



NATURAL RESOURCES
MANAGEMENT PROGRAM

Analisis Valuasi Ekonomi Investasi Perkebunan Kelapa Sawit di Indonesia

September 2001



Sponsored by the US Agency for International Development

Laporan Teknis

Analisis Valuasi Ekonomi Investasi Perkebunan Kelapa Sawit di Indonesia

Oleh:
E. G. Togu Manurung
Forest Economist

September 2001

The NRM Program's Policy and Planning Group supports cross-cutting policy analysis and institutional development and provides economic and quantitative policy analysis services to all project components and partner organizations. Working with BAPPENAS and its provincial government counterparts, NRM Policy and Planning Group works in three main subject areas: spatial and land use planning; environmental economic valuation; economic analysis/impact assessment. In addition, policy issues related to community-based resource management and land use issues are supported in collaboration with the Forestry Management Group.

For more information about this report contact Tim Brown, Policy and Planning Advisor,
NRM Program Secretariat, Ratu Plaza Bldg., 17th fl.,
Jl. Jend. Sudirman 9, Jakarta 10270, Indonesia
Telephone: 62-21-720-9596
Fax: 62-21-720-4546
Email: secretariat@nrm.or.id

Daftar Isi

| | |
|---|-----|
| Daftar Isi..... | i |
| Daftar Gambar..... | iii |
| Daftar Singkatan..... | v |
| | |
| 1. Pendahuluan | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Tujuan..... | 6 |
| 2. Metoda dan Pendekatan | 7 |
| 3. Data | 9 |
| 4. Asumsi-asumsi Dasar yang Digunakan dalam Studi ini | 13 |
| 5. Definisi Beberapa Istilah yang Digunakan..... | 13 |
| 6. Analisis Investasi Perkebunan Kelapa Sawit | 17 |
| 6.1 Biaya dan Manfaat Bagi Perusahaan..... | 17 |
| 6.2 Analisis Finansial Investasi Perkebunan Kelapa Sawit..... | 19 |
| 6.3 Biaya Lingkungan dan Biaya Sosial | 21 |
| 6.4 Analisis Valuasi Ekonomi Investasi Perkebunan Kelapa Sawit | 25 |
| 6.5 Analisis Pulang Pokok untuk suatu Kisaran Biaya-biaya Lingkungan dan Sosial | 26 |
| 6.6 Analisis Pulang Pokok untuk Nilai-nilai Penggunaan Lahan Alternatif..... | 27 |
| 7. Kesimpulan dan Rekomendasi | 31 |
| 7.1 Kesimpulan..... | 31 |
| 7.2 Rekomendasi | 32 |
| Daftar Pustaka | 33 |
| Lampiran 1: Areal Hutan yang Dikonversi untuk Perkebunan dan Defisit Hutan Konversi..... | 35 |
| Lampiran 2: Produksi Kayu Bulat dari RKT dan IPK | 39 |
| Lampiran 3: Data Dasar Proyek Perkebunan Kelapa Sawit utk Analisis Finansial | 41 |
| Lampiran 4: Analisis Finansial Perkebunan Kelapa Sawit | 43 |

Daftar Gambar

| | |
|--|----|
| Gambar 1. Areal Perkebunan Kelapa Sawit Menurut Kepemilikan, 1985-1999 | 1 |
| Gambar 2. Produksi Minyak Sawit (CPO), Jumlah Ekspor dan Nilai Ekspor 1990-1998 | 2 |
| Gambar 3. Total Pengeluaran & Penerimaan Perusahaan dari Kegiatan Proyek Perkebunan Kelapa Sawit Selama 38 Tahun..... | 18 |
| Gambar 4. Grafik Analisis Pulang Pokok pada Kisaran Biaya Lingkungan dan Biaya Sosial | 26 |
| Gambar 5. Grafik Analisis Pulang Pokok terhadap Nilai Penggunaan Lahan Alternatif berupa <i>Mixed Agroforestry System</i> | 29 |

Daftar Tabel

| | |
|---|----|
| Tabel 1. Beberapa Contoh Biaya Lingkungan dan Biaya Sosial (US\$/ha)..... | 21 |
|---|----|

Daftar Singkatan

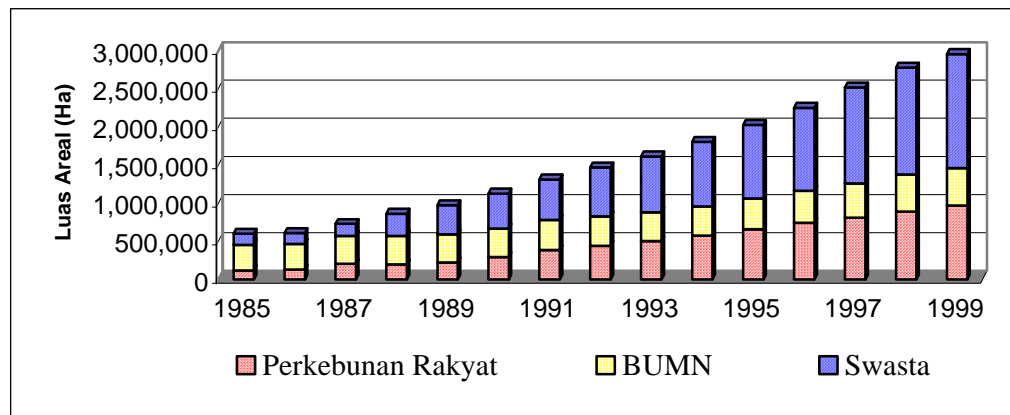
| | | |
|-----------|---|--------------------------------------|
| B/C Ratio | : | Benefit-cost ratio |
| CPO | : | Crude Palm Oil (Minyak Sawit) |
| HGU | : | Hak Guna Usaha |
| HPH | : | Hak Pengusahaan Hutan |
| HPK | : | Hutan Produksi yang dapat Dikonversi |
| HTI | : | Hutan Tanaman Industri |
| IPK | : | Ijin Pemanfaatan Kayu |
| IRR | : | Internal Rate of Return |
| KPO | : | Inti Sawit |
| NPV | : | Net Present Value |
| PKS | : | Pabrik Kelapa Sawit |
| RTRWP | : | Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi |
| TBS | : | Tandan Buah Segar |
| TGHK | : | Tata Guna Hutan Kesepakatan |

