampaknya berlangsung lama. Dampak perubahan kesehatan lingkungan dapat menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak bernilai tidak penting (TP). Selanjutnya terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai penting (P) karena dampak ini tidak bersifat kumulatif. Terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak bernilai tidak penting (TP) karena dampak ini bersifat dapat balik.

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak perubahan kesehatan lingkungan akibat kegiatan pengendalian HPT dan gulma dinilai penting (P) sehingga perlu untuk dikelola dan dipantau.

b. Pengelolaan Limbah (Cemaran Pabrik PKS)

Perkembangan areal perkebunan kelapa sawit yang diikuti dengan perkembangan pabrik yang cukup pesat, akan mempengaruhi lingkungan sekitarnya terutama badan air penerima limbah. Penanganan limbah pabrik dapat dilakukan dengan cara pemanfaatan, pengurangan volume limbah, dan pengawaaan mutu limbah. Pembangunan instalasi pengendalian limbah dilakukan bersamaan dengan pembangunan pabrik minyak sawit dengan sistem yang didasarkan pada kapasitas dan kualitas limbah yang diinginkan.

Limbah dari pabrik pengolahan kelapa sawit biasanya berupa limbah cair, padat dan gas. Limbah cair berupa air drab, sedangkan limbah padat adalah Tandan Buah Kosong (TBK), ampas serabut, dan cangkang. Dengan bertambahnya kapasitas olah pabrik, maka persoalan limbah menjadi hal yang membahayakan bila tidak ditangani dengan sebaik-baiknya

Beberapa langkah-langkah untuk menekan limbah harus mencakup:

- o Identifikasi sumber-sumber limbah dan polusi.
- o peningkatan efisiensi penggunaan sumber daya
- o Pembuangan bahan kimia berbahaya beserta wadahnya (limbahnya) secara tepat guna. Sisa wadah bahan kimia harus dibuang atau dibersihkan dengan cara yang ramah lingkungan dan ramah sosial (misalnya dikembalikan kepada penjual atau dicuci menggunakan metode tiga kali pembilasan), sehingga tidak membawa risiko pencemaran terhadap sumber air atau terhadap kesehatan manusia. Petunjuk pembuangan pada kemasan pabrik harus dipatuhi

Apabila penanganan limbah tidak memadai, dipastikan skala kualitas lingkungan kecelakaan kerja akibat kegiatan pengolahan TBS menjadi CPO akan mengalami perubahan atau penurunan dari skala 3 kategori sedang menjadi skala 2 dengan kategori buruk.

Dampak perubahan kesehatan lingkungan akibat kegiatan pengelolaan limbah dari pengolahan TBS menjadi CPO dapat dievaluasi sebagai berikut. Perubahan kesehatan lingkungan akibat kegiatan pengolahan TBS menjadi CPO terhadap manusia dalam jumlah cukup banyak, terutama bagi karyawan

dan keluarga yang tinggal disekitar pabrik atau kebun, dan juga masyarakat yang tinggal berdekatan dengan kebun/pabrik, sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak dinilai penting (P). Wilayah persebaran dampak relatif luas sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai penting (P). Terhadap kriteria intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai penting (P) karena dampaknya berlangsung lama yaitu selama kebun masih memproduksi dan produksinya dikirim ke pabrik lain. Dampak perubahan kesehatan lingkungan menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar sehingga terhadap kriteria banyaknya komponem lingkungan lainnya yang terkena dampak dinilai penting (P). Terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai penting (P) karena dampak ini bersifat akumulatif. Dampak ini bersifat dapat berbalik, dengan demikian maka terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak juga bernilai tidak penting (TP).

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak perubahan/penurunan kesehatan lingkungan dinilai penting (P) sehingga perlu dikelola dan dipantau.

6.1.4. Tahap Pasca Operasi

6.1.4.1. Komponen Fisik Kimia

Kegiatan-kegiatan pada tahap pasca operasi yang akan dilaksanakan oleh PT. Sawit Graha Manunggal diperkirakan tidak akan menimbulkan dampak terhadap komponen-komponen fisik-kimia.

6.1.4.2. Komponen Biologi

Kegiatan-kegiatan pada tahap pasca operasi yang akan dilaksanakan oleh PT. Sawit Graha Manunggal diperkirakan tidak akan menimbulkan dampak terhadap komponen-komponen biologi.

6.1.4.3. Komponen Sosial Ekonomi dan Budaya

Berakhirnya masa operasional perusahaan perkebunan di suatu wilayah dapat mempengaruhi beberapa komponen lingkungan sosial ekonomi dan budaya, antara lain : Kesempatan kerja dan berusaha, tingkat pendapatan, dan keresahan masyarakat dan potensi konflik. Berbagai dampak kegiatan pada tahap pasca operasi yang berdampak terhadap komponen lingkungan sosekbud, masing-masing diuraikan sebagai berikut :

Kesempatan Kerja dan Berusaha

Sesuai dengan rencana kegiatan pasca operasi dari PT. Sawit Graha Manunggal terhadap kebun dan pabrik, maka terdapat 2 (dua) kegiatan pada tahap pasca operasi yang diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap kesempatan kerja dan berusaha, yaitu kegiatan penanganan tenaga kerja dan penanganan aset dan alih fungsi kawasan. Adapun dampak masing-masing kegiatan pada tahap pasca operasi kebun dan pabrik pada komponen lingkungan kesempatan kerja dan berusaha diuraikan sebagai berikut :

a. Penanganan Tenaga Kerja

Kegiatan pada tahap pasca operasi kebun dan pabrik yang secara langsung akan menimbulkan dampak terhadap aspek kesempatan kerja dan berusaha adalah kegiatan penanganan tenaga kerja. Kegiatan ini minimal akan mengurangi jumlah pekerja di kawasan kebun. Besarnya perubahan/penurunan jumlah pekerja apabila dilakukan penutupan kegiatan perusahaan perkebunan kelapa sawit, akan membawa konsekuensi terhadap tindakan penanganan tenaga kerja, akibat adanya pemutusan hubungan kerja, baik yang dilakukan perusahaan maupun langkah-langkah kebijakan yang dikeluarkan oleh pemerintah daerah setempat. Langkah-langkah yang diambil tersebut dimaksudkan untuk menghindari dampak negatif berupa gangguan atau kerawanan sosial dan ekonomi yang terjadi akibat pengangguran yang cukup besar dari suatu perusahaan.

Apabila kebijakan yang diambil perusahaan pada saat berakhirnya masa ekonomis kebun (sekitar 25 s/d 30 tahun) adalah penghentian operasional perusahaan, maka akan terjadi pengurangan kesempatan kerja dan berusaha yang cukup besar. Berdasarkan gambaran penurunan kesempatan kerja yang akan terjadi ini, maka skala kualitas lingkungan kesempatan kerja dan berusaha yang semula mengalami peningkatan dari skala 3 kategori sedang rata-rata menjadi skala kualitas 4 kategori baik pada tahap operasi, maka diperkirakan akan mengalami penurunan kembali menjadi skala kualitas 2 kategori buruk.

Dampak peningkatan kesempatan kerja dan berusaha akibat satu kegiatan pada tahap pasca operasi kebun dan pabrik yaitu kegiatan penanganan tenaga kerja, kegiatan ini dievaluasi sebagai berikut. Peningkatan kesempatan kerja dan berusaha berdampak terhadap manusia dalam jumlah banyak sehingga berdasarkan kriteria jumlah manusia yang terkena dampak bernilai penting (P) karena cukup banyak penduduk/masyarakat baik secara langsung maupun tidak langsung terlibat dalam kegiatan tahap operasi kebun kelapa sawit, misalnya menyediakan tenaga kerja untuk kegiatan menjadi buruh harian lepas maupun buruh borongan dalam kegiatan perawatan tanaman menghasilkan. Selain itu sebagai penyedia keperluan karyawan sehari-hari (bahan konsumsi), menyediakan sarana angkutan (truk) hasil panen TBS, dan lainnya. Wilayah persebaran dampak relatif luas karena mencakup beberapa desa di wilayah kecamatan Dusun Tengah, Paku, Karusen Janang, Paju Epat, Dusun Timur, dan Pematang Karau, selain itu wilayah persebaran dampak juga mencakup areal wilayah yang jauh (di luar) kabupaten di mana terdapat pabrik penerima TBS, sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai penting (P). Terhadap kriteria intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai penting (P) karena dampaknya akan berlangsung lama selama perkebunan masih ada dan memproduksi. Dampak ketiga jenis kegiatan di atas menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak bernilai penting (P). Selanjutnya terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai tidak penting (TP) karena dampak ini tidak bersifat kumulatif. Dampak ini bersifat dapat balik, dengan demikian maka terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak juga bernilai tidak penting (TP).

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak negatif penurunan kesempatan kerja dan berusaha dinilai penting (P) sehingga perlu untuk dikelola dan dipantau.

b. Penanganan Aset dan Alih Fungsi Kawasan

Bagi pemerintah daerah setempat, apabila terjadi penutupan usaha di wilayahnya, yang diperhatikan adalah dampak negatif naiknya berkurangnya sumber penerimaan (PAD) dari produksi yang dihasilkan perkebunan (CPO). Selain itu, upaya rehabilitasi sarana-prasarana yang ditinggalkan umumnya menjadi beban pemerintah daerah setempat. Namun demikian terdapat kemungkinan aset-aset yang ditinggalkan tersebut (bangunan, sarana prasarana penunjang (jalan dan jembatan) akan menjadi milik pemerintah daerah setempat (Desa-desa disekitar). Disamping itu pemerintah dapat mengalihkan fungsi kawasan yang sebelumnya diusahakan sebagai areal perkebunan, menjadi fungsi lainnya (misalnya dilakukan rehabilitasi lahan untuk bidang kehutanan, menjadi areal permukiman transmigrasi, atau untuk komoditi perkebunan lainnya (karet), dan lainnya). Apabila tidak tercapai kesepakatan diantara pihak yang akan memanfaatkan aset-aset yang ditinggalkan perusahaan, maka diperkirakan skala kualitas lingkungan parameter tingkat kesempatan kerja dan berusaha yang semula mengalami peningkatan dari skala 3 kategori sedang rata-rata menjadi skala kualitas 4 kategori baik pada tahap operasi, maka diperkirakan akan mengalami penurunan kembali menjadi skala kualitas 3 kategori sedang.

Dampak dari adanya pengalihan aset-aset perusahaan menjadi aset daerah dan alih fungsi kawasan, apabila perusahaan menghentikan kegiatan operasionalnya dapat dievaluasi sebagai berikut. Kegiatan inventarisasi dan pengalihan aset berdampak terhadap manusia dalam jumlah banyak, sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak bernilai penting (P) dimana jumlah manusia yang terkena dampak cukup banyak yaitu yang terlibat sebagai pengguna aset yang ditinggalkan perusahaan (jalan, jembatan, bangunan). Wilayah persebaran dampak cukup luas sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai penting (P). Terhadap kriteria intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai penting (P) karena dampaknya akan berlangsung lama, atau seterusnya dapat digunakan oleh masyarakat. Dampak perubahan kesempatan kerja dan berusaha akibat kegiatan-kegiatan di atas tidak menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak bernilai tidak penting (TP). Selanjutnya terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai tidak penting (TP) karena dampak ini tidak bersifat kumulatif. Dampak ini bersifat dapat berbalik, dengan demikian maka terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak juga bernilai tidak penting (TP).

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak perubahan kesempatan kerjadan berusaha akibat penanganan aset dan perubahan alih fungsi kawasan dinilai penting (P) sehingga perlu untuk dikelola dan dipantau.

Tingkat Pendapatan

Sesuai dengan rencana kegiatan dari PT. Sawit Graha Manunggal terhadap tahapan pasca operasi kebun dan pabrik, yaitu terdapat 2 (dua) kegiatan yang diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap tingkat pendapatan. Kedua kegiatan tersebut adalah: penanganan tenaga kerja, dan inventarisasi dan pengalihan aset, diperkirakan akan menimbulkan dampak penurunan tingkat pendapatan sebagai dampak lanjutan dari penurunan kesempatan kerja dan berusaha.

a. Penanganan Tenaga Kerja

Hilangnya sumber pendapatan yang terjadi akibat adanya kebijakan penutupan usaha setelah masa ekonomis kebun berakhir, berdampak terhadap penurunan tingkat pendapatan pekerja, masyarakat sekitar, dan penerimaan pemerintah daerah (PAD). Berdasarkan gambaran ini diperkirakan skala kualitas lingkungan tingkat pendapatan yang semula mengalami peningkatan dari skala 3 kategori sedang rata-rata menjadi skala kualitas 5 kategori sangat baik pada tahap operasi, maka akan mengalami penurunan kembali menjadi skala kualitas 3 kategori sedang.

Dampak negatif penurunan pendapatan sebagai dampak lanjutan peningkatan kesempatan kerja dan berusaha, akibat kegiatan penanganan tenaga kerja berdampak terhadap manusia dalam jumlah banyak, sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak bernilai penting (P) dimana jumlah manusia yang terkena dampak cukup banyak yaitu yang terlibat sebagai tenaga kerja dan kepada yang memanfaatkan kesempatan yang ditawarkan oleh proyek atau yang diciptakan sendiri oleh masyarakat (buka usaha warung, kios dsb). Wilayah persebaran dampak cukup luas sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai penting (P). Terhadap kriteria intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai penting (P) karena dampaknya akan berlangsung lama, sejalan dengan umur proyek. Dampak peningkatan pendapatan akibat kegiatan-kegiatan di atas tidak menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar sehingga terhadap kriteria banyaknya komponem lingkungan lainnya yang terkena dampak bernilai tidak penting (TP). Selanjutnya terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai tidak penting (TP) karena dampak ini tidak bersifat kumulatif. Dampak ini bersifat dapat berbalik, dengan demikian maka terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak juga bernilai tidak penting (TP).

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak negatif peningkatan pendapatan masyarakat (dampak lanjutan dari dampak peningkatan kesempatan kerja dan berusaha) dinilai penting (P) sehingga perlu untuk dikelola dan dipantau.

b. Penanganan Aset Dan Alih Fungsi Kawasan

Bagi pemerintah daerah setempat, apabila terjadi penutupan usaha diwilayahnya, yang diperhatikan adalah dampak negatif berkurangnya sumber penerimaan (PAD) dari produksi yang dihasilkan perkebunan (CPO). Selain itu, upaya rehabilitasi sarana-prasarana yang ditinggalkan umumnya menjadi beban pemerintah daerah setempat. Namun demikian terdapat kemungkinan aset-aset yang ditinggalkan tersebut (bangunan, sarana prasarana penunjang (jalan- dan jembatan) akan menjadi milik pemerintah

daerah setempat (Desa-desa disekitar), dan dapat dimanfaatkan sebagai sumber pemasukan/pendapatan bagi pemda setempat. Disamping itu pemerintah dapat mengalihkan fungsi kawasan yang sebelumnya diusahakan sebagai areal perkebunan, menjadi fungsi lainnya (misalnya dilakukan rehabilitasi lahan untuk bidang kehutanan, menjadi areal permukiman transmigrasi, atau untuk komoditi perkebunan lainnya (karet), dan lainnya). Apabila tidak tercapai kesepakatan diantara pihak yang akan memanfaatkan aset-aset yang ditinggalkan perusahaan, maka diperkirakan skala kualitas lingkungan parameter tingkat pendapatan yang semula mengalami peningkatan dari skala 3 kategori sedang rata-rata menjadi skala kualitas 5 kategori sangat baik pada tahap operasi, maka akan mengalami penurunan kembali menjadi skala kualitas 3 kategori sedang.

Dampak negatif penurunan pendapatan sebagai dampak lanjutan pengalihan aset-aset perusahaan menjadi aset daerah apabila perusahaan menghentikan kegiatan operasionalnya dapat dievaluasi sebagai berikut. Kegiatan inventarisasi dan pengalihan aset berdampak terhadap manusia dalam jumlah banyak, sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak bernilai penting (P) dimana jumlah manusia yang terkena dampak cukup banyak yaitu yang terlibat sebagai pengguna aset yang ditinggalkan perusahaan (jalan, jembatan, bangunan). Wilayah persebaran dampak cukup luas sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai penting (P). Terhadap kriteria intensitas dan lamanya dampak berlangsung bernilai penting (P) karena dampaknya akan berlangsung lama, atau seterusnya dapat digunakan oleh masyarakat. Dampak peningkatan pendapatan akibat kegiatan-kegiatan di atas tidak menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar sehingga terhadap kriteria banyaknya komponem lingkungan lainnya yang terkena dampak bernilai tidak penting (TP). Selanjutnya terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai tidak penting (TP) karena dampak ini tidak bersifat kumulatif. Dampak ini bersifat dapat berbalik, dengan demikian maka terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak juga bernilai tidak penting (TP).

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak negatif penurunan pendapatan masyarakat (dampak lanjutan dari dampak peningkatan kesempatan kerja dan berusaha) dinilai penting (P) sehingga perlu untuk dikelola dan dipantau.

Keresahan Masyarakat dan Potensi Konflik

Sesuai dengan rencana kegiatan PT. Sawit Graha Manunggal, terdapat 2 (dua) kegiatan pada tahap pasca operasi kebun dan pabrik yang diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap komponen lingkungan keresahan masyarakat dan potensi konflik yaitu penanganan tenaga kerja, dan penanganan aset perusahaan dan alih fungsi kawasan. Kegiatan tersebut diperkirakan dapat menimbulkan keresahan masyarakat dan bila keresahan tersebut tidak ditangani tidak menutup kemungkinan akan menimbulkan terjadinya konflik di masyarakat karena adanya perebutan aset (lahan dan pabrik).

a. Penanganan Tenaga Kerja

Tahapan kegiatan penanganan tenaga kerja pasca operasi kebun dan pabrik yang dapat menimbulkan keresahan masyarakat dan timbulnya potensi konflik yaitu disebabkan antara lain: tindakan pemutusan hubungan kerja yang sepihak dan tidak jelasnya nilai kompensasi bagi karyawan yang di PHK, tidak adanya niat perusahaan untuk menyalurkan karyawannya keperusahaan lain apabila terjadi penutupan perusahaan yang berimbas kepada tindakan PHK, dan lain-lain). Perlunya perusahaan beberapa tahun sebelumnya untuk memberitahukan kepada karyawannya (sosialisasi masa berakhirnya operasional kebun), apakah pasca operasi nantinya perusahaan tetap akan ditutup, atau tetap dilanjutkan dengan berbagai proses peremajaan komoditi kelapa sawit tersebut.

Selain terhadap karyawan, sosialisasi kebijakan yang diambil pasca operasi, juga ditujukan kepada masyarakat sekitar dan pemerintah daerah setempat, hal ini dilakukan agar masyarakat dan pemerintah dapat menyiapkan langkah-langkah yang diperlukan untuk menghadapi berhentinya kegiatan operasional perusahaan. Penghentian ini pasti akan berdampak terhadap masyarakat sekitar, terutama bagi mereka yang terlibat langsung dengan perusahaan (misal, dalam hal penyediaan bahan baku, bahan penunjang, dan yang menyediakan jasa bagi perusahaan dan karyawannya).

Kegiatan penanganan tenaga kerja yang tidak dilakukan perusahaan dengan baik, dapat dipastikan kemungkinan keresahan masyarakat yang timbul akibat tutupnya perusahaan dan kemungkinan timbulnya konflik akibat perselisihan tenaga kerja pasca penutupan perusahaan akan terjadi, sehingga berdasarkan gambaran ini diperkirakan skala kualitas lingkungan keresahan masyarakat dan potensi konflik akan menurun dari skala kualitas 3 kategori sedang menjadi skala kualitas 2 kategori buruk.

Dampak peningkatan keresahan masyarakat dan potensi konflik akibat kegiatan penanganan tenaga kerja dievaluasi sebagai berikut. Peningkatan keresahan dan potensi konflik akibat ketiga kegiatan tersebut menimbulkan dampak terhadap manusia dalam jumlah banyak dimana akan banyak tenaga kerja yang akan dilibatkan dalam kegiatan tersebut sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak dinilai penting (P). Wilayah persebaran dampak relatif luas yaitu mencakup desa-desa di sekitar tapak proyek sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai penting (P). Terhadap kriteria intensitas dan lamanya dampak berlangsung dinilai penting (P) karena dampaknya akan berlangsung lama. Dampak ini menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya bernilai penting (P). Selanjutnya terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai penting (P) karena dampak ini bersifat kumulatif dan sewaktu-waktu bisa meledak menjadi konflik bila tidak ditangani dengan baik. Dampak ini bersifat dapat berbalik, dengan demikian terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak bernilai tidak penting (TP).

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak keresahan masyarakat dan potensi konflik masyarakat dinilai penting (P) sehingga perlu untuk dikelola dan dipantau.

b. Penanganan Aset dan Alih Fungsi Kawasan

Kegiatan inventarisasi dan pengalihan aset dan fungsi kawasan yang dilakukan perusahaan dengan baik, dapat menghindari kemungkinan keresahan masyarakat yang timbul akibat tutupnya perusahaan dan kemungkinan timbulnya konflik antar desa, dan antar warga di tiap desa akan dapat dihindari, akan tetapi bisa tidak tertangani dengan baik. Dengan demikian diperkirakan kegiatan ini dapat menurunkan skala kualitas lingkungan keresahan masyarakat dan potensi konflik dari skala kualitas 3 kategori sedang menjadi skala kualitas 2 kategori buruk.

Dampak peningkatan keresahan masyarakat dan potensi konflik akibat kegiatan inventarisasi dan pengalihan aset dan fungsi kawasan dievaluasi sebagai berikut. Peningkatan keresahan dan potensi konflik akibat ketiga kegiatan tersebut menimbulkan dampak terhadap manusia dalam jumlah banyak dimana akan banyak tenaga kerja yang akan dilibatkan dalam kegiatan tersebut sehingga terhadap kriteria jumlah manusia yang terkena dampak dinilai penting (P). Wilayah persebaran dampak relatif luas yaitu mencakup desa-desa di sekitar tapak proyek sehingga terhadap kriteria luas wilayah persebaran dampak bernilai penting (P). Terhadap kriteria intensitas dan lamanya dampak berlangsung dinilai penting (P) karena dampaknya akan berlangsung lama. Dampak ini menimbulkan dampak lanjutan yang mendasar sehingga terhadap kriteria banyaknya komponen lingkungan lainnya bernilai penting (P). Selanjutnya terhadap kriteria sifat kumulatif dampak bernilai penting (P) karena dampak ini bersifat kumulatif dan sewaktu-waktu bisa meledak menjadi konflik bila tidak ditangani dengan baik. Dampak ini bersifat dapat berbalik, dengan demikian terhadap kriteria berbalik atau tidak berbaliknya dampak bernilai tidak penting (TP).

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 6 kriteria dampak penting sebagaimana diuraikan di atas maka dampak keresahan masyarakat dan potensi konflik masyarakat dinilai penting (P) sehingga perlu untuk dikelola dan dipantau.

6.1.4.4. Komponen Kesehatan Masyarakat

Kegiatan-kegiatan pada tahap pasca operasi yang akan dilaksanakan oleh PT. Sawit Graha Manunggal diperkirakan tidak akan menimbulkan dampak terhadap komponen-komponen kesehatan masyarakat.

Secara umum ringkasan hasil evaluasi tingkat kepentingan dampak disajikan pada Tabel 6.1., Tabel 6.2., Tabel 6.3 dan Tabel 6.4. berikut :

Tabel 6.1. Evaluasi Tingkat Kepentingan Dampak Kegiatan Pembangunan Perkebunan dan Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal Tahap Pra Konstruksi

No.	Komponen Lingk. Terkena Dampak	Sumber Dampak	Kriteria Dampak Penting						Kes.
			1	2	3	4	5	6	
A.	Komponen Fisik Kimia								
1.	Iklim Mikro								
2.	Kualitas Udara								
3.	Kebisingan								
4.	Sifat Tanah								
5.	Erosi Tanah								
6.	Kualitas Air Permukaan								
7.	Kebakaran lahan dan hutan								
B.	Komponen Biologi								
1.	Komunitas flora								
2.	Populasi fauna								
3.	Komunitas Benthos								
C.	Komponen Sosial, Ekonomi dan Budaya								
1.	Kesempatan Kerja dan Berusaha	1	+P	+P	+TP	+P	+TP	+TP	+P
2.	Tingkat Pendapatan	1	+P	+P	+TP	+TP	+TP	+TP	+TP
3.	Keresahan Masyarakat & Potensi Konflik	1	-P	-P	-P	-TP	-P	-TP	-P
		2	-TP	-TP	-TP	-TP	-P	-TP	-TP
		3	-P	-P	-P	-TP	-P	-TP	-P
D.	Komponen Kesehatan Masyarakat								
1.	Penularan dan Penyebaran Penyakit								
2.	Potensi Kecelakaan Lalu Lintas								
3.	Kesehatan dan Keselamatan Kerja								

Tabel 6.2. Evaluasi Tingkat Kepentingan Dampak Kegiatan Pembangunan Perkebunan dan Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal Tahap Konstruksi

No.	Komponen Lingk. Terkena Dampak	Sumber Dampak	Kriteria Dampak Penting						Kes.
			1	2	3	4	5	6	
A.	Komponen Fisik Kimia								
1.	Iklim Mikro	2	-P	-TP	-TP	-TP	-TP	-TP	-P
2.	Kualitas Udara	1	-TP	-TP	-P	-TP	-TP	-TP	-TP
3.	Kebisingan	1	-TP	-TP	-TP	-TP	-TP	-TP	-TP
4.	Sifat Tanah	2,	-P	-P	-P	-TP	-TP	-TP	-P
		4C, 5C	+P	+P	+TP	+TP	+TP	+TP	+P
5.	Erosi Tanah	2	-P	-P	-P	-P	-P	-TP	-P
		4C	+P	+P	+P	+P	+P	+TP	+P
6.	Kualitas Air Permukaan	3, 6B, 6C, 7	-P	-P	-P	-P	-TP	-TP	-P
		5C	+P	+P	+P	+P	+TP	+TP	+P
7.	Kebakaran Lahan dan Hutan	2	-TP	-P	-P	-P	-TP	-TP	-P
B.	Komponen Biologi								
1.	Komunitas flora	4	-TP	-P	-P	-P	-TP	-TP	-P
2.	Populasi fauna	4	-TP	-P	-P	-P	-TP	-TP	-P
3.	Komunitas Benthos	3, 7	-P	-P	-TP	-TP	-TP	-TP	-P
		6B	-TP	-P	-P	-P	-TP	-TP	-P
C.	Komponen Sosial, Ekonomi dan Budaya								
1.	Kesempatan Kerja dan Berusaha	2,	+P	+P	+P	+TP	+P	+TP	+P
		3,	+TP	+TP	+TP	+TP	+TP	+TP	+TP
		4b, 6	+P	+TP	+TP	+P	+TP	+TP	+P
		4d	+P	+P	+TP	+P	+TP	+TP	+P
2.	Tingkat Pendapatan	2	+P	+P	+TP	+TP	+P	+TP	+P
		3	+TP	+TP	+TP	+TP	+TP	+TP	+TP
		4b	+P	+TP	+TP	+TP	+TP	+TP	+P
		4d	+P	+P	+TP	+TP	+TP	+TP	+P
		6	+P	+TP	+TP	+P	+TP	+TP	+P
3.	Keresahan Masyarakat & Potensi Konflik								
D.	Komponen Kesehatan Masyarakat								
1.	Penularan & Penyebaran Penyakit	2	-P	-P	-TP	-P	-P	-TP	-P
2.	Potensi Kecelakaan Lalu Lintas								
3.	Kesehatan dan Keselamatan Kerja	5b	-P	-P	-P	-TP	-TP	-TP	-P
		6	-P	-TP	-TP	-P	-TP	-TP	-P

Tabel 6.3. Evaluasi Tingkat Kepentingan Dampak Kegiatan Pembangunan Perkebunan dan Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal Tahap Tahap Operasi

No.	Komponen Lingk. Terkena Dampak	Sumber Dampak	Kriteria Dampak Penting						Kes.
			1	2	3	4	5	6	
A.	Komponen Fisik Kimia								
1.	Iklim Mikro								
2.	Kualitas Udara	3A, 3C, 4	-P	-P	-P	-TP	-P	-TP	-P
3.	Kebisingan	3A	-P	-TP	-P	-TP	-P	-TP	-P
4.	Sifat Tanah	1B	+P	+P	+TP	+TP	+TP	+TP	+P
5.	Erosi Tanah								
6.	Kualitas Air Permukaan	2A, 2B	-P	-P	-P	-P	-P	-TP	-P
		4A	-P	-P	-P	-P	-TP	-TP	-P
		4C	+P	+P	+P	+P	+TP	+TP	+P
7.	Kebakaran Lahan dan Hutan								
B.	Komponen Biologi								
1.	Komunitas flora								
2.	Populasi fauna								
9.	Komunitas Benthos	2A	-TP	-P	-P	-P	-TP	-TP	-P
		4A	-P	-P	-P	-TP	-TP	-TP	-P
		4C	+P	+P	+P	+TP	+TP	+TP	+P
C.	Komponen Sosial, Ekonomi dan Budaya								
1.	Kesempatan Kerja dan Berusaha	2, 3a	+P	+P	+P	+P	+P	+TP	+P
		4	+P	+P	+P	+P	+TP	+TP	+P
3.	Tingkat Pendapatan	2, 3a	+P	+P	+P	+P	+P	+TP	+P
		4	+P	+P	+P	+TP	+TP	+TP	+P
4.	Keresahan Masyarakat & Potensi Konflik	3a, 3c	-P	-P	-P	-P	-P	-TP	-P
D.	Komponen Kesehatan Masyarakat								
1.	Penularan & Penyebaran Penyakit	4a	-P	-P	-TP	-TP	-TP	-TP	-P
		4c	-P	-P	-P	-P	-P	-P	-P
2.	Potensi Kecelakaan Lalu Lintas	2, 4	-P	-P	-P	-TP	-TP	-TP	-P
3.	Kesehatan dan Keselamatan Kerja	1a	-P	-P	-TP	-TP	-TP	-TP	-TP
		3a	-P	-TP	-P	-TP	-TP	-TP	-P

Tabel 6.4. Evaluasi Tingkat Kepentingan Dampak Kegiatan Pembangunan Perkebunan dan Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit PT. Sawit Graha Manunggal Tahap Tahap Pasca Operasi

No.	Komponen Lingk. Terkena Dampak	Sumber Dampak	Kriteria Dampak Penting						Kes.
			1	2	3	4	5	6	
A.	Komponen Fisik Kimia								
1.	Iklim Mikro								
2.	Kualitas Udara								
3.	Kebisingan								
4.	Sifat Tanah								
5.	Erosi Tanah								
6.	Kualitas Air Permukaan								
7.	Kebakaran Lahan dan Hutan								
B.	Komponen Biologi								
1.	Komunitas Flora								
2.	Populasi Fauna								
3.	Komunitas Benthos								
C.	Komponen Sosial, Ekonomi dan Budaya								
1.	Kesempatan Kerja dan Berusaha	2	-P	-P	-P	-P	-TP	-TP	-P
		3	-P	-P	-P	-TP	-TP	-TP	-P
2.	Tingkat Pendapatan	2, 3	-P	-P	-P	-TP	-TP	-TP	-P
3.	Keresahan Masyarakat & Potensi Konflik	1, 2, 3	-P	-P	-P	-P	-P	-TP	-P
D.	Komponen Kesehatan Masyarakat								
1.	Penularan dan Penyebaran Penyakit								
2.	Potensi Kecelakaan Lalu Lintas								
3.	Kesehatan dan Keselamatan Kerja								

6.2. PEMILIHAN ALTERNATIF TERBAIK

Sebagaimana telah diuraikan pada Bab II dokumen ANDAL ini bahwa rencana lokasi yang dilakukan studi AMDAL hanya meliputi satu kesatuan wilayah lokasi, sesuai dengan Surat Keputusan Bupati Barito Timur Nomor 314 Tahun 2006 Tanggal 04 Oktober 2006 tentang Pemberian Izin Lokasi untuk Keperluan Pembangunan Perkebunan Kelapa Sawit seluas 26.000 Ha atas nama PT. Sawit Graha Manunggal di Desa Sumur Mas, Batu Nyapau Kecamatan Dusun Timur, Karusen Janang, Paku, Dusun Tengah, Paju Epat dan Pematang Karau. Kabupaten Barito Timur Provinsi Kalimantan Tengah.

Dengan demikian maka dari aspek rencana lokasi hanya ada satu alternatif rencana lokasi yang akan dilakukan kegiatan perkebunan dan pabrik pengolahan kelapa sawit PT. Sawit Graha Manunggal

Demikian juga alternatif rencana kegiatan (termasuk rencana pembangunan sarana prasarana serta teknologi proses produksi yang digunakan) yang telah dilakukan kajian adalah hanya satu rencana kegiatan pemrakarsa kegiatan sebagaimana telah diuraikan pada Sub Bab 2.2. yang secara umum terdiri atas 4 (empat) tahapan, yaitu tahap pra konstruksi, tahap konstruksi, tahap operasi dan tahap pasca operasi. Dengan demikian maka dari aspek rencana kegiatan hanya ada satu alternatif rencana kegiatan

yang akan dilakukan oleh pemrakarsa kegiatan perkebunan dan pabrik pengolahan kelapa sawit PT. Sawit Graha Manunggal.

6.3. TELAAHAN SEBAGAI DASAR PENGELOLAAN

Komponen-komponen lingkungan yang perlu dikelola ditentukan berdasarkan hasil prakiraan dan evaluasi terhadap dampak penting. Komponen yang perlu dikelola ini adalah komponen yang berdasarkan hasil evaluasi menunjukkan dampak penting (P), meskipun besaran dampaknya berskala kecil ataupun sedang.

Berikut diuraikan berbagai alternatif arahan pengelolaan lingkungan terhadap dampak penting lingkungan kegiatan perkebunan dan pabrik pengolahan kelapa sawit PT. Sawit Graha Manunggal pada masing-masing tahap kegiatan.

6.3.1. Tahap Pra Konstruksi

1). Sosialisasi Kegiatan

Komponen Fisik Kimia dan Biologi

Kegiatan sosialisasi kegiatan diperkirakan tidak menimbulkan dampak penting pada komponen fisik, kimia dan biologi, sehingga tidak perlu dilakukan pengelolaan dan pemantauan.

Komponen Sosial Ekonomi Budaya

Dampak penting yang terjadi sebagai akibat kegiatan sosialisasi adalah peningkatan keresahan masyarakat dan potensi konflik. Sosialisasi kegiatan oleh pihak pemrakarsa/perusahaan sering tidak dilakukan secara jelas dan transparan dan hanya pada masyarakat yang terbatas. Sosialisasi yang demikian ini justru akan menimbulkan keresahan bagi masyarakat, khususnya yang tidak dilibatkan dalam proses sosialisasi. Bila keresahan semacam ini tidak menemukan pemecahannya dapat menimbulkan konflik di masyarakat. Untuk mencegah atau meminimalisasi keresahan masyarakat maka kegiatan sosialisasi perlu dilakukan secara jelas, transparan dan berjenjang kepada seluruh komponen masyarakat sesuai dengan tujuan proyek.

Komponen Kesehatan Masyarakat

Kegiatan sosialisasi diperkirakan tidak menimbulkan dampak penting pada komponen kesehatan masyarakat, sehingga tidak perlu dilakukan pengelolaan dan pemantauan.

2). Pembebasan Lahan Masyarakat

Kegiatan pembebasan lahan masyarakat diperkirakan tidak menimbulkan dampak penting pada komponen fisik, kimia, biologi dan kesehatan masyarakat sehingga tidak perlu dilakukan pengelolaan dan pemantauan, namun pada komponen sosial ekonomi budaya akan berdampak terhadap peningkatan keresahan masyarakat dan potensi konflik sehingga perlu dilakukan pengelolaan dan pemantauan.

3). Penerimaan dan Pengerahan Tenaga Kerja

Komponen Fisik Kimia dan Biologi

Kegiatan penerimaan dan pengerahan tenaga kerja diperkirakan tidak menimbulkan dampak penting pada komponen fisik, kimia dan biologi, sehingga tidak perlu dilakukan pengelolaan dan pemantauan.

Komponen Sosial Ekonomi dan Budaya

Dampak penting yang diperkirakan timbul sebagai akibat kegiatan penerimaan dan pengerahan tenaga kerja antara lain : peningkatan jumlah dan sebaran penduduk, peningkatan kesempatan kerja dan berusaha, peningkatan pendapatan masyarakat dan peningkatan keresahan masyarakat dan potensi konflik. Penerimaan dan pengerahan tenaga kerja oleh PT. Sawit Graha Manunggal akan memberikan kesempatan kerja dan berusaha khususnya bagi masyarakat sekitar proyek. Peningkatan kesempatan kerja dan berusaha ini akan membawa dampak lanjutan berupa peningkatan pendapatan bagi masyarakat khususnya masyarakat sekitar proyek. Untuk mengembangkan dampak positif ini perlu dilakukan pengelolaan dengan memberikan prioritas utama kepada tenaga lokal/masyarakat sekitar proyek serta memberikan pelatihan ketrampilan tertentu sesuai dengan peluang berusaha yang bisa dikembangkan sehubungan dengan adanya kegiatan proyek tersebut.

Disisi lain kegiatan penerimaan dan pengerahan tenaga kerja oleh PT. Sawit Graha Manunggal juga dapat berdampak terhadap kemungkinan terjadinya peningkatan keresahan masyarakat dan potensi konflik. Hal ini bisa saja terjadi misalnya sekelompok masyarakat tertentu merasa kuatir tidak dilibatkan dalam proyek (sebagai tenaga kerja), atau mungkin takut kalah bersaing dengan kelompok masyarakat yang lain, atau keresahan bisa juga muncul akibat persepsi negatif terhadap upah yang akan diberikan dan sebagainya. Dampak negatif ini perlu dicegah atau diminimalkan misalnya dengan memberikan sosialisasi yang jelas dan transparan kepada seluruh komponen masyarakat secara berjenjang tentang sistem dan mekanisme rekrutmen tenaga kerja dan sistem penggajian sehingga masyarakat mendapatkan kejelasan dan kepastian serta memberikan pelatihan keterampilan tertentu pada masyarakat.

Komponen Kesehatan Masyarakat

Kegiatan penerimaan dan pengerahan tenaga kerja pada tahap konstruksi diperkirakan tidak menimbulkan dampak penting pada komponen kesehatan masyarakat, sehingga tidak perlu dilakukan pengelolaan dan pemantauan.

6.3.2. Tahap Konstruksi

1). Mobilisasi Peralatan dan Material

Kegiatan mobilisasi peralatan dan material pada tahap konstruksi diperkirakan tidak menimbulkan dampak penting baik pada komponen lingkungan fisik, kimia, biologi, sosial ekonomi dan budaya, maupun

kesehatan masyarakat sehingga tidak perlu dilakukan pengelolaan dan pemantauan.

2). Pembukaan dan Penyiapan Lahan (*land clearing*)

Komponen Fisik-Kimia

Dampak penting pada komponen fisik kimia yang diperkirakan akan timbul sebagai akibat kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan adalah perubahan iklim mikro, penurunan sifat tanah, peningkatan erosi tanah, perubahan sifat fisika-kimia air permukaan dan peningkatan potensi kebakaran lahan.

Pembukaan dan penyiapan lahan akan menghilangkan seluruh komunitas tumbuhan hutan dalam suatu ruang tertentu kecuali pada daerah konservasi seperti sempadan sungai, anak sungai/sungai kecil, sekitar sumber mata air dan habitat khas suatu jenis tumbuhan. Keadaan ini akan menyebabkan suhu meningkat dan kelembaban tanah menurun atau secara umum akan terjadi perubahan iklim mikro. Pembukaan dan penyiapan lahan juga akan membuat lahan terbuka sehingga tingkat erosi meningkat. Penebangan hutan juga akan menyebabkan jumlah sumber bahan organik berkurang dan siklus unsur hara terganggu sehingga secara umum akan menurunkan sifat fisik-kimia dan kesuburan tanah. Penurunan sifat fisik-kimia dan kesuburan tanah juga disebabkan karena peningkatan erosi akibat terbukanya lahan.

Perubahan sifat fisika-kimia air permukaan terjadi karena proses pembukaan dan penyiapan lahan yang mengakibatkan pembongkaran struktur tanah di bagian permukaan. Struktur tanah yang sudah terbongkar dan terbuka tersebut pada waktu turun hujan akan terdispersi dan tersuspensi bersama air hujan yang kemudian akan mengalir ke saluran-saluran yang ada sehingga menurunkan kualitas fisika-kimia air permukaan. Untuk meminimalisasi dampak perubahan sifat fisika-kimia air permukaan perlu dilakukan pengelolaan dengan cara pembukaan dan penyiapan lahan secara bertahap dan tidak dalam skala yang luas.

Untuk mencegah atau meminimalkan dampak-dampak negatif di atas maka perlu dilakukan pengelolaan, diantaranya kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan dilakukan secara bertahap, menyisakan komunitas flora yang terdapat pada seluruh daerah sempadan sungai, anak sungai/sungai kecil, sekitar mata air dan habitat khas suatu jenis tumbuhan, tidak melakukan pembakaran lahan, segera melakukan penanaman bibit kelapa sawit dan tanaman penutup tanah setelah lahan dibuka.