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Kelapa sawit sebagai tanaman penghasil minyak kelapa sawit (CPO- crude palm oil) dan inti kelapa sawit (CPO) merupakan salah satu primadona tanaman perkebunan yang menjadi sumber penghasil devisa non-migas bagi Indonesia. Cerahnya prospek komoditi minyak kelapa sawit dalam perdagangan minyak nabati dunia telah mendorong pemerintah Indonesia untuk memacu pengembangan areal perkebunan kelapa sawit. Selama 14 tahun terakhir ini telah terjadi peningkatan luas areal perkebunan kelapa sawit sebesar 2,35 juta ha, yaitu dari 606.780 ha pada tahun 1986 menjadi hampir 3 juta ha pada tahun 1999. Gambar 1 memperlihatkan perkembangan luas areal perkebunan kelapa sawit di Indonesia dari tahun 1985-1999. Areal perkebunan kelapa sawit milik perusahaan swasta, mengalami pertumbuhan yang paling tinggi.

Gambar 1. Areal Perkebunan Kelapa Sawit Menurut Kepemilikan, 1985-1999



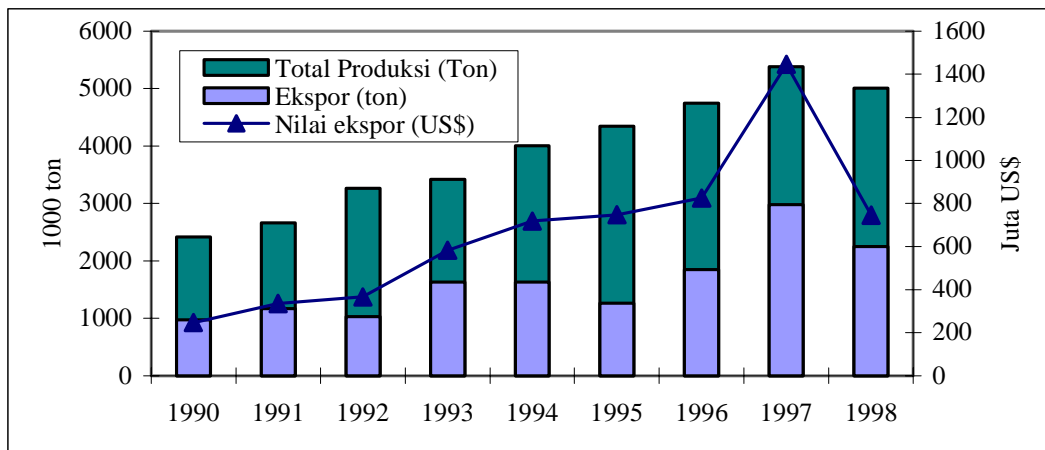
Sumber: Direktorat Jenderal Perkebunan dalam Casson (2000).

Seiring dengan bertambahnya luas perkebunan kelapa sawit, total produksi minyak kelapa sawit Indonesia meningkat tajam, yaitu dari 1,71 juta ton pada tahun 1988 menjadi 5,38 juta ton pada tahun 1997. Pada tahun 1998, sehubungan dengan terjadinya krisis ekonomi di Indonesia, produksi minyak sawit turun menjadi 5 juta ton. Namun demikian, pada tahun 1999 produksinya kembali meningkat menjadi 5,66 juta ton. Nilai ekspor minyak sawit tertinggi dicapai pada tahun 1997, yaitu sebesar US\$ 1,4 milyar, kemudian turun menjadi US\$ 745 juta pada tahun 1998 (lihat Gambar 2). Penurunan nilai ekspor ini

terutama disebabkan oleh kebijakan larangan ekspor CPO dan/atau pengenaan pajak ekspor CPO yang sangat tinggi untuk memenuhi kebutuhan permintaan minyak kelapa sawit di dalam negeri.

Berkembangnya sub-sektor perkebunan kelapa sawit di Indonesia tidak lepas dari adanya kebijakan pemerintah yang memberikan berbagai insentif. Terutama kemudahan dalam hal perijinan dan bantuan subsidi investasi untuk pembangunan perkebunan rakyat dengan pola PIR-Bun dan dalam perijinan pembukaan wilayah baru untuk areal perkebunan besar swasta. Pada tahun 1996, pemerintahan Suharto merencanakan untuk mengalahkan Malaysia sebagai eksportir minyak kelapa sawit terbesar di dunia dengan cara menambah luas areal perkebunan kelapa sawit di Indonesia dua kali lipat, yaitu menjadi 5,5 juta hektar pada tahun 2000. Separuh dari luasan perkebunan kelapa sawit ini dialokasikan untuk perusahaan perkebunan swasta asing. Pengembangan perkebunan kelapa sawit terutama akan dibangun di Kalimantan, Sumatera, Sulawesi dan Irian Jaya. Dengan pertambahan luas areal perkebunan kelapa sawit ini, pada awalnya (sebelum krisis ekonomi) diharapkan produksi minyak kelapa sawit Indonesia meningkat menjadi 7,2 juta ton pada tahun 2000 dan 10,6 juta ton pada tahun 2005 (Casson, 2000).