Komponen Biologi

Dampak penting pada komponen biologi yang diperkirakan akan timbul sebagai akibat kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan adalah perubahan flora (komposisi jenis dan penurunan keanekaragaman), penurunan jenis dan populasi fauna (jumlah jenis dan kelimpahan) dan perubahan komunitas benthos.

Untuk mencegah dampak negatif ini perlu dilakukan pengelolaan misalnya dengan menghindari pembukaan dan penyiapan lahan pada seluruh daerah sempadan sungai, anak sungai/sungai kecil, sekitar sumber mata air,

habitat khas suatu flora. Selain itu segera melakukan penanaman bibit kelapa sawit dan tanaman penutup tanah setelah lahan dibuka serta melakukan pengayaan tanaman dengan tanaman lokal pada semua daerah sempadan sungai, anak sungai/sungai kecil dan sekitar sumber mata air.

Komponen Sosial Ekonomi dan Budaya

Dampak penting pada komponen Sosekbud yang diperkirakan akan timbul sebagai akibat kegiatan pembukaan dan penyiapan lahan lahan adalah peningkatan kesempatan kerja dan berusaha yang diperkirakan akan menimbulkan dampak lanjutan berupa peningkatan pendapatan masyarakat. Untuk mengembangkan dampak positif ini perlu dilakukan pengelolaan dengan memberikan prioritas utama bagi masyarakat sekitar proyek sebagai tenaga kerja, memberikan tingkat upah yang memadai (diatas UMR) dan memberikan pelatihan ketrampilan tertentu bagi masyarakat sekitar proyek sesuai dengan peluang berusaha yang bisa dikembangkan sehubungan dengan adanya kegiatan proyek tersebut.

Komponen Kesehatan Masyarakat

Dampak penting pada komponen kesehatan masyarakat yang diperkirakan akan timbul sebagai akibat kegiatan pembukaan lahan adalah peningkatan penularan dan penyebaran penyakit. Kegiatan pembersihan dan penyiapan atau pematangan lahan mengakibatkan lahan terbuka sehingga akan merubah struktur lingkungan mikro setempat, perubahan struktur tanah secara tidak langsung dapat mempengaruhi perubahan kualitas air tanah yang ada, karena air selain dapat menularkan penyakit secara langsung, juga dapat menjadi tempat perindukan (habitat) berbagai penyebar (*vektor*) dan sumber (*hospes reservoir*) penyakit.

Untuk mencegah atau meminimalkan dampak tersebut perlu dilakukan dengan melakukan sanitasi lingkungan rumah karyawan dan masyarakat, penyediaan obat-obatan yang terjangkau, melakukan pemeriksaan kesehatan fisik secara berkala bagi karyawan serta memberikan akses pemeriksaan kesehatan/berobat di klinik kebun/pabrik bagi anggota keluarga karyawan dan masyarakat di sekitar proyek.

3). Pembangunan Sarana-prasarana Kebun

Kegiatan pembangunan sarana-prasarana kebun diperkirakan tidak menimbulkan dampak penting pada komponen fisik kimia biologi dan sosial ekonomi dan budaya serta kesehatan masyarakat sehingga tidak perlu dilakukan pengelolaan dan pemantauan.

4). Pembangunan Kebun

Kegiatan pembangunan kebun yang dilakukan perusahaan pada tahap konstruksi terdiri atas sub kegiatan penataan afdelling dan block kebun, pembibitan, penanaman tanaman penutup tanah dan pembuatan lubang tanam dan penanaman. Dampak penting yang diperkirakan akan timbul oleh kegiatan pembangunan kebun pada tahap konstruksi antara lain diuraikan sebagai berikut :

Komponen Fisik Kimia

Dampak penting pada komponen fisik kimia yang diperkirakan akan timbul sebagai akibat kegiatan pembangunan kebun khususnya akibat sub kegiatan penanaman tanaman penutup tanah (LCC) adalah perbaikan sifat tanah serta perbaikan sifat fisika-kimia air permukaan. Kegiatan penanaman tanaman penutup tanah akan menambah jumlah serasah dan biomass bahan organik. Hasil dekomposisi bahan organik ini dapat meningkatkan kapasitas tukar kation tanah (KTK), meningkatkan kejenuhan basa (KB), meningkatkan kandungan hara (terutama N, P, K dan S) sehingga secara umum akan meningkatkan status kesuburan tanah. Peningkatan kandungan N juga disumbangkan oleh adanya bakteri *Rhizobium* yang bersimbiosis dengan tanaman penutup tanah yang umumnya dari famili kacang-kacangan (*Leguminosae*) yang dikenal dengan *Leguminosae Cover Crop* (LCC). Penanaman tanaman penutup tanah juga akan melindungi tanah dari pukulan jatuhnya air hujan sehingga partikel penyusun tanah tidak terdispersi sewaktu turun hujan dan terbawa aliran air permukaan, sebagai akibatnya tingkat erosi bisa ditekan dan proses perubahan sifat fisika-kimia air permukaan dan memperbaiki erosititas tanah.

Untuk mengoptimalkan dampak positif penanaman tanaman penutup tanah ini perlu dilakukan pengelolaan dengan memilih jenis tanaman penutup tanah yang mempunyai kemampuan memfiksasi N yang tinggi dan mampu menghasilkan biomass yang besar. Disamping itu penanamannya perlu dilakukan dengan mengatur jarak tanam sedemikian rupa sehingga seluruh permukaan tanah dapat tertutup oleh tanaman penutup tanah.

Komponen Biologi

Kegiatan pembangunan kebun diperkirakan akan menimbulkan dampak penting pada komponen biologi, sehingga tidak perlu dilakukan pengelolaan dan pemantauan.

Komponen Sosial Ekonomi dan Budaya

Dampak penting pada komponen sosekbud yang diperkirakan akan timbul sebagai akibat kegiatan pembangunan kebun khususnya akibat sub kegiatan pembibitan, penanaman tanaman penutup tanah dan pembuatan lubang tanam adalah peningkatan kesempatan kerja dan berusaha yang diperkirakan akan menimbulkan dampak lanjutan berupa peningkatan pendapatan masyarakat. Untuk mengembangkan dampak positif ini perlu dilakukan pengelolaan dengan memberikan prioritas bagi masyarakat sekitar proyek sebagai tenaga kerja, memberikan upah yang memadai (sesuai atau di atas UMR) dan memberikan pelatihan ketrampilan tertentu bagi masyarakat sekitar proyek sesuai dengan peluang berusaha yang bisa dikembangkan sehubungan dengan adanya kegiatan proyek tersebut.

Komponen Kesehatan Masyarakat

Kegiatan pembangunan kebun diperkirakan tidak menimbulkan dampak penting pada komponen kesehatan masyarakat, sehingga tidak perlu dilakukan pengelolaan dan pemantauan.

5). Pemeliharaan Tanaman Belum Menghasilkan (TBM)

Kegiatan pemeliharaan tanaman belum menghasilkan (TBM) antara lain meliputi sub kegiatan penyulaman-penyisipan, pengendalian HPT dan gulma, kegiatan pemupukan, kegiatan kastrasi (penunasan), pembuatan piringan dan jalan panen. Dampak penting yang diperkirakan akan timbul oleh kegiatan pemeliharaan TBM pada tahap konstruksi antara lain diuraikan sebagai berikut.

Komponen Fisik-Kimia

Dampak penting pada komponen fisik kimia yang diperkirakan akan timbul sebagai akibat kegiatan pemeliharaan tanaman belum menghasilkan khususnya akibat sub kegiatan pemupukan adalah perbaikan sifat tanah, perubahan sifat fisika-kimia air permukaan. Kegiatan pemupukan akan memperbaiki kapasitas tukar kation tanah (KTK), meningkatkan kejenuhan basa (KB), meningkatkan kandungan hara (terutama unsur hara P, K, N dan S) sehingga secara umum akan meningkatkan status kesuburan tanah. Untuk mengoptimalkan dampak positif pemupukan ini perlu dilakukan pengelolaan dengan memilih jenis pupuk yang ramah lingkungan misalnya mengimbangi dengan pemupukan dengan pupuk organik, memilih jenis pupuk yang bereaksi fisiologis alkali serta menerapkan pemupukan sesuai dengan dosis yang diperlukan dan cara pemupukan yang tepat dan berimbang, kecuali terhadap sifat fisika-kimia air permukaan berdampak negatif.

Dampak penting lainnya diperkirakan timbul adalah akibat pengendalian HPT dan gulma yang berdampak penting terhadap perubahan sifat fisika-kimia air permukaan. Residu pestisida yang digunakan dalam kegiatan pengendalian HPT dan gulma dapat mencemari perairan khususnya air permukaan. Untuk itu sangat disarankan agar penggunaan pestisida dilakukan sebagai alternatif terakhir dan dalam penggunaan pestisida dilakukan secara terbatas dan selektif.

Komponen Biologi

Dampak penting pada komponen biologi yang diperkirakan akan timbul sebagai akibat kegiatan pemeliharaan tanaman belum menghasilkan khususnya akibat sub kegiatan pengendalian HPT dan gulma adalah perubahan komunitas benthos. Kegiatan pengendalian HPT dan gulma akan menghasilkan residu pestisida yang dapat menurunkan kualitas fisika-kimia air permukaan yang pada gilirannya dapat menurunkan kualitas komunitas benthos. Untuk itu sangat disarankan agar penggunaan pestisida dilakukan sebagai alternatif terakhir dan dalam penggunaan pestisida dilakukan secara terbatas dan selektif. Penyemprotan pestisida sangat disarankan dilakukan pada saat tidak menjelang hujan.

Komponen Sosial Ekonomi Budaya

Kegiatan pemeliharaan tanaman belum menghasilkan diperkirakan tidak menimbulkan dampak penting pada komponen sosial, ekonomi, budaya dan kesehatan masyarakat sehingga tidak perlu dilakukan pengelolaan dan pemantauan.

Komponen Kesehatan Masyarakat

Kegiatan pemeliharaan tanaman belum menghasilkan pada sub kegiatan pengendalian HPT dan gulma akan berdampak penting pada komponen Kesehatan masyarakat khususnya pada kesehatan dan keselamatan kerja; dan kesehatan lingkungan, sehingga perlu dilakukan pengelolaan dengan pelaksanaan SOP dengan benar dan menggunakan peralatan yang sesuai dan mendukung keselamatan kerja karyawan.

6). Pembangunan Fisik Pabrik PKS dan IPAL

Kegiatan pembangunan fisik pabrik pengolahan kelapa sawit dan IPAL pada tahap konstruksi diperkirakan akan menimbulkan dampak penting yang antara lain diuraikan sebagai berikut.

Komponen Fisik-Kimia

Dampak penting pada komponen fisik-kimia yang diperkirakan akan timbul sebagai akibat kegiatan pembangunan fisik pabrik pengolahan kelapa sawit dan IPAL adalah perubahan sifat fisika-kimia air permukaan. Kegiatan pembangunan fisik pabrik pengolahan kelapa sawit dan IPAL tersebut akan menurunkan sifat fisik, kimia dan kesuburan tanah yang akan dapat menurunkan kualitas fisik dan kimia air permukaan. Salah satu bagian dari kegiatan tersebut adalah berupa penggalian, pengurugan dan perataan tanah pada site lokasi pabrik PKS dan IPAL. Sub kegiatan tersebut akan mengakibatkan tanah terbuka dan mudah terdispersi sehingga kalau hujan maka genangan air hujan akan menjadi keruh sehingga dapat mengakibatkan perubahan sifat fisika-kimia air permukaan. Untuk meminimalkan dampak negatif ini perlu dilakukan pengelolaan dengan melakukan kegiatan pembangunan fisik pabrik PKS dan IPAL tidak pada musim hujan dan dengan memilih site lokasi pabrik dan IPAL pada topografi yang sesuai sehingga tindakan penggalian dan pengurugan bisa diminimalkan.

Komponen Biologi

Kegiatan pembangunan fisik pabrik pengolahan kelapa sawit dan IPAL diperkirakan akan menimbulkan dampak penting pada komponen biologi yaitu terhadap sub komponen komunitas benthos. Dampak terhadap komponen biologi ini merupakan akibat dari peningkatan pendispersian dan peningkatan erosi tanah akibat dibongkarnya struktur tanah asal yang selanjutnya berdampak terhadap perubahan kualitas fisik-kimia air permukaan sebagaimana diuraikan sebelumnya. Dampak ini perlu dikelola dengan cara melakukan kegiatan pembangunan pabrik dan IPAL tidak pada musim hujan, segera melakukan penanaman pada kawasan sekitar tapak pabrik dan IPAL segera setelah pembangunan fisik selesai.

Komponen Sosial Ekonomi dan Budaya

Dampak penting pada komponen sosekbud yang diperkirakan akan timbul sebagai akibat kegiatan pembangunan fisik pabrik pengolahan kelapa sawit dan IPAL adalah peningkatan kesempatan kerja dan berusaha yang diperkirakan akan menimbulkan dampak lanjutan berupa peningkatan pendapatan masyarakat. Untuk mengembangkan dampak positif ini perlu dilakukan pengelolaan dengan memberikan prioritas utama bagi masyarakat

sekitar proyek sebagai tenaga kerja tersebut, memberikan upah yang memadai (di atas UMR) dan memberikan pelatihan ketrampilan tertentu bagi masyarakat sekitar proyek sesuai dengan peluang berusaha yang bisa dikembangkan sehubungan dengan adanya kegiatan proyek tersebut

Komponen Kesehatan Masyarakat

Kegiatan pembangunan fisik pabrik dan IPAL diperkirakan akan menimbulkan dampak penting pada komponen kesehatan masyarakat berupa penurunan kesehatan dan keselamatan kerja. Untuk meminimalkan dampak negatif ini dikelola dengan menyiapkan prosedur operasional standar (SOP) yang berlaku disetiap tahap kegiatan konstruksi, serta menyiapkan peralatan keselamatan kerja yang memadai (topi proyek, sepatu boot, pakaian kerja).

6.3.3. Tahap Operasi

1). Pemeliharaan Tanaman Menghasilkan (TM)

Kegiatan pemeliharaan tanaman menghasilkan antara lain meliputi kegiatan pengendalian HPT dan gulma, kegiatan pemupukan dan kegiatan pemeliharaan piringan, jalan dan saluran. Dampak penting yang diperkirakan timbul akibat kegiatan pemeliharaan tanaman menghasilkan pada tahap operasi antara lain diuraikan sebagai berikut.

Komponen Fisik Kimia

Dampak penting yang diperkirakan timbul akibat sub kegiatan pemupukan adalah perbaikan sifat tanah, serta perubahan sifat fisika-kimia air permukaan, kegiatan pemupukan akan memperbaiki kapasitas tukar kation tanah (KTK), meningkatkan kejenuhan basa (KB), meningkatkan kandungan hara (terutama P, K, N dan S) sehingga secara umum akan meningkatkan status kesuburan tanah. Untuk mengoptimalkan dampak positif pemupukan ini perlu dilakukan pengelolaan dengan memilih jenis pupuk yang ramah lingkungan misalnya mengimbangi dengan pemupukan dengan pupuk organik, memilih jenis pupuk yang bereaksi fisiologis alkali serta menerapkan pemupukan sesuai dengan dosis yang diperlukan dan cara pemupukan yang tepat, kecuali terhadap sifat fisika-kimia air permukaan berdampak negatif.

Sedangkan dampak penting akibat sub kegiatan pengendalian HPT dan gulma pada tahap operasi ini adalah perubahan sifat fisika-kimia air permukaan. Hal ini disebabkan karena residu pestisida yang digunakan dalam pengendalian hama dan penyakit tanaman dapat terakumulasi di permukaan tanah yang selanjutnya dapat terbawa aliran air permukaan menuju ke parit-parit, sungai atau badan air lainnya. Air yang membawa bahan-bahan terlarut dari residu pestisida ini akan menurunkan kualitas air permukaan. Untuk mencegah dan menekan dampak ini diharapkan penggunaan pestisida adalah sebagai alternatif terakhir dan apabila menggunakan pestisida dilakukan secara selektif dan terbatas.

Komponen Biologi

Dampak penting pada komponen biologi yang diperkirakan akan timbul sebagai akibat kegiatan pemeliharaan tanaman menghasilkan khususnya akibat sub kegiatan pengendalian HPT dan gulma adalah

perubahan komunitas benthos. Kegiatan pengendalian HPT dan gulma akan menghasilkan residu pestisida yang dapat menurunkan kualitas fisik-kimia air permukaan yang akan dapat mengganggu kehidupan benthos. Untuk mencegah dan menekan dampak ini diharapkan penggunaan pestisida adalah sebagai alternatif terakhir dan apabila menggunakan pestisida dilakukan secara selektif dan terbatas. Penyemprotan pestisida sangat disarankan dilakukan pada saat tidak menjelang hujan.

Komponen Sosial Ekonomi Budaya

Kegiatan pemeliharaan tanaman menghasilkan diperkirakan tidak menimbulkan dampak penting pada komponen sosial, ekonomi dan budaya sehingga tidak perlu dilakukan pengelolaan dan pemantauan.

Komponen Kesehatan Masyarakat

Kegiatan pemeliharaan tanaman menghasilkan diperkirakan menimbulkan dampak penting pada komponen kesehatan masyarakat yaitu terhadap perubahan kesehatan dan keselamatan kerja sehingga perlu dilakukan pengelolaan dan pemantauan.

2). Pemanenan, Pengumpulan, Pengangkutan dan Penerimaan Hasil Panen TBS

Komponen Fisik-Kimia dan Biologi

Kegiatan pemanenan, pengumpulan, pengangkutan dan penerimaan hasil panen Tandan Buah Segar (TBS) pada tahap operasi diperkirakan tidak menimbulkan dampak penting terhadap komponen fisik-kimia dan biologi, sehingga tidak perlu dilakukan pengelolaan dan pemantauan.

Komponen Sosial Ekonomi Budaya

Dampak penting yang diperkirakan akan timbul sebagai akibat kegiatan pemanenan, pengumpulan, pengangkutan dan penerimaan hasil panen TBS pada tahap operasi ini antara lain : peningkatan kesempatan kerja dan berusaha serta peningkatan pendapatan masyarakat.

Kegiatan pemanenan, pengumpulan, pengangkutan dan penerimaan hasil panen TBS pada tahap operasi oleh PT. Sawit Graha Manunggal akan menambah kesempatan kerja dan berusaha khususnya bagi masyarakat sekitar proyek. Peningkatan kesempatan kerja dan berusaha ini akan membawa dampak lanjutan berupa peningkatan pendapatan bagi masyarakat khususnya masyarakat sekitar proyek. Untuk mengembangkan dampak positif ini perlu dilakukan pengelolaan dengan memberikan prioritas utama kepada masyarakat lokal sebagai tenaga kerja bagi, upah yang memadai (di atas UMR) dan memberikan pelatihan ketrampilan tertentu bagi masyarakat sekitar proyek sesuai dengan peluang berusaha yang bisa dikembangkan sehubungan dengan adanya kegiatan proyek tersebut.

Komponen Kesehatan Masyarakat

Kegiatan pemanenan, pengumpulan, pengangkutan dan penerimaan hasil panen tandan buah segar (TBS) pada tahap operasi diperkirakan akan menimbulkan dampak penting terhadap komponen kesehatan masyarakat, yaitu terhadap peningkatan potensi kecelakaan lalu lintas. Kegiatan ini meningkatkan aktivitas kendaraan pengangkutan TBS dari kebun ke pabrik dan sebaliknya sehingga meningkatkan peluang terjadinya kecelakaan pada kawasan tersebut. Untuk meminimalkan dampak negatif peningkatan kecelakaan lalu lintas ini perlu dilakukan pemeriksaan terhadap persyaratan teknis kendaraan pengangkut TBS. Memasang dan menertibkan rambu lalu lintas (termasuk rambu kecepatan maksimum), pemasangan jaring/bronjong pengaman truk pengangkut TBS dan pengarahan kepada sopir angkutan TBS.

3). Operasionalisasi Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit.

Komponen Fisik Kimia

Kegiatan operasionalisasi pabrik pengolahan kelapa sawit pada tahap operasi diperkirakan akan menimbulkan dampak penting terhadap komponen fisik-kimia berupa penurunan kualitas udara, peningkatan kebisingan dan perubahan sifat fisika-kimia air permukaan terutama sebagai akibat kegiatan pengolahan TBS menjadi CPO dan pengelolaan limbah (cemaran pabrik PKS).

Dampak negatif penurunan kualitas udara dikelola dengan cara memasang cerobong asap pabrik yang tidak terlalu rendah, melengkapi cerobong asap dengan alat pengumpul debu (*dust collector*) dan melakukan penanaman tanaman pohon di sekitar pabrik dan perumahan karyawan dan staf untuk menahan debu yang terbawa angin sekaligus untuk meredam bunyi bising mesin.