Gambar 2: Produksi Minyak Sawit (CPO), Jumlah Ekspor dan Nilai Ekspor, 1990-1998



Sumber: BPS dan Departemen Kehutanan dan Perkebunan dalam Casson (2000)

Sementara pertumbuhan sub-sektor perkebunan kelapa sawit telah menghasilkan manfaat ekonomi yang penting, pengembangan areal perkebunan kelapa sawit ternyata menyebabkan meningkatnya ancaman terhadap keberadaan hutan alam tropis Indonesia. Hal ini terjadi karena pengembangan areal perkebunan kelapa sawit utamanya dibangun

pada areal hutan konversi (lihat Lampiran 1). Konversi hutan alam untuk pembangunan perkebunan kelapa sawit terus berlangsung sampai saat ini walaupun di Indonesia sesungguhnya sudah tersedia lahan kritis dan lahan terlantar dalam skala yang sangat luas (sekitar 30 juta hektar) sebagai akibat aktifitas pembukaan dan/atau eksploitasi hutan untuk berbagai keperluan (Badan Planologi Kehutanan dan Perkebunan, 2000). Para investor lebih suka untuk membangun perkebunan kelapa sawit pada kawasan hutan konversi karena berpotensi mendapatkan keuntungan besar berupa **kayu IPK** (Ijin Pemanfaatan Kayu) dari areal hutan alam yang dikonversi. Kayu IPK sangat dibutuhkan oleh industri per kayu, terutama industri pulp dan kertas, karena produksi kayu yang berasal dari HPH semakin berkurang dari tahun ke tahun (lihat Lampiran 2). Sedangkan realisasi pembangunan hutan tanaman industri (HTI) sampai Januari 1999 hanya mencapai 22% dari target yang direncanakan (Ditjen Bina Pengusahaan Hutan, 1999).

Sebagai akibatnya, kegiatan konversi hutan telah menjadi salah satu sumber perusakan hutan alam Indonesia, bahkan menjadi ancaman terhadap hilangnya kekayaan keanekaragaman hayati ekosistem hutan hujan tropis Indonesia. Di samping itu, karena motivasi utamanya untuk mendapatkan keuntungan yang besar dan cepat dari kayu IPK, pelaksanaan konversi hutan alam untuk pengembangan areal perkebunan kelapa sawit telah menyebabkan jutaan hektar areal hutan konversi berubah menjadi lahan terlantar berupa semak belukar dan/atau lahan kritis baru sedangkan di lain pihak realisasi pembangunan perkebunan kelapa sawit tidak sesuai dengan yang direncanakan (Kompas, 19 Mei 2000). Menurut mantan Menteri Kehutanan dan Perkebunan Muslimin Nasution (2000), realisasi pembangunan perkebunan kelapa sawit hanya 16.1% dari total areal hutan konversi yang sudah ada SK pelepasannya.

Dampak negatif terhadap lingkungan menjadi bertambah serius karena dalam praktiknya pembangunan perkebunan kelapa sawit tidak hanya terjadi pada kawasan hutan konversi, melainkan juga merambah ke kawasan hutan produksi, bahkan di kawasan konservasi yang memiliki ekosistem yang unik dan mempunyai nilai keanekaragaman hayati yang tinggi (Manurung, 2000; Potter and Lee, 1998a). Sebagai contoh, di areal Taman Nasional Bukit Tigapuluh telah dibangun dua perkebunan kelapa sawit dengan luas masing-masing 8.000 ha dan 4.000 ha (Suara Pembaruan, 8 Juni 1998). Juga diberitakan pada kawasan hutan lindung Register 40 di Tapanuli Selatan, Sumatera Utara, paling sedikit 6000 ha telah dikonversi menjadi perkebunan kelapa sawit (Kompas, 31 Juli 2000).

Selanjutnya, praktik konversi hutan alam untuk pembangunan perkebunan kelapa sawit seringkali menjadi penyebab utama bencana kebakaran hutan dan lahan di Indonesia. Hal ini terjadi karena pada kegiatan pembersihan lahan (*land clearing*) untuk membangun perkebunan kelapa sawit dilakukan dengan cara membakar agar cepat dan biayanya murah. Berbagai pemberitaan media massa dan hasil penelitian lapangan menyebutkan bahwa sebagian besar kejadian kebakaran hutan dan lahan berada di (berasal dari) lokasi pembangunan perkebunan kelapa sawit dan HTI. Penyebab utama kebakaran hutan tersebut diidentifikasi sebagai faktor kesengajaan oleh manusia (yang diperburuk oleh faktor alami, yaitu terjadinya musim kering yang panjang akibat El-Niño). Pihak perusahaan secara sengaja melakukan pembakaran, atau perusahaan perkebunan “membayar” penduduk lokal untuk melakukan pembakaran dalam kegiatan pembukaan lahan untuk pembangunan perkebunan kelapa sawit dan/atau HTI. Di samping itu, kebakaran hutan juga dipicu oleh adanya konflik lahan antara perusahaan perkebunan dengan masyarakat setempat yang di antaranya menimbulkan ‘perang api’ antara pihak masyarakat dan perusahaan yang terlibat dalam konflik lahan (Manurung dan Mirwan, 1999; Potter dan Lee, 1998a). Pada saat terjadi bencana nasional kebakaran hutan tahun 1997 media massa nasional melaporkan bahwa dari 176 perusahaan yang dituduh melakukan pembakaran hutan dalam pembukaan lahan, 133 di antaranya adalah perusahaan perkebunan (*Down to Earth*, 1997). Oleh karena itu, pembangunan perkebunan kelapa sawit turut bertanggung jawab sebagai salah satu penyebab utama bencana kebakaran hutan dan lahan seluas 10 juta hektar pada tahun 1997/98. Total kerugian ekonomi akibat kebakaran hutan dan lahan pada tahun 1997/98 diperkirakan mencapai US\$ 9,3 milyar (Bappenas, 1999).