Dampak negatif peningkatan kebisingan akibat bunyi mesin pabrik dikelola dengan cara mewajibkan karyawan pabrik menggunakan pelindung pendengaran (*ear protect*) pada saat bekerja di pabrik dan melakukan penanaman tanaman pohon di sekitar pabrik dan perumahan karyawan dan staf untuk meredam bunyi bising.

Dampak negatif perubahan sifat kualitas fisika-kimia air permukaan dikelola antara lain dengan selalu melakukan pengontrolan terhadap fungsi IPAL dan terhadap output IPAL khususnya menyangkut kualitas air limbah pabrik agar sesuai dengan baku mutu limbah.

Komponen Biologi

Kegiatan operasionalisasi pabrik pengolahan kelapa sawit pada tahap operasi diperkirakan akan menimbulkan dampak penting terhadap komponen biologi yaitu terhadap komunitas benthos. Dampak negatif ini muncul akibat kegiatan pengolahan TBS menjadi CPO dan pengelolaan limbah (cemaran PKS). Dampak negatif perubahan kualitas air permukaan dikelola antara lain dengan selalu melakukan pengontrolan terhadap fungsi IPAL dan terhadap output IPAL khususnya menyangkut kualitas air limbah pabrik sebelum dialirkan ke badan air (perairan umum) agar sesuai dengan baku mutu limbah

Komponen Sosial Ekonomi dan Budaya

Dampak penting yang diperkirakan akan timbul sebagai akibat kegiatan operasionalisasi pabrik pengolahan kelapa sawit pada tahap operasi ini antara lain peningkatan kesempatan kerja dan berusaha, peningkatan pendapatan masyarakat dan peningkatan keresahan masyarakat dan potensi konflik. Untuk mengembangkan dampak positif ini perlu dilakukan pengelolaan dengan memberikan prioritas utama perekrutan tenaga kerja bagi masyarakat lokal, upah yang memadai (diatas UMR) dan memberikan pelatihan ketrampilan tertentu bagi masyarakat sekitar proyek sesuai dengan peluang berusaha yang bisa dikembangkan sehubungan dengan adanya kegiatan proyek tersebut. Sedangkan untuk meminimalkan dampak negatif peningkatan keresahan masyarakat dan potensi konflik dapat dilakukan dengan memberikan sosialisasi yang jelas dan transparan kepada seluruh komponen masyarakat secara berjenjang, sehingga masyarakat mendapatkan kejelasan dan kepastian.

Komponen Kesehatan Masyarakat

Dampak penting yang diperkirakan akan timbul sebagai akibat kegiatan operasionalisasi pabrik pengolahan kelapa sawit pada tahap operasi ini antara lain berupa peningkatan penularan penyakit khususnya malaria dengan vektor nyamuk dan penurunan kesehatan dan keselamatan kerja. Pengelolaan dampak peningkatan penularan penyakit dilakukan dengan pengendalian vektor nyamuk (penggunaan bahan insektisida, penyediaan kelambu berinsektisida, perbaikan kualitas air bersih, mengurangi perkembangbiakan nyamuk di lingkungan rumah), pencegahan dengan penyediaan obat-obatan anti malaria dan melakukan pengobatan penderita malaria. Sedangkan pengelolaan dampak penurunan kesehatan dan keselamatan kerja dilakukan dengan menyiapkan prosedur operasi standar tiap-tiap kegiatan yang dijadikan indikator kinerja keselamatan kerja, dan menyiapkan perlengkapan keselamatan kerja yang memadai dan penunjang lainnya (misalnya minuman susu untuk tenaga penyemprot obat-obatan), selain itu menyiapkan struktur organisasi kesehatan keselamatan kerja di perusahaan tersebut.

4). Pengangkutan Hasil Produksi CPO

Komponen Fisik-Kimia.

Kegiatan pengangkutan hasil produksi CPO pada tahap operasi diperkirakan akan menimbulkan dampak penting terhadap penurunan kualitas udara terutama akibat debu yang timbul sebagai akibat lalu lalangnya kendaraan pengangkut CPO. Dampak negatif perubahan peningkatan kadar debu (penurunan kualitas udara) tersebut perlu dilakukan pengelolaan antara lain dengan penyediaan masker pelindung debu bagi staf dan karyawan perusahaan, penanaman tanaman jenis pohon khususnya pada pinggir jalan dan melakukan pemasangan rambu lalu lintas khususnya menyangkut batas maksimal kecepatan kendaraan.

Komponen Biologi

Kegiatan pengangkutan hasil produksi CPO pada tahap operasi diperkirakan tidak akan menimbulkan dampak penting terhadap komponen biologi, sehingga tidak perlu dilakukan pengelolaan dan pemantauan.

Komponen Sosial Ekonomi Budaya

Kegiatan pengangkutan hasil produksi CPO pada tahap operasi diperkirakan akan menimbulkan dampak penting terhadap komponen sosekbud yaitu berdampak positif pada kesempatan kerja dan berusaha serta tingkat pendapatan, sehingga perlu dilakukan pengelolaan dan pemantauan.

Dampak penting yang terjadi sebagai akibat kegiatan pengangkutan hasil produksi CPO pada tahap operasi ini adalah : peningkatan kesempatan kerja dan berusaha dan peningkatan pendapatan masyarakat. Kegiatan pengangkutan hasil produksi CPO pada tahap operasi oleh PT. Sawit Graha Manunggal akan memberikan kesempatan kerja dan berusaha khususnya bagi masyarakat sekitar proyek. Peningkatan kesempatan kerja dan berusaha ini akan membawa dampak lanjutan berupa peningkatan pendapatan bagi masyarakat khususnya masyarakat sekitar proyek. Untuk mengembangkan dampak positif ini perlu dilakukan pengelolaan dengan memberikan prioritas utama bagi masyarakat lokal sebagai tenaga kerja, memberikan pelatihan ketrampilan tertentu bagi masyarakat sekitar proyek sesuai dengan peluang berusaha yang bisa dikembangkan sehubungan dengan adanya kegiatan proyek tersebut.

Komponen Kesehatan Masyarakat

Kegiatan pengangkutan hasil produksi CPO pada tahap operasi diperkirakan akan menimbulkan dampak penting terhadap komponen kesehatan masyarakat yaitu pada komponen potensi kecelakaan lalu lintas. sehingga perlu dilakukan pengelolaan dan pemantauan.

Kegiatan pengangkutan hasil produksi CPO pada tahap operasi oleh PT. Sawit Graha Manunggal diperkirakan juga akan berdampak penting terhadap kemungkinan terjadinya peningkatan potensi kecelakaan lalu lintas. Peningkatan potensi kecelakaan lalu lintas terjadi mengingat semakin meningkatnya intensitas kendaraan truk yang pengangkutan hasil produksi CPO pada tahap operasi dari pabrik pengolahan kelapa sawit menuju pelabuhan CPO yang sering dengan kecepatan tinggi karena para sopir dan pengusaha angkutan mengejar target tertentu. Dampak negatif ini bisa dikelola antara lain dengan pemasangan dan penertiban rambu lalu lintas, melakukan uji/kir pemeriksaan kendaraan secara rutin, pemasangan jaring/bronjong pengaman pada truk pengangkut TBS dan memberikan pengarahan kepada para sopir dan pengelola jasa angkutan yang dilibatkan.

6.3.4. Tahap Pasca Operasi**1) Sosialisasi Masa Berakhirnya Kegiatan****Komponen Fisik-kimia dan Biologi**

Kegiatan Sosialisasi masa berakhirnya kegiatan pada tahap Pasca Operasi diperkirakan tidak menimbulkan dampak penting pada komponen

fisik, kimia dan biologi, sehingga tidak perlu dilakukan pengelolaan dan pemantauan.

Komponen Sosial Ekonomi dan Budaya

Kegiatan Sosialisasi masa berakhirnya kegiatan pada tahap pasca operasi diperkirakan akan menimbulkan dampak pada komponen sosial ekonomi dan budaya yaitu peningkatan keresahan masyarakat dan potensi konflik, sehingga perlu dilakukan pengelolaan dan pemantauan.

Dampak negatif dari kegiatan sosialisasi masa berakhirnya kegiatan yang berupa peningkatan keresahan masyarakat ini dapat dikelola dengan melakukan sosialisasi yang jelas kepada karyawan yang akan di-PHK serta kepada masyarakat sekitar sehubungan akan adanya pengalihan aset perusahaan ke pemerintah daerah setempat sehingga keresahan masyarakat dapat dihindari atau diminimalisir.

Komponen Kesehatan Masyarakat

Kegiatan sosialisasi masa berakhirnya kegiatan pada tahap Pasca Operasi diperkirakan tidak menimbulkan dampak penting pada komponen Kesehatan masyarakat, sehingga tidak perlu dilakukan pengelolaan dan pemantauan.

2) Penanganan Tenaga Kerja

Komponen Fisik-kimia dan Biologi

Kegiatan penanganan tenaga kerja pada tahap pasca operasi diperkirakan tidak akan menimbulkan dampak pada komponen Fisik, Kimia dan Biologi, sehingga tidak perlu dilakukan pengelolaan dan pemantauan.

Komponen Sosial Ekonomi dan Budaya

Kegiatan Penanganan Tenaga Kerja pada tahap pasca operasi diperkirakan akan menimbulkan dampak pada komponen sosial ekonomi dan budaya yaitu penurunan kesempatan kerja dan berusaha, tingkat pendapatan, dan peningkatan keresahan masyarakat dan potensi konflik, sehingga perlu dilakukan pengelolaan dan pemantauan.

Dampak negatif dari kegiatan di atas yang berupa penurunan kesempatan kerja dan berusaha, tingkat pendapatan, dan peningkatan keresahan masyarakat dan potensi konflik ini dapat dikelola dengan melakukan sosialisasi yang jelas kepada karyawan yang akan di PHK serta kepada masyarakat sekitar sehubungan akan berakhirnya kegiatan proyek, dan sebagai antisipasi dampak negatif pasca PHK dari perusahaan, dengan cara memberikan pelatihan ketrampilan bagi mantan karyawan, atau memberi modal agar digunakan sebagai bekal memulai usaha baru, menyalurkan sebagian mantan karyawan kebun dan pabrik untuk mendapatkan pekerjaan baru pada grup perusahaan di tempat lain atau menyalurkan pada usaha melalui kemungkinan adanya kegiatan baru pada lahan bekas kebun kelapa sawit tersebut.

Komponen Kesehatan Masyarakat

Kegiatan penanganan tenaga kerja pada tahap pasca operasi diperkirakan tidak akan menimbulkan dampak pada komponen kesehatan masyarakat, sehingga tidak perlu dilakukan pengelolaan dan pemantauan.

3) Penanganan Aset Perusahaan dan Alih Fungsi Kawasan**Komponen Fisik-kimia dan Biologi**

Kegiatan penanganan aset dan alih fungsi kawasan pada tahap pasca operasi diperkirakan akan menimbulkan dampak pada komponen Fisik - Kimia dan Biologi, sehingga tidak perlu dilakukan pengelolaan dan pemantauan.

Komponen Sosial Ekonomi dan Budaya

Kegiatan Penanganan Aset dan Alih fungsi kawasan pada tahap pasca operasi diperkirakan akan menimbulkan dampak pada komponen sosial ekonomi dan budaya yaitu kesempatan kerja dan berusaha, tingkat pendapatan dan peningkatan keresahan masyarakat dan potensi konflik, sehingga perlu dilakukan pengelolaan dan pemantauan.

Dampak negatif dari kegiatan di atas yang berupa kesempatan kerja dan berusaha, tingkat pendapatan, dan peningkatan keresahan masyarakat dan potensi konflik ini dapat dikelola dengan melakukan sosialisasi yang jelas kepada karyawan yang akan di-PHK serta kepada masyarakat sekitar sehubungan akan adanya pengalihan aset perusahaan ke pemerintah daerah setempat.

Komponen Kesehatan Masyarakat

Kegiatan penanganan aset perusahaan dan alih fungsi kawasan pada tahap pasca operasi diperkirakan tidak akan menimbulkan dampak pada komponen kesehatan masyarakat, sehingga tidak perlu dilakukan pengelolaan dan pemantauan.

6.4. REKOMENDASI PENILAIAN KELAYAKAN LINGKUNGAN

Berdasarkan hasil identifikasi, prakiraan dan evaluasi dampak yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa rencana kegiatan perkebunan dan pabrik pengolahan kelapa sawit PT. Sawit Graha Manunggal diperkirakan akan menimbulkan berbagai dampak penting terhadap berbagai komponen lingkungan hidup sebagaimana telah disajikan pada Tabel 6.1 sampai dengan Tabel 6.4. Dari keseluruhan dampak penting yang telah diperkirakan timbul tersebut, secara teknis dan ekonomis kesemuanya dapat dilakukan pengelolaannya baik melalui pendekatan teknologi, pendekatan sosial, pendekatan institusi maupun kombinasi antara ketiganya, dengan demikian maka dampak negatif penting yang mungkin timbul dapat dicegah atau ditekan sekecil mungkin dan dampak positif penting dapat dikembangkan seoptimal mungkin.

Dengan mempertimbangkan bahwa setiap dampak penting yang diperkirakan timbul dari rencana kegiatan ini akan dapat dilakukan pengelolaan dengan baik, maka rencana kegiatan perkebunan dan pabrik pengolahan kelapa sawit PT. Sawit Graha Manunggal ini layak dari sisi studi

kelayakan lingkungan sepanjang dampak penting yang telah dievaluasi dilakukan pengelolaan dan pemantauan sehingga dampak negatif penting yang mungkin timbul dapat ditekan sekecil mungkin dan dampak positif penting dapat dikembangkan seoptimal mungkin. Detail rencana pengelolaan dan pemantauan lingkungan tersebut disajikan dalam dokumen Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL).

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

- Ananta, A. 1993. Ciri Demografis Kualitas Penduduk dan Pertumbuhan Ekonomi, Lembaga Demografi. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta.
- Anonim, 1980. Buku Pegangan Bidang Kependudukan. Lembaga Demografi Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta.
- APHA, 1976. Standard Methods For the Examination of Water and Waste Water. Fifteenth Edition. APHA. AWWA. WPCP. Port Press, Washington DC.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Barito Timur. 2008. Barito Timur Dalam Angka Tahun 2007.
- Boyd, C.E. 1988. Water Quality in Warmwater Fish Ponds. Fourth Printing. Auburn University Agricultural Experiment Station. Alabama. USA. 359 p
- Cornell dan Ewusie, J.Y. 1990. Pengantar Ekologi Tropika. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Davis, M.L. and Cornwell, D.A. 1991. Introduction to Enviromental Engineering. Second edition. Mc-Grwa-Hill, Inc. New York. 822 p
- Desler, Gary, 1997. Manajemen Sumber Daya Manusia. PT. Prenhalindo. Jakarta.
- Edmonson, W.T. 1963. Freshwater Biology. 2nd. John Wiley and Sons, Inc., New York. 1248 p.
- Eckenfelder, W.W. 1989. Industrial Waste Pollution Control. Second edition. McGraw-Hill, Inc. New York
- Fandeli C. 2001. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Prinsip Dasar dan Pemapannya dalam Pembangunan. Liberty Yogyakarta.
- Goldman and Horne. 1983. Inorganic Contaminants of Surface Water. Springer-Verlag. New York. 344 p
- Hardjowigeno, S. 1992. Ilmu Tanah. Mediyatama Sarana Perkasa. Jakarta.
- Hariyadi, S., I.N.N. Syuryadipura dan Bambang Widigdo. 1992. Limnologi. Metoda Analisa Kualitas Air. Fakultas Perikanan IPB. Bogor. 122 hal.
- Heffni Effendi. 2000. Telaahan Kualitas Air. Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan. Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB. Bogor. 259 hal.

- Jeffries, M and D. Mills. 1996. *Freshwater Ecology, Principle and Applications*. John Wiley and Sons. Chichester, UK
- Kathman R.D., and R.O. Brinkhurst., 1998. *Guide to the Freshwater Oligochaetes of North America*. Aquatic Resources Center. College Grove, Tennessee, USA.
- Krebs, C.J. 1989. *Ecological Methodology*. University of British Columbia. Harper Collins Publishers. New York.
- Ludwig, J.A. and Reynolds, J.F., 1988. *Statistical Ecology* A Wiley Interscience Publication. John Wiley and Sons. New York-Chichester-Brisbane-Toronto-Singapore.
- Mackereth, F.J.H., Heron, J and Talling. 1989. *Water Analysis*. Freshwater Biological Association. Cumbria. UK. 120 p
- McNeely, R.N., V.P. Nelmanis and L. Dwyer. 1979. *Water Quality Source Book, A Guide to Water Quality Parameter*. Inland water Directorate, Water Quality Branch. Ottawa, Canada
- Mangkunegara, A. A. A. P., 2000. *Manajemen Sumberdaya Manusia Perusahaan*. PT. Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Mangoensoeharjo, S. dan Semangun, H., 2003. *Manajemen Agrobisnis Kelapa Sawit*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Mantra, I. B., 2003. *Demografi Umum*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta. p.p. 63-89.
- Marzali, A., dkk., 2002. *Pengelolaan Lingkungan Sosial*. Kantor Menteri Lingkungan Hidup dan Yayasan Obor Indonesia. Jakarta.
- Merrit and Cummins, 1996. *An Introduction To The Aquatic Insects of North America*. Third Edition. Kendall/Hunt.
- Moore, J.W. 1991. *Inorganic Contaminants of Surface Water*. Springer-Verlag. New York. 344 p
- Needham, J.G. and P.R. Needham., 1963. *A Guide to Study of Freshwater Biology*. Holden Day Inc. San Fransisco. 108 p.
- Novotny, V and Olem, H. 1994. *Water Quality, Prevention, Identification, and management of Diffuse Pollution*. Van Nostrans Reinhold. New York. 1054 p
- Odum, E.P., 1971. *Fundamentals of Ecology*. W.B. Saunders Company, New York. 547 p.
- Pennak, R.W. 1978. *Fresh Water Invertebrates of The United States*. John Willey and Sons, Toronto, Canada. 769 p.