Berbagai permasalahan lingkungan yang disebutkan di atas dan berbagai dampak negatif lainnya terhadap lingkungan akibat konversi hutan alam menjadi areal perkebunan kelapa sawit -- misalnya, sebagai akibat ekosistem hutan hujan tropis diubah menjadi areal tanaman monokultur, muncul serangan hama dan penyakit, perubahan aliran air permukaan tanah, meningkatnya erosi tanah, dan pencemaran lingkungan akibat pemakaian pupuk dan pestisida dalam jumlah yang banyak, serta berbagai dampak negatif lainnya terhadap *eco-function* yang dapat dihasilkan oleh ekosistem hutan alam tropis – menimbulkan biaya yang tidak sedikit pada pihak ketiga, sehingga selayaknya diperhitungkan sebagai **biaya lingkungan**.

Permasalahan lainnya, pembangunan areal perkebunan kelapa sawit skala besar juga telah menyebabkan dipindahkannya masyarakat lokal yang tinggal di dalam wilayah

pengembangan perkebunan kelapa sawit. Ganti rugi tanah pada areal pengembangan kelapa sawit tersebut seringkali menimbulkan permasalahan karena tidak dibayar dengan harga yang 'adil' dan 'pantas'. Di samping itu, sering terjadi penyerobotan (pencaplokan) lahan masyarakat adat oleh perusahaan perkebunan kelapa sawit, padahal di atas tanah tersebut masih terdapat tanaman pertanian dan tanaman perkebunan milik masyarakat. Tindakan penyerobotan tanah masyarakat adat ini dilakukan baik secara halus maupun dengan cara paksaan, misalnya dengan cara pembakaran lahan yang telah diorganisir dengan baik oleh pihak perusahaan (Potter dan Lee, 1998b). Sebagai akibatnya, seringkali timbul permasalahan klaim lahan oleh masyarakat setempat terhadap areal perkebunan kelapa sawit yang sedang/telah dibangun. Berbagai permasalahan ini telah menyulut permasalahan konflik sosial yang berkepanjangan dan sangat merugikan semua pihak -- terutama bagi masyarakat yang mengalami dampak negatif akibat pembangunan perkebunan kelapa sawit -- sehingga **biaya sosial** yang harus dikeluarkan menjadi sangat tinggi. Konflik sosial yang terjadi akhirnya menjadi sumber risiko dan ketidakpastian bagi perusahaan perkebunan kelapa sawit dalam melakukan bisnis usahanya secara berkelanjutan.

Biaya lingkungan dan biaya sosial yang terjadi seharusnya turut diperhitungkan dalam analisis investasi perkebunan kelapa sawit. Namun demikian, perusahaan perkebunan swasta tidak pernah memasukan biaya lingkungan dan biaya sosial ini dalam **Analisis finansial** proyek pembangunan perkebunan kelapa sawit. Hal ini terjadi karena biaya-biaya lingkungan dan sosial yang timbul tidak ditanggung (dibayar) oleh perusahaan perkebunan pada saat melakukan investasi. Biaya yang terjadi sebagai akibat munculnya konflik sosial berkepanjangan antara perusahaan perkebunan dengan masyarakat akan dibayar dengan mahal oleh perusahaan setelah kegiatan bisnis perkebunan kelapa sawit berjalan. Sementara itu, masyarakat (khususnya masyarakat setempat) yang mengalami dampak negatif dari keberadaan proyek pembangunan perkebunan kelapa sawit, merupakan pihak yang menanggung biaya sosial dan biaya lingkungan yang terjadi sejak awal dimulainya proyek pembangunan perkebunan kelapa sawit. Semua biaya lingkungan dan biaya sosial yang terjadi sesungguhnya menjadi biaya yang harus ditanggung oleh masyarakat/negara Indonesia, bahkan turut ditanggung oleh masyarakat internasional. Oleh karena itu, para pembuat kebijakan dan khususnya para pengambil keputusan di pemerintahan dalam mengevaluasi (menilai) **analisis biaya dan manfaat** proyek pembangunan perkebunan kelapa sawit harus turut memperhitungkan berbagai biaya lingkungan dan biaya sosial tersebut.

1.2 Tujuan

Tujuan studi analisis valuasi ekonomi investasi perkebunan kelapa sawit ini adalah:

- 1) Memeriksa kelayakan finansial dan kelayakan ekonomi investasi perkebunan kelapa sawit sebagai salah satu alternatif pilihan penggunaan lahan.
- 2) Mengidentifikasi dan menilai asumsi-asumsi dasar yang digunakan dalam analisis ekonomi yang dilakukan.
- 3) Mengevaluasi proses dan dasar pengambilan keputusan investor swasta dalam melakukan investasi perkebunan kelapa sawit.
- 4) Membandingkannya dengan proses keputusan yang berdasarkan pertimbangan sosial, ekonomi dan lingkungan, yaitu dengan turut memperhitungkan (*internalize*) semua biaya yang terkait dalam investasi perkebunan kelapa sawit, termasuk biaya lingkungan dan biaya sosial.

Penulisan makalah teknis ini terutama didasarkan kepada studi literatur dan analisis data sekunder yang berasal dari berbagai publikasi dan hasil penelitian ilmiah mengenai bisnis dan investasi perkebunan kelapa sawit. Di samping itu, juga dilakukan penelitian lapangan, dan wawancara dengan berbagai sumber mengenai konversi hutan alam untuk pembangunan perkebunan kelapa sawit. Penyajian laporan teknis ini dimulai dengan pemaparan metoda dan pendekatan studi, pemaparan data, pemaparan asumsi-asumsi dasar yang digunakan, kemudian dilanjutkan dengan penyajian hasil analisis valuasi ekonomi investasi perkebunan kelapa sawit, diskusi dan pembahasan, dan diakhiri dengan kesimpulan.