- Pielou, E.C., 1975. Ecological Diversity. A Willey-Interscience Publication, Jhon Willey and Sons, Toronto, Canada.
- Pusat Penelitian Tanah. 1983. Terms of Reference Survei Kapabilitas Tanah. Proyek Penelitian Pertanian Menunjang Transmigrasi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian.
- Rahardjo, 1999. Pengantar Sosiologi Pedesaan dan Pertanian. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Rau, John G., and Wooten, David C., 1980. Environmental Impact Analysis Hand Book. Mc Graw Hill Book Company. New York. p.p. 2.1-2.63.
- Risza, Suyitno, 1994. Kelapa Sawit Upaya Peningkatan Produktivitas. Kanisius. Yogyakarta.
- Ritonga, H. dkk., 2002. Indikator Fundamental Ekonomi Indonesia. Badan Pusat Statistik Indonesia. Jakarta.
- Rump, H.H and H. Krist. 1992. Laboratory Manual for the Examination of Water, Waste Water and Soil. Second edition. VCH Publisher Inc., New York, USA
- Said, G. 1996. Penanganan dan Pemanfaatan Limbah Kelapa Sawit. Rubus Agriwidya. Ungaran.
- Sajogyo dan Sajogyo, P., 1993. Sosiologi Pedesaan Kumpulan Bacaan. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Saputra, D. 2002. Prakiraan Dampak Penting. Makalah Kursus Penyusun Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL tipe B). Pusat Studi Lingkungan Hidup Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Sawyer, C.N. and McCarty, P.L. 1978. Chemistry for Enviromental Engineering. Third edition. McGraw-Hill Book Company. Tokyo. 532 p
- Siregar, H. R. J., 1986. Perubahan Pola Masyarakat Akibat Pertumbuhan Industri Di Kalimantan Tengah. Direktorat Jenderal Kebudayaan Direktorat Sejarah dan Nilai Tradisional. Proyek Inventarisasi dan Dokumentasi Kebudayaan Daerah Kalimantan Tengah. Palangka Raya.
- Soegianto. 1994. Ekologi Kuantitatif. Metode Analisa Populasi dan Kualitas Komunitas. Usaha nasional. Surabaya
- Soekartawi, 1995. Analisis Usaha Tani. Universitas Indonesia Press (UIP). Jakarta. p.p. 54-79.
- Soemarwoto, O., 2003. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan. Gajah Mada University Press, Yogyakarta

- Soeratmo, F.G., 2002. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Soerianegara dan Indrawan, 1980. Ekologi Hutan Indonesia. Departemen Manajemen Hutan, Fakultas Kehutanan IPB. Bogor.
- Thorp. J. H and A.P Covich, 1991. Ecology and Classification of North America Freshwater Invertebrates. Academic.
- Tim Studi AMDAL PPLH UGM, 1999. Analisis Dampak Lingkungan Pengembangan Lapangan Minyak dan Gas Bumi Benakat Barat, Pendopo Sumatera Selatan.
- UNESCO/WHO/UNEP. 1992. Water Quality Assesments. Edited by Chapman, D. Chapman and Hall Ltd. London. 585 p.
- Wardhana, W. A., 2001. Dampak Pencemaran Lingkungan. Andi. Yogyakarta.
- Wetzel 2000. Limnology. Lake and River Ecosystems. Third edition. Academic Press. New York
- Widodo, S. T., 1990. Indikator Ekonomi Dasar Perhitungan Perekonomian Indonesia. Kanisius. Yogyakarta.
- Wishchmeier, W.H. and D.D. Smith. 1978. Predicting Rainfall Erosion Losses. A Guide to Conservation Planning. U. S. D. A. Agric. Handbook No. 537.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

HASIL ANALISIS LABORATORIUM



UNIVERSITAS PALANGKA RAYA
UPT. LABORATORIUM DASAR DAN ANALITIK

Kampus UNPAR Tunjung Nyaho Jalan Yos Sudarso
Palangka Raya (73111 A) KALIMANTAN TENGAH

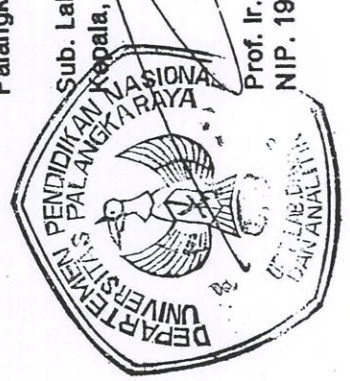
Telp/Fax : (0538) 32 28488
e-mail : labanalitikunpar@yahoo.co

DATA HASIL ANALISIS TANAH

Pengirim : PT. SAWIT GRAHA MANUNGGA
Bulan : Agustus 2009

No.	Kode Sampel	Parameter Yang Dianalisis										Tekstur (%)		
		pH H ₂ O (1:2,5)	N-Tot (%)	C-Org (%)	P-Bray I (ppm)	K-dd (me/100 g)	KB (%)	KTK (me/100 g)	BV (g/cm ³)	BJ (g/cm ³)	RPT (%)	Pasir	Debu	Clay
1	T1	4.79	0.21	1.27	16.30	0.02	0.41	22.11	1.16	2.20	47.34	3.61	93.13	3.26
2	T2	4.53	0.25	1.13	14.26	0.03	0.86	13.75	1.27	2.26	43.89	41.10	8.59	50.31
3	T3	4.30	0.17	1.43	10.35	0.05	0.96	18.98	1.45	2.28	36.21	2.52	49.93	47.55
4	T4	4.18	0.24	1.53	20.05	0.01	1.09	16.50	1.42	2.44	41.96	82.02	6.85	11.14
5	T5	4.26	0.22	2.27	16.13	0.02	0.69	22.21	1.42	2.38	40.31	8.60	60.88	30.52

Palangka Raya, 31 Agustus 2009



Sub. Lab. Analitik UNPAR

Prof. Ir. Y. Sulistyanto, MP., Ph.D
NIP. 19610921 198810 1 001



UNIVERSITAS PALANGKA RAYA
UPT. LABORATORIUM DASAR DAN ANALITIK

Kampus UNPAR Tunjung Nyaho Jalan Yos Sudarso
Palangka Raya (73111 A) KALIMANTAN TENGAH

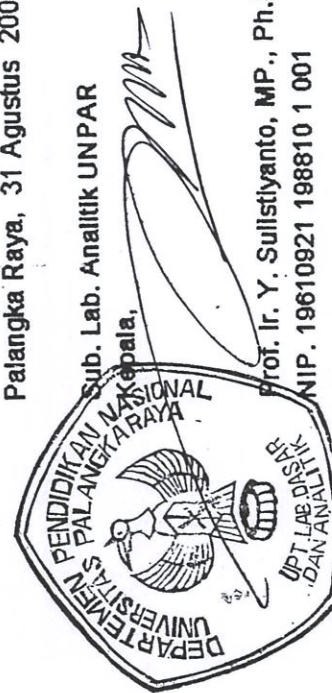
Telp/Fax : (0536) 32 26488
e-mail : labanalitikunpar@yahoo.co.id

DATA HASIL ANALISIS KUALITAS AIR

Pengirim : PT. SAWIT GRAHA MANUNGGA
Bulan : Agustus 2009

No.	Kode Sampel	Parameter Yang Di Analisis								Minyak/lemak (mg/l)
		pH	TSS (mg/l)	TDS (mg/l)	COD (mg/l)	NO ₂ (mg/l)	NO ₃ (mg/l)	NH ₃ (mg/l)	N-Total (mg/l)	
1	A1	5.89	100.00	146.00	24.90	0.02	0.01	0.12	0.15	0.17
2	A2	6.24	108.00	156.00	7.66	0.03	0.01	0.00	0.04	0.16
3	A3	6.48	112.00	76.00	19.54	0.01	0.11	0.00	0.12	0.12
4	A4	6.51	104.00	74.00	19.16	0.01	0.08	0.18	0.27	0.18
5	A5	5.22	50.00	48.00	12.26	0.01	0.01	0.10	0.12	0.05
6	A6	4.59	80.00	12.00	15.71	0.02	0.01	0.18	0.21	0.05
7	A7	4.30	78.00	32.00	19.54	0.01	0.01	0.20	0.22	0.05
8	A8	4.11	76.00	14.00	11.88	0.01	0.01	0.00	0.02	0.05

Palangka Raya, 31 Agustus 2009





**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS PALANGKA RAYA
LABORATORIUM JURUSAN PERIKANAN**

KAMPUS UNPAR TUNJUNG NTAHO JALAN TOS SUDARSO
KOTAK POS 2/PLKUP PALANGKARAYA 73111
KALIMANTAN TENGAH

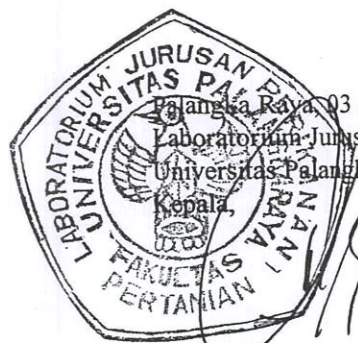
Telepon : (0536) 3326885

HASIL ANALISA SAMPEL KUALITAS AIR

Pemilik Contoh : PT. Sawit Graha Manunggal
Tanggal Terima : 20 Agustus 2009
Nomor Analisa : 554/KB/VIII/PRK/09

NO	STASIUN	Parameter Kimia
		BOD (mg/l)
1	A1	1,11
2	A2	3,27
3	A3	2,20
4	A4	1,43
5	A5	3,71
6	A6	1,38
7	A7	2,12
8	A8	1,47

Catatan : Hasil analisa di atas hanya berdasarkan sampel yang diterima



Palangka Raya, 03 September 2009
Laboratorium Jurusan Perikanan
Universitas Palangka Raya
Kepala,

Ir. Tariono Buchar, M.Si
NIP. 19561010 198503 1 006



DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL UNIVERSITAS PALANGKA RAYA LABORATORIUM JURUSAN PERIKANAN

KAMPUS UNPAR TUNUNG NYAHO JALAN YOS SUDARSO
KOTAK POS 2/PLEUP PALANGKARAYA 79111
KALIMANTAN TENGAH

Mapa: (R13) 112685

HASIL ANALISA SAMPEL BIOTA AIR

Pemilik Contoh : PT. Sawit Graha Manunggal
Tanggal Terima : 20 Agustus 2009
Nomor Analisa : 554/KB/VIII/PRK/09
Kelimpahan Benthos (Ind/M²)

ORGANISME	STASIUN							
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
ANNELIDA								
Naididae								
<i>Homochaeta</i> sp	-	51	-	-	-	-	-	-
INSEKTA								
DIPTERA								
Larvae	51	102	-	-	-	-	-	-
Chironomidae								
<i>Cryptochironomus</i> sp	-	-	-	-	153	51	-	-
<i>Micropsectra</i> sp	51	102	765	-	-	-	-	-
<i>Phaenosectra</i> sp	102	102	-	-	-	-	-	-
<i>Polypedilum</i> sp	-	-	918	1378	102	51	714	-
<i>Procladius</i> sp	102	51	153	-	-	-	-	-
<i>Tanytarsus</i> sp	-	102	1276	2449	-	-	357	-
Ceratopogonidae								
<i>Culicoides</i> sp	153	816	3367	612	51	-	51	-
COLEOPTERA								
Elmidae								
<i>Oulimnius</i> sp	-	51	-	-	-	-	-	-
MOLLUSCA								
GASTROPODA								
Ampullariidae								
<i>Pomacea</i> sp	-	204	-	-	-	-	-	-
Jumlah Taksa	5	9	5	3	3	2	3	0
Kelimpahan (ind/m ²)	459	1581	6479	4439	306	102	1122	0
Indeks Diversity (H')	2.197	2.374	1.843	1.391	1.459	1.000	1.143	0.000
Indeks Keseragaman (E)	0.946	0.749	0.794	0.878	0.921	1.000	0.721	0.000
Indeks Dominansi (D)	0.235	0.303	0.343	0.420	0.389	0.500	0.508	0.000

Catatan : Hasil analisa di atas hanya berdasarkan sampel yang diterima



Palangka Raya, 3 September 2009
Laboratorium Jurusan Perikanan
Universitas Palangka Raya

Ir. Tariono Buchar, M.Si
NIP. 19561010 198503 1 006

KRITERIA KUALITAS LINGKUNGAN

KRITERIA KUALITAS LINGKUNGAN

NO	KOMPONEN LINGKUNGAN	SKALA KUALITAS LINGKUNGAN *)					SUMBER
		1	2	3	4	5	
A	KOMPONEN FISIK KIMIA						
1	Iklim Mikro						
	Curah Hujan (mm)	<500	501-1000	1001-2000	2001-2500	>2500	CF
	Suhu Udara ($^{\circ}\text{C}$)	>35/ <0	31-35/ 0-5	28-30/ 6-10	25-27 11-15	16-24	DS
	Kelembaban Udara (%)	<40/>100	40-50/ 85-100	46-50/ 80-86	51-55/ 75-79	56-74	CF
2	Kualitas Udara						
	Partikel Debu (mg/m^3)	>0,26	0,20-0,25	0,13-0,19	0,06-0,12	<0,05	CF
	Sulfur Dioksida (SO_2) (ppm)	>0,10	0,076-0,10	0,051-0,075	0,026-0,05	0,0-0,026	CF
	Karbon Monoksida (CO) (ppm)	>20	15-20	15-20	5-24	0-4	CF
	Ozon (O_3) (ppm)	>0,1	0,076-0,10	0,051-0,050	0,026-0,050	0,0-0,025	CF
	Nitrogen oksida (NO_x) (ppm)	>0,05	0,038-0,050	0,025-0,037	0,012-0,024	0,0-0,011	CF
	Nitrogen Dioksida (NO_2) (mg/l)	> 5	1 - 5	0,0 - 1,0	0,01-0,10	< 0,01	DS
	Indeks Pencemaran Udara	> 300	200-299	101-199	51-100	1-50	Bpdl
3	Kebisingan						
	Tingkat Kebisingan (dB)	>60	50-60	51-55	46-50	41-45	CF
	Periode Kejadian	terus mnrs	trs kdg terputus	terpts-pts	terpts & sesaat	sesaat	CF
	a. sesaat pada suatu waktu	≥ 90	80-89	70-79	60-69	≤ 59	TS
	b. Sering pada beberapa tempat	≥ 82	71-81	63-70	55-62	≤ 54	TS
	c. Terus menerus pada beberapa tempat	≥ 78	65-77	60-64	53-59	≤ 52	TS
4	Sifat Tanah						
	Tekstur	kasar	agak kasar	halus	agak halus	sedang	CF
	Bobot Volume						
	Struktur	masif / lepas	lempung	prismatik kolumnar	gumpalan membulat	remah	CF
		Flat	Blocky	Granular Angl. Blocky	Granular sedang - kasar	granular sangat halus	TS
	Permeabilitas	>0,4	0,5-2,0	2,0-6,26	6,25-12,5	>12,6	CF
	($\text{M cm}/\text{jam}$)	$\text{M} \leq 0,5$ $\text{M} \geq 25$	$0,5 < \text{M} \leq 2$ $19 \leq \text{M} < 25$	$2 < \text{M} \leq 14$ $15 \leq \text{M} < 19$	$4 < \text{M} \leq 7$ $12 \leq \text{M} < 15$	$7 < \text{M} \leq 12$	TS
	pH Tanah	<4 / >9	4,0-4,5 / 8,5-9	4,5-5,5 / 8,0-8,4	5,6-6,5 / 7,6-8,9	6,6-7,5	CF
		sangat masam	masam	agak masam	netral	agak alkalis	TS
	Nitrogen (%)	<0,10	0,10-0,20	0,21-0,50	0,51-0,75	>0,76	CF
		< 0,10	0,10- 0,20	0,21-0,50	0,51- 0,75	> 0,75	TS
	P-tersedia (ppm P_2O_5)	<10	10-15	16-25	26-35	>36	CF
		<10	10-15	16-25	26-35	>35	TS
	K-tersedia (%)	<0,1	0,1-0,2	0,3-0,5	0,6-1,0	>1,0	CF
	($\text{me}/100\text{g}$)	<10	10-20	21-40	41-60	>60	TS

No	Komponen Lingkungan	Skala Kualitas Lingkungan *)					Sumber
		1	2	3	4	5	
	Kejenuhan Basa (%)	< 20	20 - 35	36 - 50	51 - 70	> 70	TS
	Kapasitas Tukar Kation (me/100g)	<5	5-16	17-24	25-40	>40	CF
	Bahan Organik (%)	<1,7	1,7-3,4	3,5-5,2	5,3-8,6	<8,7	CF
	C-organik (%)	<1,00	1,00-2,00	2,01-3,01	3,01-5,00	>5,00	TS
5	Erosi Tanah						
	Tingkat Erosi Tanah (ton/ha/th)	>480	180-480	60-180	15-60	<15	TS
6	Kualitas Air Permukaan						
	Suhu Air (°C)	<16 atau >37	16-19 34-37	19-22 31-34	22-25 28-31	25- 28	TS
	Kecerahan (cm)	<20	20-30	30-40	40-50	>50	TS
	TSS (mg/l)	> 1500	750-1500	500-750	250-500	<250	DS
	COD (mg/l)	>30	10-30	5-10	2-5	<2	TS
	BOD (mg/l)	>30	20-30	10-20	3-10	<3	TS
	pH air	<3,5 >10,5	3,5-4,5 9,5-10,5	4,5-5,5 8,5-9,5	5,5-6,5 7,5-8,5	6,5-7,5	CF-DS
	Minyak dan Lemak (mg/l)	>35	25-35	15-25	5-15	<5	TS
	N-NO ₂ (mg/l)	>5	1 - 5	0,1 - 1,0	0,01 - 0,1	<0,01	CF
		>5	3 - 5	1 - 3	0,06 - 1	<0,06	BP
	N-NO ₃ (mg/l)	>100	50-100	10-50	5-10	<5	CF
		>50	30-50	20-30	10-20	<10	BP
	N-NH ₃ (mg/l)	>20	5-20	1 - 5	0,02 - 1	< 0,02	BP
B	KOMPONEN BIOLOGI						
1	Komposisi Jenis vegetasi	<10	10-25	25-40	40-55	>55	TS
2	Struktur Tegakan :						
	a. Kerapatan (ind/ha)						
	- Semai	<2500	2500-5000	5000-7500	7500-10000	>10000	TS
	- Pancang	>500	500-750	750-1000	1000-1250	>1250	TS
	- Tiang	>25	25-50	50-75	76-100	>100	TS
	- Pohon	>10	10-20	20-30	30-40	>40	TS
	b. Luas Bidang Datar (m ² /ha)						
	- Tiang	<0,50	0,50-1,50	1,50-2,50	2,50-3,50	>3,50	TS
	- Pohon	<2,50	2,50-7,50	7,50-12,5	12,5-17,5	>17,5	TS
3	Indeks Keanekaragaman (H')	<0,5	0,5-1,5	1,5-2,5	2,5-3,5	>3,6	TS
4	Jenis Satwa	<10	10-25	25-40	40-55	>55	TS

No	Komponen Lingkungan	Skala Kualitas Lingkungan *)					Sumber
		1	2	3	4	5	
5	Kelimpahan Jenis Satwa	hampir tidak pernah dijumpai	informasi jarang namun masih dijumpai	informasi cukup sering dijumpai	informasi sering dijumpai	informasi sering sekali dijumpai	TS
6	Jenis Plankton	<2	2-3	3-4	5-6	>6	TS
7	Kelimpahan Plankton	sgt sedikit	sedikit	sedang	banyak	sgt banyak	CF
8	Keanekaragaman Plankton	0-0,17	0,18-0,35	0,36-0,53	0,54-0,71	0,72-0,90	CF
	Indeks Keanekaragaman (Shannon-Wiener)	≤ 0,80	0,81-1,60	1,61-2,40	2,41-3,20	≥ 3,21	Probosun u 99/Soerat no, 98
9	Jenis Benthos	<2	2-3	3-4	5-6	>6	TS
10	Kelimpahan Benthos	<50	51-74	75-99	100-124	>125	TS
11	Keanekaragaman Benthos	<0,75	0,76-1,59	1,60-2,25	2,26-3,00	>3,00	TS
	Indeks Keanekaragaman Benthos	0,20	0,20-0,39	0,40-0,59	0,60-0,79	0,80	BAS
12	Jenis Nekton (jenis)	1 - 2	3 - 5	6 - 10	11 - 15	>15	Sjn
C	KOMPONEN SOSIAL EKONOMI & BUDAYA						
1	Jumlah dan Persebaran Penduduk						
	Kepadatan Penduduk Kota (orang/km ²)	>20000	15000-20000	10000-14999	5000-9999	<5000	CF
	Kepadatan Penduduk Desa (orang/km ²)	>701	700-601	600-301	101-301	<100	CF
		>100	51-100	21-50	5-20	<5	TS
2	Kesempatan Kerja dan Berusaha	Tk. Pgg 75%	Tk. Pgg 55-75%	Tk.Pgg 30-55%	Tk.Pgg 10-30%	Tk.Pgg <10%	CF
	Penyerapan Tenaga Kerja (% tenaga kerja lokal)	<50%	1.0-2.0%	21-30%	11-20%	>10%	TS
	Peluang Berusaha (pencarian)	Primer/alam	Primer & Skunder/industri kecil	Primer & Tersier/dagang dan jasa	Skunder dan Tersier	Primer, Skunder dan Tersier	TS
3	Tingkat Pendapatan						
	Penghasilan keluarga	< 60000	61000-75000	75000-80000	91000-105000	>105000	CF
		<180 kg	180-240 kg	240-300 kg	300-320 kg	>320 kg	TS

No	Komponen Lingkungan	Skala Kualitas Lingkungan *)					Sumber
		1	2	3	4	5	
4	Keresahan Masyarakat & Potensi Konflik						
	Persepsi Masyarakat	Sangat tidak setuju	Sebagian besar tidak setuju	Sebagian besar ragu-ragu/ tidak tahu	Sebagian besar setuju	Sangat Setuju	TS
D	KOMPONEN KESEHATAN MASYARAKAT						
1	Penularan & Penyebaran Penyakit						
	Pola Penyakit	Urutan 1-5 kesemuanya penyakit infeksi	Urutan 1-3 penyakit infeksi, sedang 4-5 bukan penyakit infeksi	Urutan 1 - 2 penyakit infeksi, sedang 3-5 bukan penyakit infeksi	Urutan 1 penyakit infeksi, sedang 2-5 bukan penyakit infeksi	Urutan 1 bukan penyakit infeksi	TS
2	Potensi Kecelakaan Lalu Lintas						
3	Kesehatan dan Keselamatan Kerja						
	Keselamatan Kerja	Tidak ada peralatan keselamatan	Kurang perlengkapan keselamatan	Cukup perlengkapan keselamatan	Baik/tersedia perlengkapan keselamatan	Baik sekali/ tersedia lengkap perlengkapan keselamatan	TS
4	Kesehatan Lingkungan	Sarana Air bersih, MCK tidak dimiliki	Sarana air bersih, MCK 10s/d<50% dimiliki	Sarana air bersih, MCK 50% dimiliki	Sarana air bersih, MCK >50s/d80% dimiliki	Sarana air bersih, MCK >80% dimiliki	TS

Keterangan:

*) Skala Kualitas Lingkungan :

- 1 = Sangat Jelek
- 2 = Jelek
- 3 = Sedang
- 4 = Baik
- 5 = Sangat Baik

Sumber:

- CF = Chavid Fandeli, 2001
- DS = Dibyo Saputra, 2002
- BAS= Bambang A. Suropto, 2002
- Sjn = Sorjani, 1989
- BP = Bambang Prajitno, 1987
- TS = Tim Studi AMDAL 2009

**SARAN DAN MASUKAN TIM KOMISI
PENILAI DAN TIM TEKNIS PENILAI
AMDAL KABUPATEN BARITO
TIMUR**

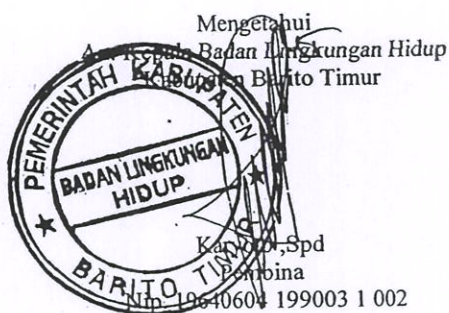
NOTULEN PRESENTASE ANDAL, RKL dan RPL

Pemrakarsa : PT. SAWIT GRAHA MANUNGGAL
 Konsultan Penyusun : CV. Mitra Alam Lestari.
 Lokasi : Kecamatan Dusun Tengah, Kecamatan Paku,
 Kecamatan Pematang Karau, Kecamatan Paju Epat dan
 Kecamatan Karosen janang Kabupaten Barito Timur
 Tempat : Ruang Rapat Bupati Barito Timur
 Tanggal : 13 Maret 2010

NO	NAMA / JABATAN	MASUKAN/TANGGAPAN/SARAN
1.	Ir. Amung Heriyanto (Dinas Pertambangan)	- Bahwa dalam Andal yang di presentasikan mengenai luas areal adalah 26.000 Ha dengan kapasitas 90 tm TBS/jam sedangkan dalam Andal kapasitas pabrik adalah 60 tm TBS/jam, maka dalam hal tersebut agar di Andalnya untuk kapasitas pabrik diperhitungkan kembali. - Bahwa matrik RKL dan RPL pada pengawas agar dilibatkan Distamben di wilayah ada kaitan nya dengan wilayah pertambangan.
2.	Aang K. (Kecamatan Dusun Timur)	- Bagi perusahaan yang melakukan kegiatan di wilayah pemerintahan kecamatan dan desa , terhadap perusahaan yang menggunakan tenaga kerja agar di koordinasikan /dilaporkan pada pemerintah demi kelancaran administrasi kependudukan termasuk perekrutan pada tenaga kerja di luar.
3.	Drs. Sipron (Kesbangpollinmas)	- Belum memuat interaksi social secara reil antara pihak perusahaan dengan masyarakat sekitar - belum memuat kesepakatan peluang, kesempatan kerja bagi masyarakat sekitar - Disarankan adanya upaya-upaya bagaimana menarik simpati masyarakat sehingga kehadiran perusahaan di pandang sebagai bagian dari kehidupan masyarakat.
4.	Bied Nego,S.Hut,MM (Bappeda)	- Berkoordinasi dengan Dishutbun Bartim masalah overlapling dengan kegiatan DAK-DR dan Gerhan - Kompensasi pembayaran pembukaan tegakan hutan - Bappeda Bartim pada prinsip nya sangat mendukung pembangunan kebun sawit untuk ini agar segera melaporkan seluruh investasi dan saham serta penanam modal yang telah dilaksanakan kebidang penanaman modal Bappeda Bartim
5.	Biemto (Anggota Tim Teknis)	- Lokasi pengelolaan LH. Terhadap Tapak Pabrik dan bagian pengeluaran output kolam ipal sebaiknya ditentukan titik koordinatnya. - Metode pengelolaan LH untuk menanggulangi dampak penting terhadap kualitas udara dan kebisingan , periode penanam pohon pelindung tidak dijelaskan kapan.
6.	Wance (Tim Teknis)	- Agar peraturan dan perundang undangan yang ada relevansi dengan kegiatan perkebunan dan pabrik kelapa sawit agar sesuai dengan lembaga/departemen yang mengeluarkan aturan di maksud. - Agar dibuat kantor perwakilan di Bartim guna memudahkan koordinasi yang diperlukan dalam pelaksanaan kegiatan perkebunan dan pabrik kelapa sawit.

7.	A.Yande Tagun (BLH Bartim)	- Perusahaan harus bekerja sesuai dengan komitmen yang sudah dipaparkan didalam presentase Andal. - Tenaga kerja diutamakan penduduk local 70:30
8.	H.Muksin Mashur (Tim Teknis Amdal)	- Memperhatikan dengan seksama luasan kegiatan pembangunan perkebunan seluas 26.000 Ha dalam kawasan wilayah 6 kecamatan tersebar dengan 4 kali memperoleh ijin dengan perpanjangan luas kawasan wilayah. - Bahwa dalam hal terakhir kajian dokumen dapat dilakukan dengan penting dapat ditekan sekecil mungkin, sebaliknya dapat di kembangkan secara optimal, mungkin disadari bahwa dalam pengelolaan nya pada RKL dan RPL untuk mencapai target skala kecil kesalahan memerlukan proses waktu panjang, tantangan berat dan resiko sedangkan semua perusahaan wajib ditanyakan dengan hormat mewujudkan layak lingkungan . - Teknis operasional teknologi dan kebijakan apa yang mungkin dilakukan secara ketat dan bertanggung jawab oleh PT. Sawit Graha Manunggal, hingga saatnya dapat mencapai kategori layak lingkungan dalam pengelolaan perkebunan kelapa sawit. - Untuk ini disarankan dengan hormat setiap evaluasi D-B- penting pelaksanaan kebijakan pada RKL dan RPL dalam proses penanggulangannya selalu berpulang kepada peraturan perundang undangan . - Bertiti dari data D-B- penting bahwa sekitar kawasan proyek PT. Sawit Graha Manunggal jelas tidak dapat dipungkiri akan terjadi dampak komplik terhadap kegiatan tahap pra kontruksi dan pasca kontruksi antara lain kebun lahan asli masyarakat , hutan adat, hutan produksi serta kegiatan perusahaan dalam kegiatan / op yang sama atas keberadaan tersebut.

Tamiang layang, Maret 2010



Notulen
Analisis Dampak Lingkungan Hidup
Kabupaten Barito Timur

Yulli Hefrianti, ST
Nip. 19770724 200502 2 005

**TANGGAPAN TIM PENYUSUN ATAS
SARAN DAN MASUKAN TIM KOMISI
PENILAI DAN TIM TEKNIS PENILAI
AMDAL KAB. BARITO TIMUR**

**TANGGAPAN TIM PENYUSUN ATAS SARAN DAN MASUKAN RAPAT KOMISI DAN TIM TEKNIS
AMDAL ATAS DOKUMEN ANDAL, RKL DAN RPL KEGIATAN PEMBANGUNAN PERKEBUNAN
DAN PABRIK PENGOLAHAN KELAPA SAWIT PT. SAWIT GRAHA MANUNGGA**

No	Saran / Masukan Rapat Komisi dan Tim Teknis	Tanggapan Tim Penyusun
1.	Ir. Amung Heriyanto Dinas Pertambangan dan Energi Kabupaten Barito Timur.	
	Bahwa dalam AMDAL yang dipresentasikan mengenai luas areal adalah 26.000 Ha dengan kapasitas 90 ton TBS / jam sedangkan dalam ANDAL kapasitas pabrik 60 ton TBS/jam, maka dalam hal ini agar di ANDALnya untuk kapasitas pabrik diperhitungkan kembali	Luasan ijin lokasi pembangunan Perkebunan Kelapa Sawit untuk PT Sawit Graha Manunggal adalah 26. 000 ha, sedangkan kapasitas rencana pabrik adalah 90 ton TBS (terdiri atas 2 unit pabrik masing-masing dengan kapasitas 45 ton TBS/jam).
	Bahwa matrik RKL dan RPL pada pengawasan agar ditambahkan Distamben di wilayah ada kaitannya dengan wilayah pertambangan.	Sesuai dengan aturan bahwa institusi pengawasan terdiri atas instansi yang bertanggung jawab terhadap pelestarian lingkungan (BLHD), instansi yang bertanggung jawab terhadap jenis kegiatan (Dinas Kehutanan dan Perkebunan) dan instansi yang terkait dengan jenis dampak yang dikelola/dipantau.
2.	Aang K. Mewakili Camat Dusun Timur Kabupaten Barito Timur.	
	Bagi perusahaan yang melakukan kegiatan di wilayah pemerintahan kecamatan dan desa, terhadap perusahaan yang menggunakan tenaga kerja agar dikoordinasikan / dilaporkan pada pemerintah demi kelancaran administrasi kependudukan termasuk perekrutan tenaga kerja di luar.	Pada dasarnya saran diterima sebagai bahan masukan Bagi Pemrakarsa Kegiatan untuk ditindaklanjuti.
3.	Drs. Sipron Dinas Kesatuan Bangsa, Politik dan Perlindungan Masyarakat Kabupaten Barito Timur.	
	Belum memuat interaksi sosial secara riil antara pihak perusahaan dengan masyarakat sekitar.	Dampak sosial telah turut dikaji dalam kajian ANDAL ini sesuai dengan KA-ANDAL yang telah dibahas dan disepakati Komisi AMDAL antara lain terhadap aspek kependudukan, kesempatan kerja dan peluang berusaha, tingkat pendapatan dan keresahan masyarakat dan potensi konflik.
	Belum memuat kesepakatan peluang, kesempatan kerja bagi masyarakat sekitar.	Uraian tentang peluang dan kesempatan kerja bagi masyarakat telah disajikan dalam dokumen ANDAL , disamping itu Pemrakarsa Kegiatan mempunyai komitmen untuk memberikan kesempatan kerja kepada masyarakat / tenaga kerja lokal.

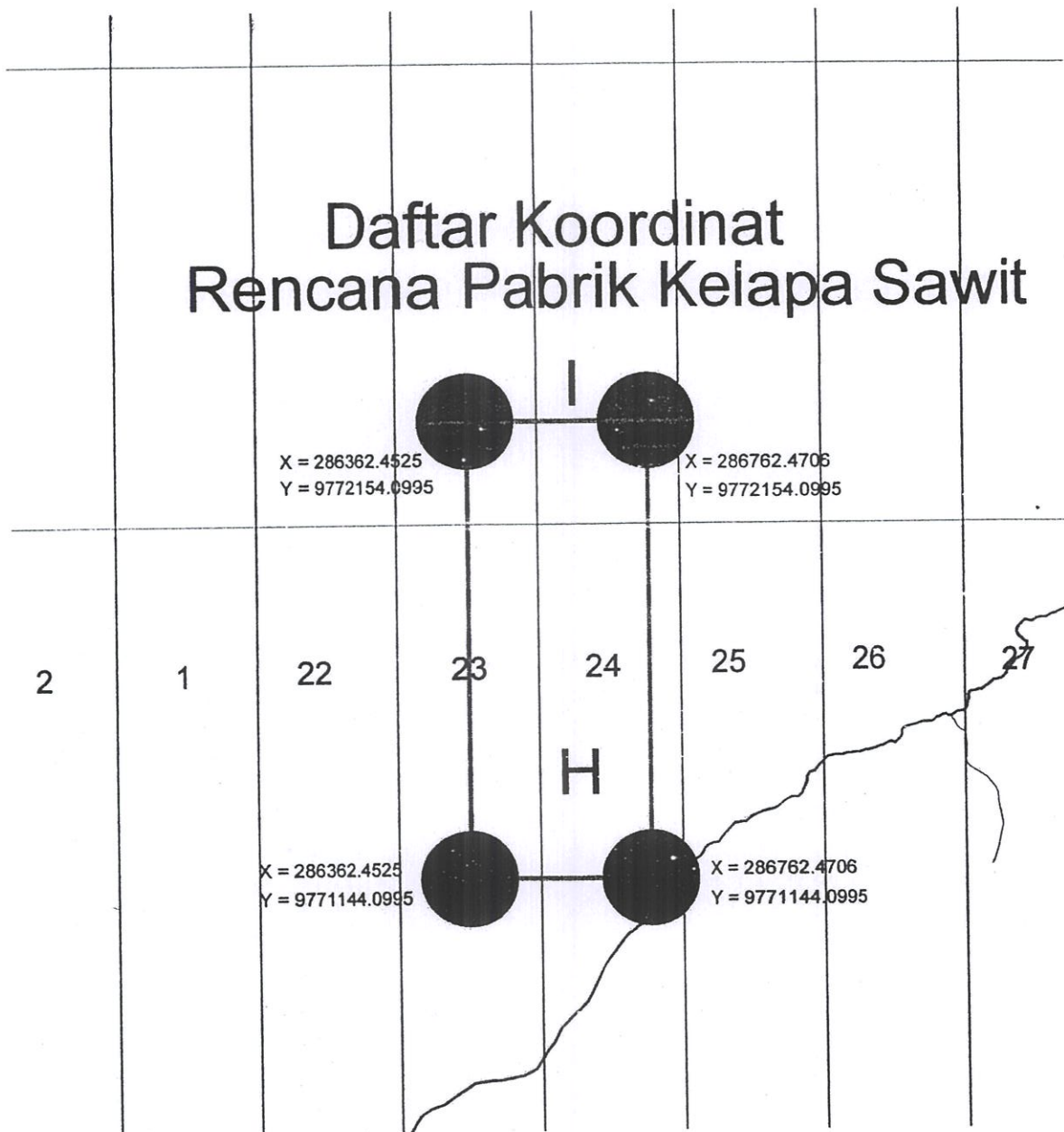
No	Saran / Masukan Rapat Komisi dan Tim Teknis	Tanggapan Tim Penyusun
	Disarankan adanya upaya-upaya bagaimana menarik simpati masyarakat sehingga kehadiran perusahaan dipandang sebagai bagian dari kehidupan masyarakat	Beberapa upaya dimaksud telah dituangkan dalam dokumen RKL antara lain dengan memberikan prioritas kesempatan kerja kepada tenaga kerja lokal, membangun kemitraan kebun plasma dan nantinya menyusun dan melaksanakan berbagai program dalam <i>community development</i> . Meskipun demikian pada dasarnya saran diterima sebagai bahan masukan Bagi Pemrakarsa Kegiatan untuk ditindaklanjuti.
4.	Bied Nego, S.Hut, MM Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Barito Timur.	
	Berkordinasi dengan Dishutbun Bartim masalah overlapping dengan kegiatan DAK-DR dan Gerhan.	Pada dasarnya saran diterima sebagai bahan masukan Bagi Pemrakarsa Kegiatan untuk melakukan koordinasi dengan Dinas Kehutanan dalam rangka untuk mengetahui ada tidaknya kegiatan DAK-DR dan Gerhan di wilayah ijin lokasi PT. Sawit Graha Manunggal.
	Kompensasi pembayaran pembukaan tegakan hutan.	Kompensasi pembayaran pembukaan tegakan hutan akan dipenuhi Pemrakarsa Kegiatan sesuai dengan hasil kesepakatan antara Pemrakarsa Kegiatan dengan masyarakat yang menguasai lahan.
	Bappeda Bartim pada prinsipnya sangat mendukung pembangunan kebun sawit untuk ini agar segera melaporkan seluruh investasi dan saham serta penanam modal yang telah dilaksanakan ke bidang Penanaman Modal BAPPEDA Bartim.	Pada dasarnya saran diterima sebagai bahan masukan Bagi Pemrakarsa Kegiatan untuk ditindaklanjuti.
5	Biemto (Anggota Tim Teknis)	
	Lokasi pengelolaan Lingkungan Hidup terhadap tapak proyek dan bagian pengeluaran output kolam ipal sebaiknya ditentukan titik koordinatnya.	Lokasi pengelolaan dampak merupakan suatu wilayah atau kawasan dan bukan merupakan suatu titik sehingga tidak bisa ditentukan "titik" koordinatnya.
	Metode pengelolaan lingkungan hidup untuk menanggulangi dampak penting terhadap kualitas udara dan kebisingan periode penanam pohon pelindung tidak dijelaskan kapan.	Pada uraian tentang Rencana Pengelolaan Lingkungan untuk setiap dampak (termasuk dampak pada kualitas udara) telah diuraikan "Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup" yang secara detail telah disajikan pada Dokumen RKL Bab III dan Matriks Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup.
6	Wance (Anggota Tim Teknis)	
	Agar peraturan dan perundangan yang ada relevansi dengan kegiatan perkebunan dan pabrik kelapa sawit agar sesuai dengan lembaga/departemen yang mengeluarkan aturan dimaksud.	Saran diterima sebagai bahan masukan untuk penyempurnaan dokumen. Sejauh ini substansi yang disarankan telah dituangkan dalam dokumen AMDAL.

No	Saran / Masukan Rapat Komisi dan Tim Teknis	Tanggapan Tim Penyusun
	Agar dibuat kantor perwakilan di Bartim guna memudahkan koordinasi yang diperlukan dalam pelaksanaan kegiatan perkebunan dan pabrik kelapa sawit.	Pada dasarnya saran diterima sebagai bahan masukan Bagi Pemrakarsa Kegiatan untuk ditindaklanjuti. Alamat kantor perwakilan di Bartim akan disertakan dalam hasil final perbaikan dokumen.
7	A. Yande Tagun Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Barito Timur	
	Perusahaan Harus Bekerja Sesuai Dengan Kemitraan Yang Sudah Dipaparkan Didalam Presentase ANDAL	Pemrakarsa Kegiatan akan melaksanakan segala apa yang tertuang dalam Dokumen RKL dan RPL yang mana untuk hal ini nantinya Pemrakarsa Kegiatan akan membuat/menandatangani surat pernyataan di atas meterai dan disertakan dalam dokumen RKL dan RPL.
	Tenaga kerja diutamakan penduduk lokal	Substansi yang disarankan telah dituangkan dalam dokumen RKL dan hal ini sesuai dengan komitmen Pemrakarsa Kegiatan yang akan memberikan prioritas kesempatan kerja kepada tenaga kerja lokal.
8	H. Muksin Mashur (Anggota Tim Teknis)	
	Memperhatikan dengan seksama luasan kegiatan pembangunan perkebunan seluas 26.000 Ha dalam kawasan wilayah 6 kecamatan tersebar dengan 4 kali memperoleh ijin dengan perpanjangan luas kawasan wilayah. Bahwa dalam hal terakhir dokumen dapat dilakukan dengan penting dapat ditekan sekecil mungkin, sebaiknya dapat dikembangkan secara optimal, mungkin disadari bahwa dalam pengelolaannya pada RKL dan RPL untuk mencapai target skala kecil kesalahan memerlukan proses waktu panjang, tantangan berat dan resiko sedangkan semua perusahaan wajib ditanyakan dengan hormat mewujudkan layak lingkungan. Teknis operasional teknologi dan kebijakan apa yang mungkin dilakukan secara ketat dan bertanggungjawab oleh Pt. Sawit Graha Manunggal hingga saatnya dapat mencapai kategori layak lingkungan dalam pengelolaan perkebunan kelapa sawit?.	Kajian AMDAL suatu rencana kegiatan akan mendapatkan kategori layak lingkungan jika dampak-dampak yang telah diidentifikasi, diperkirakan, dievaluasi dan dinyatakan sebagai dampak besar dan penting seluruhnya dapat disediakan teknologi pengelolaannya yang secara teknis dan ekonomis dapat dilaksanakan oleh pihak Pemrakarsa Kegiatan.
	Untuk itu disarankan dengan hormat setiap evaluasi D-B-penting pelaksanaan kebijakan pada RKL dan RPL dalam proses penanganannya selalu berpeluang kepada peraturan perundangan-undangan.	Pada dasarnya saran diterima sebagai bahan masukan Bagi Pemrakarsa Kegiatan untuk ditindaklanjuti.

No	Saran / Masukan Rapat Komisi dan Tim Teknis	Tanggapan Tim Penyusun
	Bertitik dari data D-B penting bahwa sekitar kawasan proyek Pt. Sawit Graha Manunggal jelas tidak dapat dipungkiri akan terjadi dampak konflik terhadap kegiatan tahap para konstruksi dan pasca konstruksi antara lain kebun lahan asli masyarakat, hutan adat, hutan produksi serta kegiatan perusahaan dalam kegiatan /operasional yang sama atas keberadaan tersebut.	Dampak pada keresahan masyarakat dan potensi konflik memang sudah diidentifikasi akan terjadi akibat rencana kegiatan Perkebunan. Dampak tersebut dan dampak-dampak lainnya telah diprakirakan, dievaluasi dan yang berdasar hasil evaluasi dinyatakan sebagai dampak besar dan penting telah dibuatkan rencana pengelolaan dan pemantauannya dalam dokumen RKL dan RPL.