2. Metoda dan Pendekatan

Analisis valuasi ekonomi investasi perkebunan kelapa sawit dilakukan melalui pendekatan sebagai berikut:

- 1) Mengidentifikasi berbagai faktor dan peubah (*variables*) utama yang berpengaruh terhadap investasi perkebunan kelapa sawit. Berdasarkan data yang telah dipublikasikan dan perkembangan pergerakan (*trend*) nilai suatu peubah dilakukan pemeriksaan terhadap nilai-nilai serta kisaran nilai yang dapat diterima. Misalnya, tingkat produksi tandan buah segar (TBS) pada berbagai kelas lahan (tingkat produksi lahan: rendah, sedang, dan tinggi), berbagai harga masukan yang harus dibayar untuk investasi tanaman, pemeliharaan tanaman, pemanenan dan pengolahan TBS menjadi CPO dan KPO, harga hasil produksi (CPO dan KPO), berbagai dampak eksternal (negatif) terhadap lingkungan, alternatif sumber pendapatan berdasarkan pilihan penggunaan lahan, keanekaragaman hayati, dan nilai-nilai yang tidak dapat dihitung (*intangible values*).
- 2) Mengembangkan perhitungan dalam suatu lembaran kerja (*spreadsheet* dengan menggunakan *Excel*) sedemikian sehingga memungkinkan untuk melakukan penyesuaian peubah-peubah secara fleksibel. Semua perhitungan nilai peubah biaya dan manfaat proyek dilakukan dalam satuan per unit (per hektar). Hal ini dimaksudkan untuk dapat memungkinkan perbandingan diantara kategori manfaat dan biaya. Selanjutnya dilakukan perhitungan nilai peubah indikator pembanding, misalnya nilai kini bersih (NPV, *net present value*).
- 3) Mengidentifikasi kasus ‘dasar’ (*‘base’ case*) yang mendeskripsikan kondisi (situasi) rata-rata proyek investasi perkebunan kelapa sawit perusahaan swasta.
- 4) Melakukan analisis fleksibilitas dan analisis pulang pokok (*break-even analysis*) untuk melihat dimana keputusan investasi berubah dari “ya” ke “tidak”
- 5) Melakukan pemeriksaan terhadap berbagai dampak eksternalitas lingkungan (menilai biaya lingkungan yang mungkin terjadi), dan nilai-nilai (dari suatu keberadaan sumberdaya alam hutan) yang tidak dapat dihitung (*intangible values*).

- 6) Mengidentifikasi kisaran nilai dimana nilai-nilai eksternalitas lingkungan dan *intangibles* menjadi penting dalam pengambilan keputusan.
- 7) Melakukan analisis perkiraan terhadap biaya potensial yang mungkin dapat terjadi sebagai akibat kegiatan pembangunan perkebunan kelapa sawit.
- 8) Membandingkan NPV yang dihasilkan dari alternatif penggunaan lahan lainnya (misalnya agroforestry, pertanian subsisten, dan perkebunan karet hutan) dengan NPV yang dihasilkan dari bisnis perkebunan kelapa sawit, dengan turut memperhitungkan biaya lingkungan yang terjadi.

3. Data

Dalam studi ini, sebagai kasus dasar untuk perhitungan analisis valuasi ekonomi investasi perkebunan kelapa sawit, digunakan data sebagai berikut:

- Luas perkebunan kelapa sawit 10.000 ha (perkebunan skala besar)
- Lahan perkebunan kelapa sawit (Hak Guna Usaha) berasal dari hutan konversi
- Memiliki pabrik kelapa sawit (PKS), yaitu pabrik pengolahan tandan buah segar (TBS) menjadi CPO dan KPO
- Masa produktif tanaman kelapa sawit selama 25 tahun, *gestation period* 3 tahun.
- Tingkat produksi:
 - TBS: 20-29 ton/ha (produktifitas rendah sampai tinggi).
 - Pohon kelapa sawit mulai memproduksi TBS pada tahun ke-4
 - Produksi TBS maksimum dicapai pada tahun ke-10 sampai tahun ke-18, dan mulai mengalami penurunan pada tahun ke-19.
 - Tingkat ekstraksi TBS menjadi CPO: 24% (maksimum)
 - Tingkat ekstraksi TBS menjadi KPO: 5% (maksimum)
- Biaya tanam dan pengolahan (pada kelas lahan produktifitas tinggi)
 - Investasi tanaman: 1.317 US\$/ha
 - Pemanenan: 202 US\$/ha (tahun produksi maksimum)
 - Pemeliharaan 120 US\$/ha
 - Pupuk 248 US\$/ha
 - Transportasi 100 US\$/ha (tahun produksi maksimum)
 - Pengolahan TBS 161 US\$/ha (tahun produksi maksimum)
 - Biaya overhead 134 US\$/ha (termasuk PBB, pajak lokal dan retribusi)
 - Depresiasi 329 US\$/ha
- Harga CPO (c.i.f. Rotterdam): 531,81 US\$/ton
- International transport cost: 40 US\$/ton
- Harga CPO (f.o.b. Indonesian port): 491,81 US\$/ton
- Harga KPO (f.o.b. Indonesian port): 600 US\$/ton
- Biaya transport CPO/KPO dari lokasi PKS ke pelabuhan ekspor: 5 US\$/ton

Data selengkapnya untuk perhitungan analisis valuasi ekonomi investasi perkebunan kelapa sawit dapat dilihat pada Lampiran 3.

4. Asumsi-asumsi Dasar yang Digunakan dalam Studi ini

- Dalam studi ini diasumsikan bahwa areal pembangunan perkebunan kelapa sawit berasal dari kawasan hutan konversi (istilah hutan konversi kemudian oleh Departemen Kehutanan dan Perkebunan diubah menjadi hutan produksi yang dapat dikonversi, HPK) (Santoso, 2000). Selanjutnya, diasumsikan bahwa areal HPK yang dikonversi untuk pembangunan perkebunan kelapa sawit adalah areal bekas tebangan HPH (*logged-over area*). Pada areal hutan konversi ini dilakukan pembukaan lahan dengan cara tebang habis, tanpa bakar.
- Diasumsikan bahwa pada areal hutan alam yang dikonversi tersebut terdapat sejumlah pohon dari berbagai macam jenis, dengan diameter pohon yang beragam, diantaranya masih terdapat pohon-pohon dengan diameter batang pohon lebih dari 40 cm. Oleh karena itu, pemerintah mengeluarkan (memberikan) Ijin Pemanfaatan Kayu (IPK). Diasumsikan bahwa IPK diberikan oleh pemerintah kepada perusahaan yang akan membangun perkebunan kelapa sawit.
- Diasumsikan, berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa sumber di lapangan, pada areal hutan konversi potensi volume kayu dari semua jenis pohon, dengan diameter pohon lebih dari 10 cm, rata-rata sebesar 120 m³/ha. Asumsi ini berlaku pada areal hutan konversi yang terletak di pulau Sumatera dan Kalimantan. Selanjutnya, berdasarkan hasil wawancara dengan berbagai sumber, diasumsikan bahwa sekitar 30% kayu IPK mempunyai diameter pohon lebih dari 30 cm, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku industri penggergajian dan/atau industri kayu lapis. Sebagian besar kayu IPK (sampai 70%) dimanfaatkan sebagai bahan baku kayu serpih untuk industri pulp.
- Diasumsikan keuntungan bersih (*net profit*) hasil penjualan setiap meter kubik kayu IPK adalah sebagai berikut: 1) untuk kayu bulat dengan diameter lebih dari 30 cm keuntungan bersih yang diperoleh sebesar US\$ 35/m³, sedangkan untuk kayu bulat berdiameter 10-30 cm diasumsikan keuntungan bersihnya yang bisa diperoleh rata-rata sebesar US\$ 10/m³. Dalam perhitungan keuntungan bersih telah mencakup biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk memperoleh IPK.

- Diasumsikan dalam satu tahun sebuah perusahaan yang akan membangun perkebunan kelapa sawit dapat melakukan pembukaan dan pembersihan lahan (*land clearing*) seluas 10.000 ha.
- Diasumsikan, berdasarkan data empiris harga jual CPO dan KPO di pasar internasional Rotterdam, Belanda, (*c.i.f. price*, Rotterdam) pada tahun 1996 adalah: CPO harga pasarnya sebesar US\$ 531,81/ton (Pusat Data Bisnis Indonesia, 1998). Kemudian, setelah dikurangi dengan biaya angkutan internasional dengan kapal laut sebesar US\$ 40/ton (CIC, 1997), maka diperoleh CPO *f.o.b. price* di pelabuhan ekspor Indonesia sebesar \$491,81/ton. Harga KPO rata-rata 1,22 kali lipat harga CPO.
- Diasumsikan pajak ekspor CPO (dan KPO) sebesar 10 persen.
- Diasumsikan harga jual CPO/KPO di pasar domestik Indonesia sama dengan harga jual ekspor CPO dan KPO. Selanjutnya diasumsikan sebanyak 50% produksi CPO dan KPO diekspor dan 50% untuk konsumsi di dalam negeri.
- Diasumsikan tidak ada peremejaan pohon kelapa sawit setelah akhir umur perkebunan (28 tahun).

5. Definisi Beberapa Istilah yang Digunakan

- **Biaya lingkungan** (*environmental costs*), adalah semua biaya yang timbul karena terjadinya kerusakan lingkungan dan/atau dampak eksternalitas negatif yang merugikan sebagai akibat pelaksanaan kegiatan tertentu. Misalnya, berbagai dampak negatif terhadap lingkungan yang disebabkan dilaksanakannya pembangunan perkebunan kelapa sawit dengan cara mengkonversi hutan alam, seperti hilangnya keanekaragaman hayati.
- **Biaya sosial** (*social costs*), adalah semua biaya yang timbul sebagai akibat terjadinya permasalahan dan/atau konflik sosial dalam pelaksanaan kegiatan tertentu. Misalnya biaya yang harus dikeluarkan karena terjadinya konflik lahan antara perusahaan perkebunan dengan masyarakat lokal yang tinggal di lokasi pembangunan perkebunan kelapa sawit.
- **Nilai guna langsung** (*direct use values*), adalah nilai yang bersumber dari penggunaan secara langsung oleh individu/masyarakat atau perusahaan terhadap komoditas hasil hutan, misalnya berupa hasil hutan kayu, hasil hutan non-kayu, fauna dan manfaat rekreasi alam.
- **Nilai guna tidak langsung** (*indirect use values*), adalah nilai yang bersumber dari penggunaan secara tidak langsung terhadap manfaat fungsional proses ekologis (*eco-function*) dari hutan, yang berjasa untuk mendukung kehidupan makhluk hidup. Jasa hutan dihasilkan dari suatu proses ekologis oleh komponen biofisik ekosistem hutan.
- **Nilai pilihan** (*option value*), adalah alternatif pilihan saat memanfaatkan sumber daya alam. Merupakan manfaat yang “disimpan atau dipertahankan” untuk kepentingan yang akan datang, dalam satu generasi manusia. Misalnya: perlindungan keanekaragaman hayati, sumber daya genetik, perlindungan spesies, keragaman ekosistem.
- **Nilai warisan** (*bequest value*), adalah nilai yang diberikan masyarakat yang hidup saat ini terhadap suatu daerah tertentu agar tetap terjaga untuk dimanfaatkan oleh generasi mendatang. Contohnya: konservasi habitat, upaya preventif terhadap perubahan yang tidak dapat diperbaharui.