**DAFTAR TITIK KOORDINAT
RENCANA PKS-1 DAN PKS-2
PT. SAWIT GRAHA MANUNGGA**

Daftar Koordinat Rencana Pabrik Kelapa Sawit



S. Dayu

R

X = 282801.00 Y = 9781016.65

X = 213421.00 Y = 9781016.65

Q

11

10

9

8

7

6

X = 282801.00 Y = 9780006.65

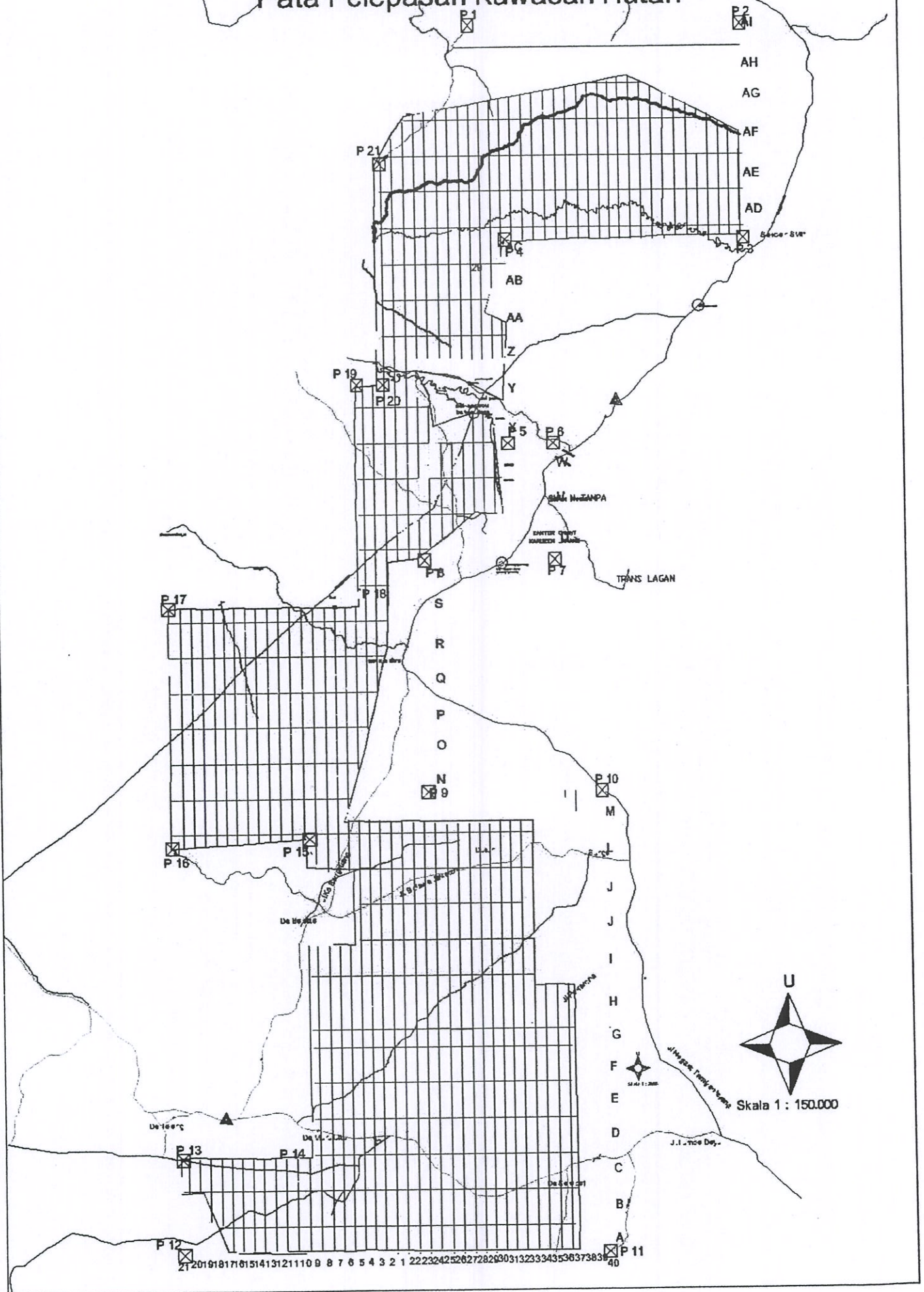
X = 213421.00 Y = 9780006.65

P

**PETA DAN DATA KOORDINAT
PELEPASAN KAWASAN HUTAN
PT. SAWIT GRAHA MANUNG GAL**

PT. SAWIT GRAHA MANUNGGA

Peta Pelepasan Kawasan Hutan



21 20191817101514131211109 8 7 6 5 4 3 2 1 222324252627282930313233343536373839 40

Data Koordinat Pelepasan Kawasan Hutan

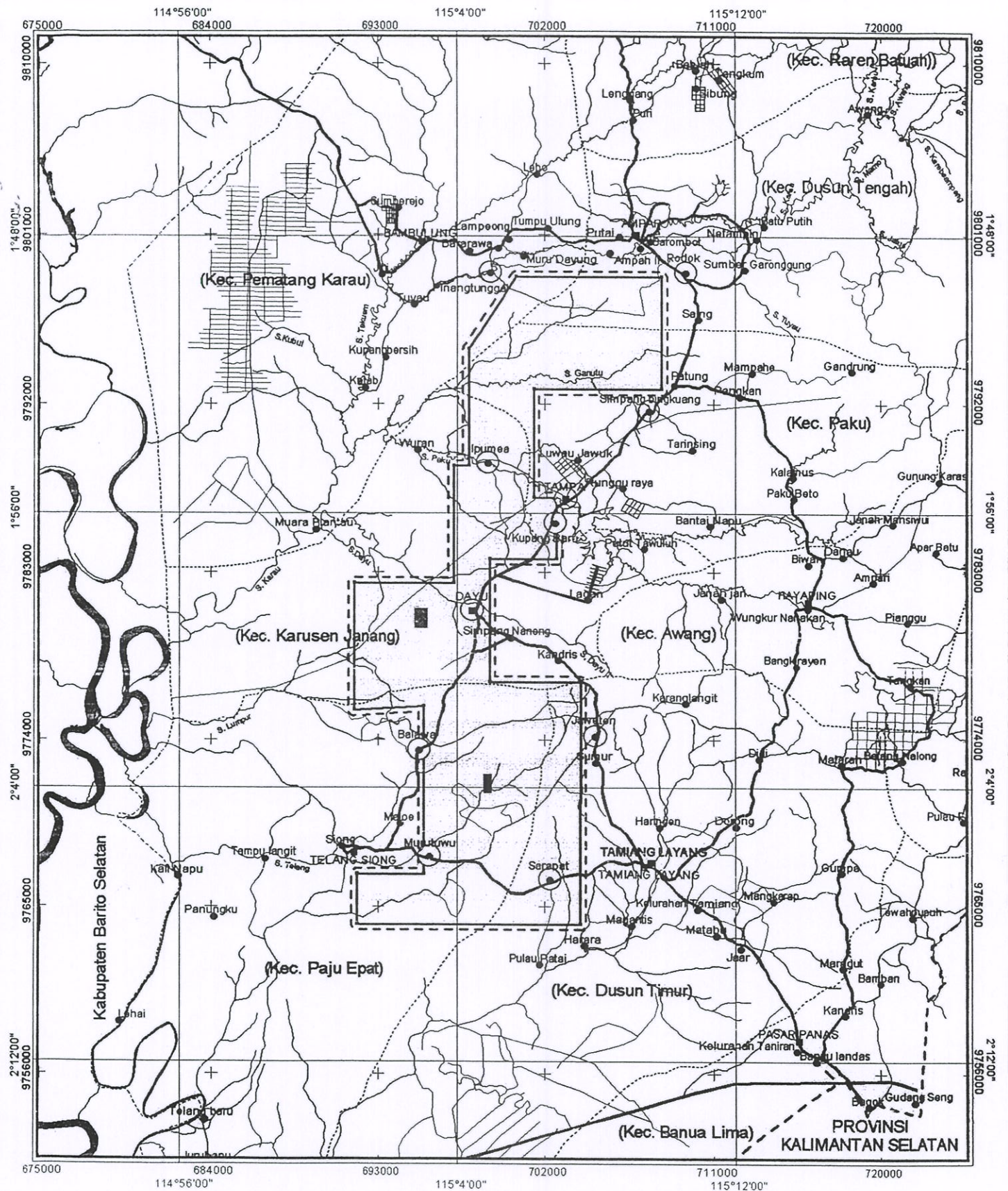
X=290735.2983 Y=9764150.4581	X=286274.7238 Y=9796296.8379	X=290719.7401 Y=9767969.1621
X=290347.1651 Y=9764150.0798	X=286891.4544 Y=9796402.4576	X=290723.9381 Y=9767453.9318
X=289854.5305 Y=9764149.5996	X=287445.7288 Y=9796497.3811	X=290727.9248 Y=9766964.7621
X=289317.1094 Y=9764149.0758	X=287962.4706 Y=9796585.8766	X=290732.0529 Y=9766458.3637
X=288839.4027 Y=9764148.6102	X=288475.8789 Y=9796673.8010	X=290734.4575 Y=9766163.4525
X=288316.9094 Y=9764148.1009	X=288971.0285 Y=9796758.5983	X=290738.5193 Y=9765665.3922
X=287809.3450 Y=9764147.6062	X=289456.0318 Y=9796841.6579	X=290742.6507 Y=9765158.9322
X=287271.9238 Y=9764147.0824	X=290067.1061 Y=9796946.3076	X=290746.7836 Y=9764652.4104
X=286794.2131 Y=9764146.6167	X=290528.1972 Y=9797025.2716	X=290735.2983 Y=9764150.4581
X=286301.5713 Y=9764146.1366	X=291152.8858 Y=9797132.2523	
X=285779.0579 Y=9764160.5509	X=291621.9477 Y=9797212.5811	
X=285286.8019 Y=9764174.1306	X=292207.1569 Y=9797312.8003	
X=284780.0567 Y=9764188.1100	X=292689.8332 Y=9797395.4602	
X=284260.9533 Y=9764150.8909	X=293161.7673 Y=9797180.1092	
X=283769.4057 Y=9764160.5145	X=293503.8563 Y=9796987.0214	
X=283247.8079 Y=9764170.7264	X=293841.4241 Y=9796796.4858	
X=282777.2354 Y=9764179.9394	X=294377.4059 Y=9796526.5753	
X=282260.0314 Y=9764158.6227	X=294816.3547 Y=9796305.5293	
X=281764.1206 Y=9764138.1835	X=295266.3015 Y=9796078.9456	
X=281262.6940 Y=9764157.7581	X=295785.1340 Y=9795817.6731	
X=280782.0997 Y=9764176.5195	X=295795.5344 Y=9795301.6736	
X=280594.3424 Y=9764637.3415	X=295805.6739 Y=9794798.6687	
X=280412.8900 Y=9765082.6916	X=295815.8059 Y=9794296.0875	
X=280261.8963 Y=9765453.2869	X=295799.7373 Y=9793798.8226	
X=280105.9092 Y=9765836.1392	X=295826.3360 Y=9793302.5232	
X=279480.0619 Y=9765807.5628	X=295848.2137 Y=9792894.3252	
X=279491.2810 Y=9766322.9497	X=295367.1790 Y=9792892.4506	
X=279501.7190 Y=9766802.4131	X=294789.6409 Y=9792890.1998	
X=279968.3624 Y=9766826.3826	X=294193.5315 Y=9792887.8767	
X=280452.3802 Y=9766818.5640	X=293603.5698 Y=9792885.5776	
X=280945.2335 Y=9766810.6028	X=293001.7011 Y=9792855.5191	
X=281406.6127 Y=9766803.1500	X=292415.3287 Y=9792826.2345	
X=281919.3493 Y=9766794.8676	X=291814.2931 Y=9792796.2176	
X=282520.3866 Y=9766831.9463	X=291233.4409 Y=9792816.6695	
X=283178.8078 Y=9766803.4855	X=290611.8102 Y=9792794.1391	
X=283185.6059 Y=9767313.5387	X=290034.5166 Y=9792773.2156	
X=283192.3080 Y=9767816.3094	X=289424.2611 Y=9792751.0974	
X=283198.6184 Y=9768289.6258	X=289098.5323 Y=9792774.3639	
X=283169.8789 Y=9768801.2811	X=288948.1181 Y=9792287.4303	
X=283170.0689 Y=9769307.8119	X=288790.0096 Y=9791775.5842	
X=283170.2535 Y=9769797.2040	X=288651.4337 Y=9791326.9682	
X=283170.6295 Y=9770786.1460	X=288473.2312 Y=9790750.0633	

X=283170.8234 Y=9771292.1293
X=283171.0105 Y=9771777.4726
X=283171.2105 Y=9772293.7828
X=283171.4076 Y=9772799.7662
X=283653.1126 Y=9772820.8742
X=284066.4197 Y=9772838.9850
X=284467.6790 Y=9772814.1402
X=284481.6972 Y=9773336.2099
X=284467.9593 Y=9773693.9976
X=284448.6685 Y=9774196.4308
X=284470.1228 Y=9774597.0253
X=284489.1648 Y=9774952.5690
X=284041.1097 Y=9774971.0057
X=283639.8339 Y=9774987.5175
X=283152.4023 Y=9775007.5746
X=283169.7655 Y=9775484.4059
X=283141.3247 Y=9775818.6847
X=282636.0893 Y=9775782.1385
X=282150.4880 Y=9775747.0123
X=281652.4278 Y=9775710.9849
X=281163.0903 Y=9775675.5884
X=280683.4205 Y=9775664.6777
X=280181.5448 Y=9775640.3647
X=279697.6548 Y=9775600.2968
X=279354.0866 Y=9775571.8480
X=279382.1724 Y=9776026.6593
X=279353.2330 Y=9776538.8306
X=279360.7441 Y=9777042.7199
X=279376.2787 Y=9777534.2628
X=279392.4205 Y=9778044.9875
X=279372.2995 Y=9778537.1750
X=279375.9236 Y=9779036.2825
X=279379.6782 Y=9779553.2116
X=279383.1670 Y=9780033.4255
X=279386.8595 Y=9780541.5118
X=279365.5233 Y=9781049.5853
X=279344.9269 Y=9781540.0649
X=279386.1953 Y=9782017.9182
X=279387.3408 Y=9782427.6297
X=279888.5737 Y=9782440.0104
X=280382.9729 Y=9782419.5552
X=280851.9298 Y=9782418.1498
X=281342.2718 Y=9782438.1976
X=281841.2223 Y=9782414.4149
X=282359.2814 Y=9782432.4976
X=282838.0173 Y=9782449.2078
X=283346.0918 Y=9782426.3376

X=288838.1012 Y=9790592.6994
X=289132.3888 Y=9790465.7771
X=289098.9914 Y=9789955.0962
X=289068.5243 Y=9789489.2074
X=289042.1648 Y=9789086.1203
X=289014.3914 Y=9788661.3999
X=288988.5381 Y=9788266.0326
X=288642.5651 Y=9788434.5929
X=288246.2947 Y=9788627.6589
X=287709.8244 Y=9788889.0320
X=287369.7094 Y=9788960.8671
X=286875.5612 Y=9789065.2355
X=286488.5218 Y=9789146.9818
X=286656.0603 Y=9788805.1316
X=286833.1702 Y=9788443.7531
X=286881.7108 Y=9788060.7811
X=286946.9121 Y=9787546.3685
X=287518.1870 Y=9787743.3540
X=288022.3545 Y=9787898.9115
X=288650.8139 Y=9787876.1928
X=288713.4043 Y=9787279.0641
X=288754.0320 Y=9786891.4725
X=288807.8619 Y=9786377.9394
X=288859.0309 Y=9785889.8021
X=288901.9065 Y=9785480.7878
X=288946.7253 Y=9785053.2433
X=288552.6048 Y=9785055.4750
X=288102.5580 Y=9785117.1213
X=287683.9110 Y=9784767.7420
X=287316.3556 Y=9784461.0001
X=286846.4849 Y=9784097.9394
X=286442.8883 Y=9783785.6057
X=286014.5735 Y=9783742.4051
X=285638.9647 Y=9783704.5204
X=285611.1952 Y=9783185.3836
X=285624.7761 Y=9782682.7025
X=285595.1320 Y=9782197.3045
X=285575.6447 Y=9781705.5253
X=285556.2793 Y=9781216.7958
X=285452.7154 Y=9780825.9202
X=285320.3080 Y=9780326.1787
X=285253.3666 Y=9779885.5275
X=285135.1826 Y=9779412.9170
X=285011.4536 Y=9778918.1280
X=284882.9568 Y=9778404.2683
X=284740.7187 Y=9777936.3308
X=284596.0959 Y=9777460.5449

X=283833.7337 Y=9782418.5127	X=284456.9162 Y=9777002.6626
X=284331.1677 Y=9782430.7547	X=284342.7778 Y=9776627.1605
X=284766.5527 Y=9782441.4696	X=284216.3474 Y=9776304.6127
X=284738.5014 Y=9782882.2402	X=284503.6603 Y=9776326.5577
X=284735.4307 Y=9783361.6657	X=285121.7143 Y=9776305.4497
X=284732.1209 Y=9783878.5918	X=285631.3123 Y=9776316.7604
X=284745.1159 Y=9784374.8918	X=286129.8383 Y=9776327.8254
X=284724.3142 Y=9784898.8392	X=286664.9613 Y=9776299.6664
X=284709.8056 Y=9785264.2932	X=287152.2192 Y=9776300.1169
X=284745.9394 Y=9785761.9422	X=287643.2880 Y=9776300.5709
X=284707.8488 Y=9786288.4662	X=288151.7077 Y=9776299.8925
X=284745.0424 Y=9786777.4465	X=288675.4108 Y=9776299.1937
X=284713.2428 Y=9787285.1711	X=289168.6400 Y=9776298.5356
X=284727.3040 Y=9787773.7194	X=289637.4965 Y=9776297.9099
X=284741.7052 Y=9788274.0499	X=289625.9582 Y=9775643.8401
X=284753.2061 Y=9788673.5920	X=289617.1548 Y=9775144.7402
X=285374.4918 Y=9788731.8820	X=289608.6156 Y=9774660.5612
X=285381.0923 Y=9789238.8498	X=289614.5251 Y=9774122.9024
X=285387.4175 Y=9789724.6002	X=289620.0927 Y=9773616.4535
X=285394.3880 Y=9790259.8251	X=289625.4147 Y=9773132.4292
X=285400.6746 Y=9790742.4508	X=289631.0730 Y=9772617.9182
X=285407.3709 Y=9791256.4553	X=289607.0280 Y=9772119.7953
X=285387.4895 Y=9791763.4553	X=289622.6421 Y=9771627.5315
X=285368.5853 Y=9792245.5615	X=290205.9929 Y=9771650.8049
X=285390.1099 Y=9792756.3564	X=290706.0427 Y=9771628.5540
X=285371.3496 Y=9793266.5573	X=290722.1869 Y=9771214.4900
X=285399.3594 Y=9793763.9626	X=290732.7500 Y=9770943.5762
X=285401.5005 Y=9794263.2926	X=290694.4910 Y=9770421.4733
X=285403.1273 Y=9794642.5250	X=290714.0969 Y=9769905.5041
X=285404.2405 Y=9794901.9634	X=290708.0308 Y=9769406.9764
X=285650.1437 Y=9795341.1963	X=290711.9794 Y=9768921.9936
X=285889.3840 Y=9795768.5261	X=290715.5442 Y=9768484.2659

PETA-PETA TERKAIT



PETA WILAYAH STUDI

STUDI AMDAL
PERKEBUNAN KELAPA SAWIT

Luas : 26.000 Ha

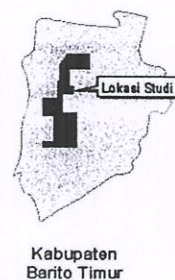
PT. SAWIT GRAHA MANUNGAL

Kecamatan : Dusun Tengah, Paku,
Karusen Janang, Paju Epat
Dusun Timur dan Pematang Karau
Kabupaten : Barito Timur.
Provinsi : Kalimantan Tengah.