- **Pengendali gangguan** (*disturbance regulation*), adalah kemampuan dan keterpaduan respon ekosistem terhadap berbagai perubahan lingkungan. Contohnya: perlindungan terhadap badai, pengendalian banjir dan kekeringan, dan berbagai aspek respon habitat terhadap perubahan lingkungan yang utamanya dikontrol oleh struktur vegetasi.
- **Pengatur tata air** (*water regulation*), mengatur aliran-aliran air. Contohnya: menyediakan air untuk pertanian (misalnya, irigasi), atau untuk proses industri (misalnya pabrik pengolahan), atau transportasi.
- **Penyediaan air** (*Water supply*), adalah penangkapan dan penyimpanan air. Contohnya: penyediaan air melalui daerah aliran sungai, penampungan air, dan lapisan air tanah.
- **Pengendali erosi** (*erosion control*), adalah penahanan (pemeliharaan) tanah di dalam suatu ekosistem. Contohnya: pencegahan kehilangan lapisan atas tanah oleh tiupan angin, aliran permukaan tanah, atau proses pemindahan yang lainnya, menahan endapan tanah di danau atau lahan basah.
- **Pembentukan lapisan tanah** (*Soil formation*), adalah proses-proses pembentukan tanah. Contohnya: pelapukan batuan melalui perubahan cuaca dan akumulasi bahan organik.
- **Siklus hara** (*nutrient cycling*), adalah penyimpanan, siklus internal, pemrosesan, dan perolehan berbagai unsur hara. Contohnya: pengikatan nitrogen. N, P dan siklus hara fundamental yang lainnya.
- **Perlakuan pemrosesan limbah** (*waste treatment*), adalah pemulihan berbagai unsur hara yang bergerak (*mobile*) dan pelepasan atau penghancuran unsur hara majemuk yang berlebihan. Contohnya: proses pembusukan limbah, pengontrolan polusi, dan penawar racun.
- **Nilai pada masa kini** (*present value*), adalah nilai yang diperoleh dari hasil penjumlahan semua biaya (*costs*) tahunan yang dikeluarkan (atau manfaat/*benefits* yang didapat) selama jangka waktu umur proyek setelah didiskonto dengan tingkat suku bunga tertentu.

- **Nilai kini bersih** (*net present value/NPV*), adalah nilai pada masa kini yang diperoleh dari selisih *present value of benefits* dikurangi dengan *present value of costs*.

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1 + i)^t}$$

di mana, $B_t = \text{benefits}$, manfaat atau semua penerimaan proyek pada tahun ke-t

$C_t = \text{costs}$, biaya atau semua pengeluaran proyek pada tahun ke-t

$t =$ tahun proyek, $t = 1, 2, 3, \dots, 28$

$i =$ tingkat suku bunga diskonto (*discount rate*: 10%)

6. Analisis Investasi Perkebunan Kelapa Sawit

6.1. Biaya dan Manfaat Bagi Perusahaan

Semua biaya yang dikeluarkan dan manfaat yang diterima oleh perusahaan dalam pelaksanaan kegiatan proyek perkebunan kelapa sawit diidentifikasi dan dicatat secara rinci, setiap tahun, selama umur proyek. Lampiran 4 memperlihatkan berbagai biaya dan manfaat proyek perkebunan kelapa sawit skala besar (10.000 ha) selama umur kegiatan. Lampiran 4 juga memperlihatkan aliran kas (*cash-flow*) proyek investasi perkebunan kelapa sawit selama jangka waktu umur perkebunan. Aliran kas terdiri dari aliran pengeluaran (*outflow*), yaitu semua biaya per tahun, dalam nilai uang, yang dikeluarkan oleh perusahaan selama pelaksanaan kegiatan, dan aliran penerimaan (*inflow*), yaitu semua penerimaan per tahun, dalam nilai uang, yang diterima oleh perusahaan dari pelaksanaan kegiatan perkebunan kelapa sawit, yaitu dari tahun ke-0 sampai dengan tahun ke-28.

Total biaya per tahun untuk pelaksanaan kegiatan perkebunan kelapa sawit merupakan penjumlahan dari semua pengeluaran dalam kurun waktu satu tahun tertentu, untuk melaksanakan kegiatan tertentu, sesuai dengan jadwal pelaksanaan kegiatan. Biaya-biaya yang harus dikeluarkan oleh perusahaan dalam pelaksanaan kegiatan proyek di antaranya adalah biaya untuk: 1) Mendapatkan Hak Guna Usaha (HGU) lahan perkebunan kelapa sawit, 2) investasi tanaman kelapa sawit, 3) pemeliharaan tanaman, 4) pemanenan TBS, 5) pemupukan, 6) pengangkutan TBS ke pabrik pengolahan, 7) investasi pembangunan pabrik, 8) biaya pengolahan TBS menjadi CPO dan KPO, 9) biaya pengangkutan CPO dan KPO dari lokasi PKS ke pelabuhan ekspor, 10) biaya *overhead*, dan 11) biaya depresiasi. Pengeluaran biaya proyek dimulai dari tahun ke-0, yaitu mulai dari tahapan pengurusan ijin HGU dan pembukaan lahan; biaya pada tahun ke-1 berupa biaya investasi tanaman kelapa sawit, dan berbagai pengeluaran biaya lainnya, sesuai dengan rencana kegiatan proyek sampai dengan tahun ke-28.