Legenda :

- Desa / Dusun
- Ibukota Kecamatan
- Ibukota Kabupaten
- Batas Tapak Proyek
- - - Batas Ekologis
- Batas Sosekbuskesmas
- Rencana Lokasi Pabrik 1
- Rencana Lokasi Pabrik 2
- ~ Sungai
- - - Batas Provinsi
- - - Batas Kabupaten
- - - Batas Kecamatan
- Jalan Tanah
- Jalan Aspal

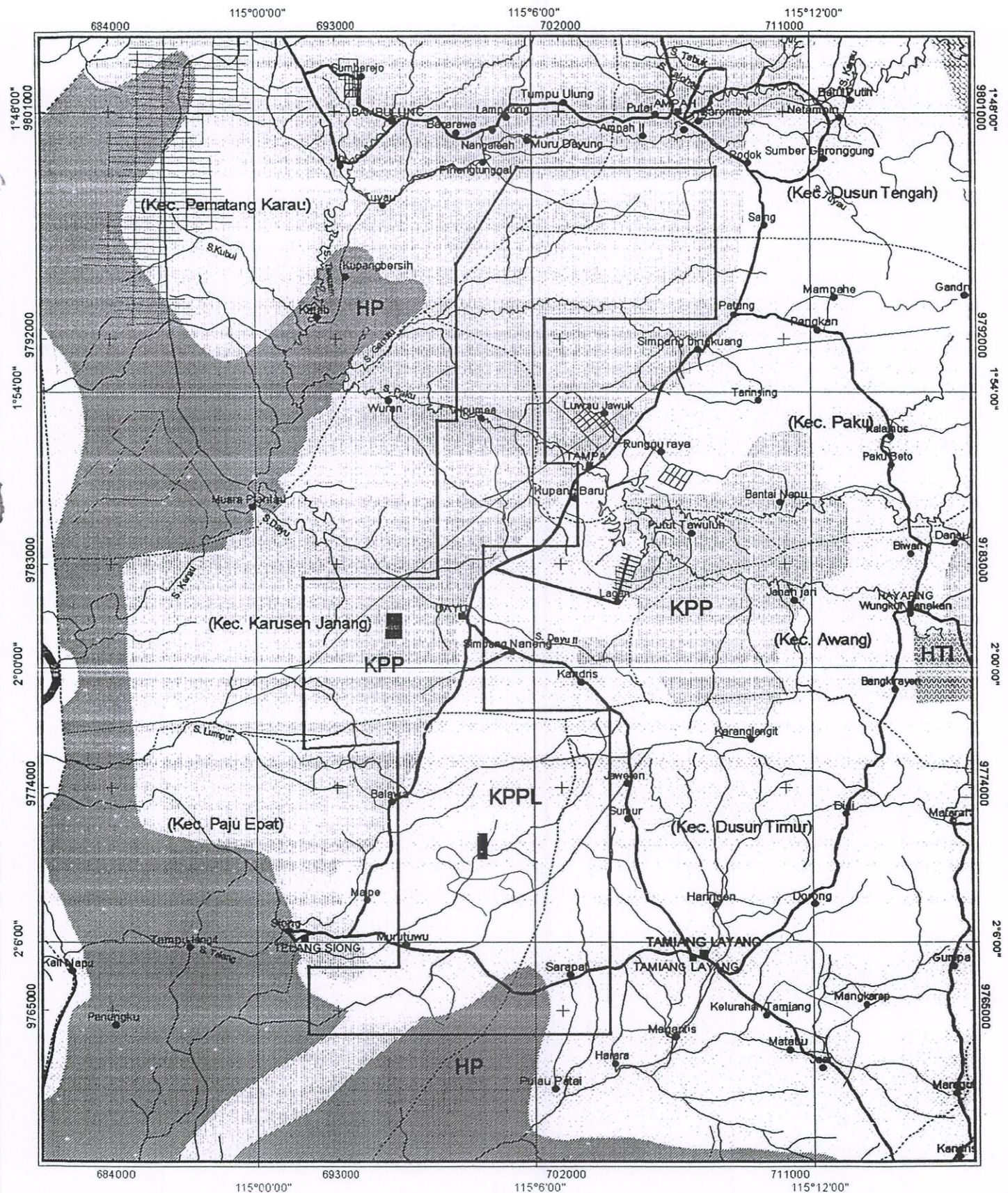
Indeks Peta



Skala 1:200000
0 2 4 Kilometers

Sumber :

1. Data Digital RBI skala 1: 50.000 (Bakosurtanal)
2. Data Digital Adm. Kab. Baritim (Bappeda Kab. Baritim)
3. Data Digital PT. SGM
4. Survey



PETA KAWASAN STUDI BERDASARKAN RTRWP 2003

STUDI AMDAL
PERKEBUNAN KELAPA SAWIT
Luas : 26.000 Ha

PT. SAWIT GRAHA MANUNGGA

Kecamatan : Dusun Tengah, Paku,
Karusen Janang, Paju Epat
Dusun Timur dan Pematang Karau
Kabupaten : Barito Timur
Provinsi : Kalimantan Tengah.

Legenda :

- Desa / Dusun
- Ibukota Kecamatan
- Ibukota Kabupaten
- ▬ Rencana Lokasi Pabrik 1
- ▬ Rencana Lokasi Pabrik 2

Batas Tapak Proyek

RTRWP KALTENG 2003

- ▨ Hutan Produksi
- ▨ Hutan Produksi Terbatas
- ▨ Hutan Tanaman Industri
- ▨ Kawasan Pengembangan Produksi
- ▨ Kawasan Pemukiman dan Pengg. Lain
- ▨ Batas Kabupaten
- ▨ Batas Kecamatan
- ▨ Jalan Tanah
- ▨ Jalan Aspal
- ▨ Sungai

Indeks Peta



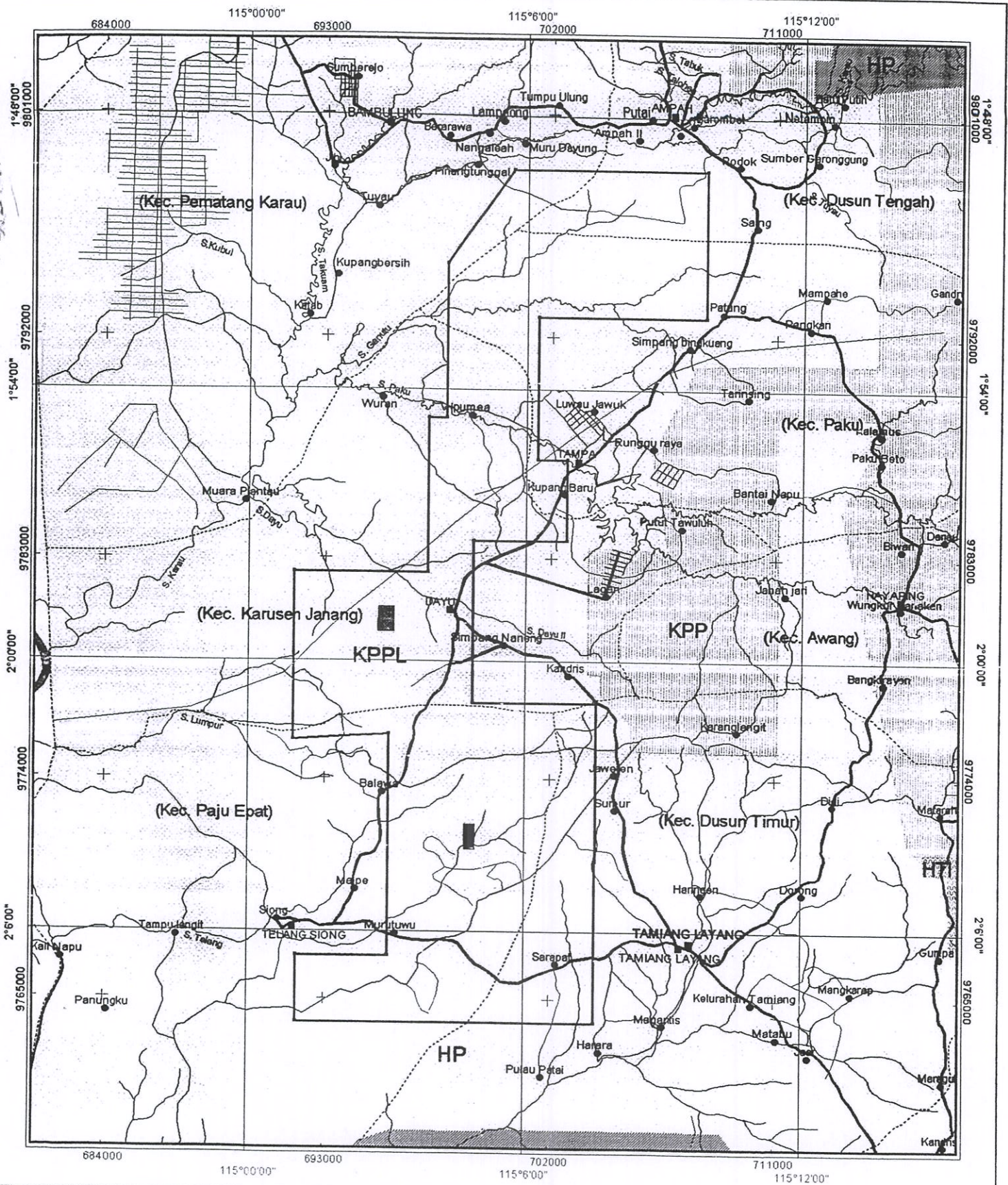
Kabupaten
Barito Timur



Skala 1:150000
0 1.5 3 Kilometers

Sumber :

1. Data Digital RBT skala 1 : 50.000 (Bakosurtanal)
2. Data Digital Adm. Kab. Baritim (Bappeda Kab. Baritim)
3. Data Digital RTRWP Kalteng 2003 (Bappeda Prov. Kalteng)
4. Data Digital PT. SGM
5. Survey



PETA KAWASAN STUDI BERDASARKAN RTRWK BARTIM

STUDI AMDAL
PERKEBUNAN KELAPA SAWIT
Luas : 26.000 Ha

PT. SAWIT GRAHA MANUNGGA

Kecamatan : Dusun Tengah, Paku,
Karusen Janang, Paju Epat
Dusun Timur dan Pematang Karau
Kabupaten : Barito Timur.
Provinsi : Kalimantan Tengah.

Legenda :

- Desa / Dusun
- Ibukota Kecamatan
- Ibukota Kabupaten
- Rencana Lokasi Pabrik 1
- Rencana Lokasi Pabrik 2

Batas Tapak Proyek

RTRWK BARITO TIMUR

- Hutan Produksi
- Hutan Produksi Terbatas
- Hutan Tanaman Industri
- Kawasan Pengembangan Produksi
- Kawasan Pemukiman dan Pengg. Lain

- Batas Kabupaten
- Batas Kecamatan
- Jalan Tanah
- Jalan Aspal
- Sungai

Indeks Peta



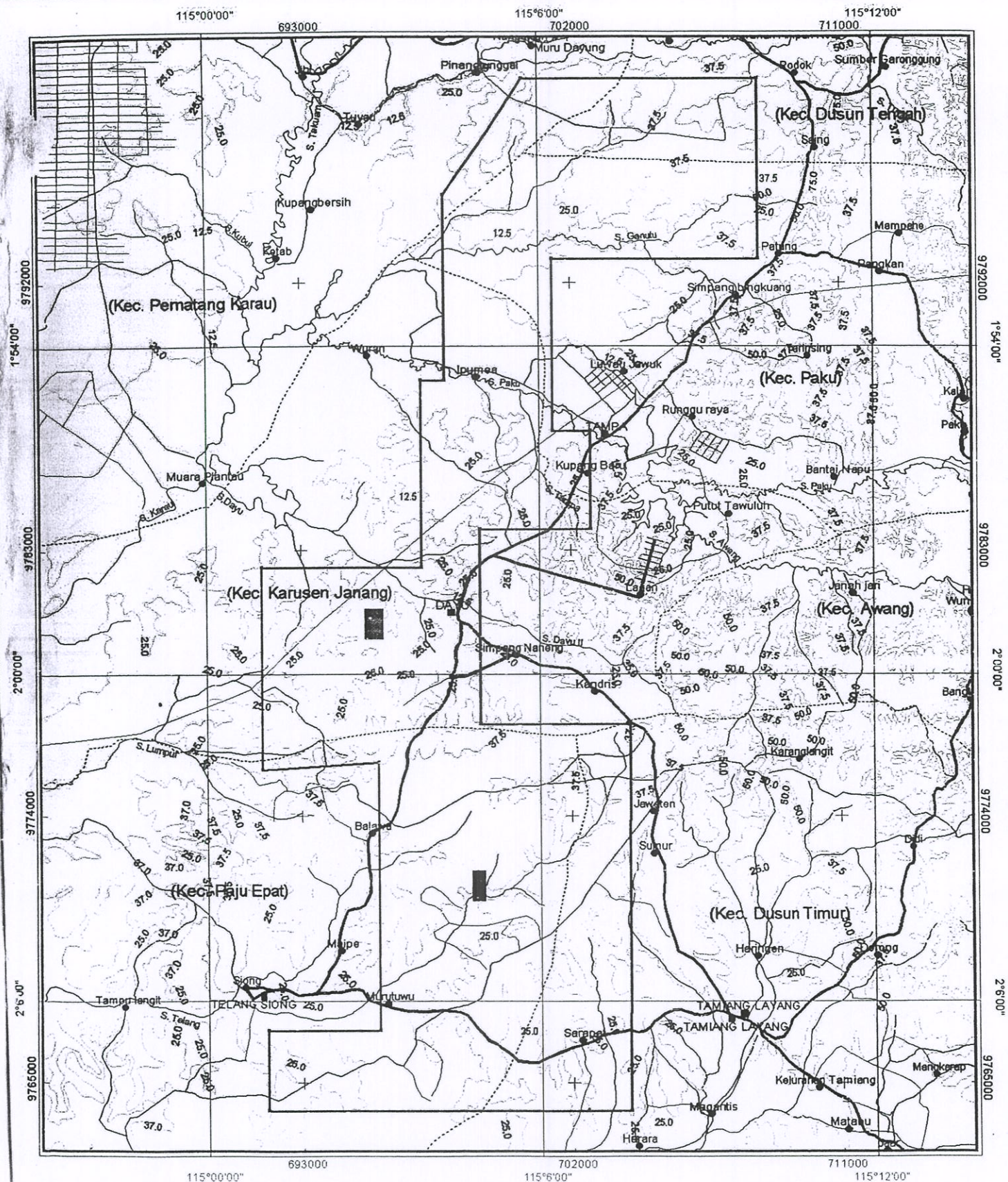
Kabupaten
Barito Timur



Skala 1:150000
0 1.5 3 Kilometers

Sumber :

1. Data Digital RBI skala 1 : 50.000 (Bakosurtanal)
2. Data Digital Adm. Kab. Barim (Bappeda Kab. Barim)
3. Data Digital RTRWK Barim (Bappeda Kab. Barim)
4. Data Digital PT. SGM
5. Survey



PETA TOPOGRAFI WILSTUDI

STUDI AMDAL
PERKEBUNAN KELAPA SAWIT

Luas : 26.000 Ha

PT. SAWIT GRAHA MANUNGKAL

Kecamatan : Dusun Tengah, Paku,
Karusen Janang, Peju Epat
Dusun Timur dan Pematang Karau
Kabupaten : Barito Timur
Provinsi : Kalimantan Tengah.

Legenda :

- Desa / Dusun
- Ibukota Kecamatan
- Ibukota Kabupaten
- ▬ Batas Tapak Proyek
- ▬ Rencana Lokasi Pabrik 1
- ▬ Rencana Lokasi Pabrik 2
- ▬ Batas Kabupaten
- ▬ Batas Kecamatan
- ▬ Jalan Tanah
- ▬ Jalan Aspal
- ▬ Kontur (m)
- ▬ Sungai

Indeks Peta



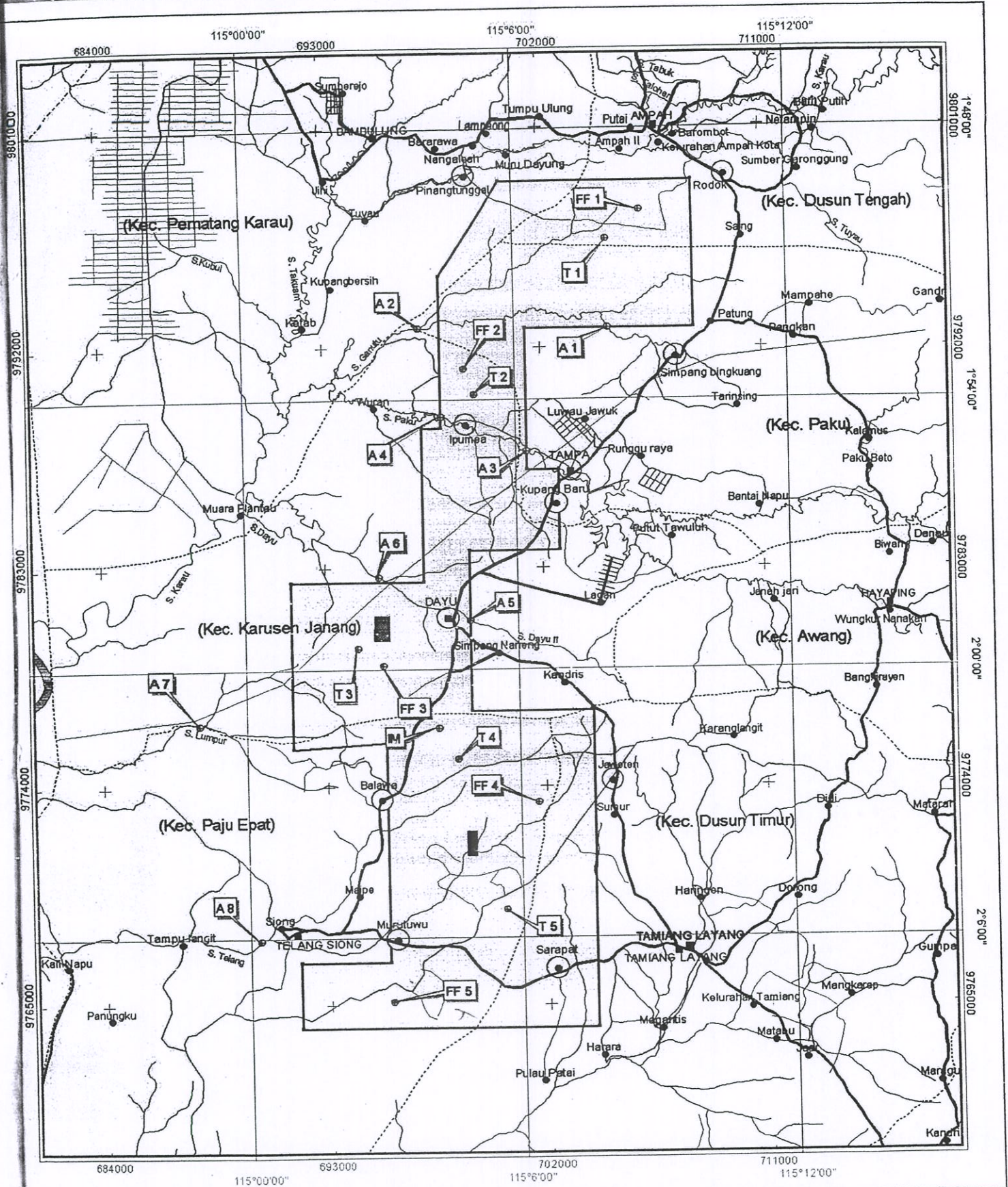
Kabupaten
Barito Timur



Skala 1:125000
0 1 2 Kilometers

Sumber :

1. Data Digital RBI skala 1 : 50.000 (Bekasurताल)
2. Data Digital Adm. Kab. Baritim (Beppda Kab. Baritim)
3. Data Digital PT. SGM
4. Survey



PETA PENGAMBILAN SAMPEL

**STUDI AMDAL
PERKEBUNAN KELAPA SAWIT**

Luas : 26.000 Ha

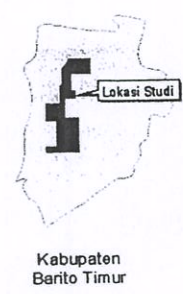
PT. SAWIT GRAHA MANUNGKAL

Kecamatan : Dusun Tengah, Paku,
Karusen Jenang, Paju Epat
Dusun Timur dan Pematang Karau
Kabupaten : Barito Timur.
Provinsi : Kalimantan Tengah.

Legenda :

- Desa / Dusun
- Ibukota Kecamatan
- Ibukota Kabupaten
- ▬ Batas Tapak Proyek
- Titik Sampel
- Sampel Sosokbudkesmas
- T —/A —/FF —/IM —/KU —
- T = Titik Sampel Tanah
- A = Titik Sampel Air
- FF = Titik Sampel Flora-Fauna
- IM = Titik Sampel Iklim Mikro
- KU = Titik Sampel Kualitas Udara
- ▬ Rencana Lokasi Pabrik 1
- ▬ Rencana Lokasi Pabrik 2
- ~ Sungai
- ▬ Batas Kabupaten
- ▬ Batas Kecamatan
- ▬ Jalan Tanah
- ▬ Jalan Aspal

Indeks Peta



Skala 1:150000
0 1.5 3 Kilometers

Sumber :

1. Data Digital RBI skala 1 : 50.000 (Bakosurtanal)
2. Data Digital Adm. Kab. Bartim (Bappeda Kab. Bartim)
3. Data Digital PT. SGM
4. Survey