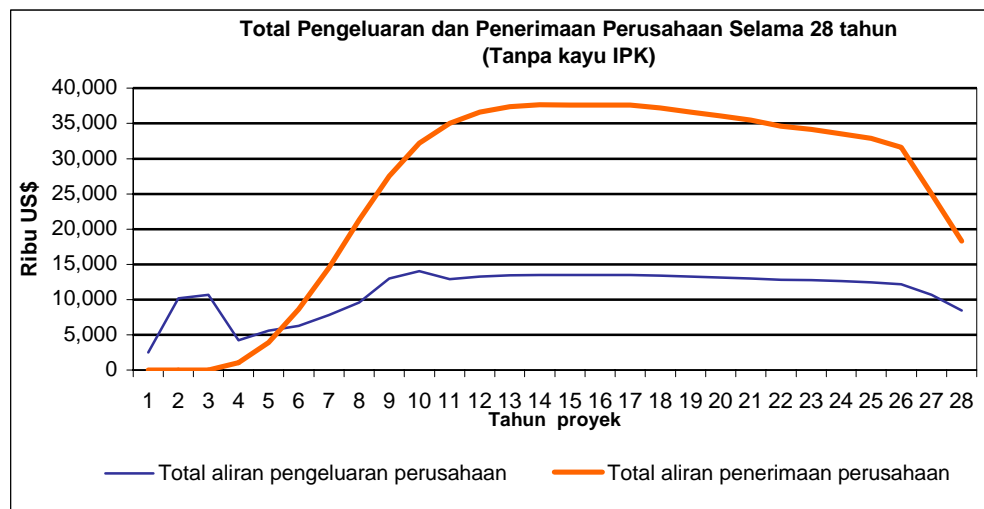
Total manfaat per tahun yang diterima dari pelaksanaan kegiatan perkebunan kelapa sawit merupakan penjumlahan dari semua penerimaan dalam kurun waktu satu tahun tertentu, selama jangka waktu umur kegiatan. Penerimaan dalam nilai uang, diperoleh dari hasil penjualan CPO dan KPO yang dijual di pasar domestik maupun yang diekspor. Tanaman kelapa sawit baru mulai menghasilkan TBS pada tahun ke-4 (*gestation period* 3

tahun), sehingga penerimaan proyek dari hasil penjualan CPO dan KPO baru mulai dihasilkan pada tahun ke-4, kemudian terus berlanjut sampai dengan tahun ke-28.

Gambar 3 memperlihatkan grafik total pengeluaran dan penerimaan perusahaan perkebunan kelapa sawit selama jangka waktu umur kegiatan. Pengeluaran perusahaan sampai dengan tahun ke-5 lebih besar dibandingkan dengan penerimaan perusahaan. Pada periode investasi tanaman kelapa sawit dan masa investasi pembangunan pabrik kelapa sawit (PKS), yaitu pada tahun ke-1 sampai dengan tahun ke-3, perusahaan harus mengeluarkan biaya investasi dan belum memperoleh penerimaan.

Selanjutnya, dari hasil analisis data yang disajikan pada Lampiran 4 diketahui bahwa penerimaan total perusahaan yang berasal dari penjualan CPO dan KPO, mulai tahun ke-4 sampai dengan tahun ke-28, kisaran nilainya sebesar US\$ 105 – \$3.718/ha/tahun. Dengan total biaya produksi selama jangka waktu umur kegiatan yang berkisar antara: US\$ 478 - \$1353/ha/tahun.

Sangat penting untuk diperhatikan bahwa dalam perhitungan analisis finansial investasi perkebunan kelapa sawit, penerimaan dari kayu IPK tidak dimasukkan sebagai bagian dari manfaat yang diterima oleh perusahaan. Pada bagianbagian lain dari laporan ini, keuntungan perusahaan yang berasal dari hasil penjualan kayu IPK akan turut diperhitungkan sebagai bagian dari penerimaan yang diperoleh perusahaan.



Gambar 3. Total pengeluaran dan Penerimaan Perusahaan dari Kegiatan Proyek Perkebunan Kelapa Sawit Selama 28 tahun

6.2. Analisis Finansial Investasi Perkebunan Kelapa Sawit

Analisis finansial bertujuan untuk menilai apakah suatu kegiatan tertentu dilaksanakan layak secara finansial, atau dapat memberikan keuntungan finansial bagi perusahaan yang bertujuan untuk memaksimalkan keuntungan. Dalam mengambil keputusan berdasarkan penilaian kelayakan suatu kegiatan, sangat penting untuk turut memperhitungkan semua biaya dan manfaat yang relevan dan/atau benar terjadi sebagai akibat pelaksanaan kegiatan.

Kelayakan finansial suatu kegiatan ditunjukkan oleh nilai NPV (*net present value*), B/C *ratio* (*Benefit-Cost Ratio*), atau IRR (*Internal Rate of Return*). Nilai NPV, B/C *ratio* dan IRR sesungguhnya saling berhubungan satu sama lainnya. Suatu kegiatan dikatakan layak secara finansial (menguntungkan bagi perusahaan) bila nilai NPV-nya positif. Bila NPV positif artinya nilai B/C *ratio*-nya lebih besar dari satu, dan nilai IRR-nya lebih besar dari tingkat suku bunga diskonto (*discount rate*) yang dipergunakan dalam perhitungan nilai NPV. Jadi, salah satu dari ketiga nilai tersebut dapat dipergunakan untuk mengambil keputusan apakah suatu kegiatan akan menguntungkan (layak) atau tidak secara finansial.

Dalam studi ini, kelayakan finansial ditunjukkan oleh nilai NPV. Bila keseluruhan manfaat yang dihasilkan selama jangka waktu umur kegiatan lebih besar daripada keseluruhan biaya investasi, maka nilai NPV positif. Artinya, kegiatan secara finansial layak untuk dilaksanakan karena dapat memberikan keuntungan finansial bagi perusahaan.

Berdasarkan hasil perhitungan **analisis finansial**, dengan tingkat suku bunga diskonto (*discount rate*) sebesar 10%, proyek perkebunan kelapa sawit skala besar (10.000 ha) memberikan nilai **NPV sebesar US\$ 72,62 juta** (dan nilai **IRR sebesar 26,35%**). Dengan demikian, perkebunan kelapa sawit skala besar (walaupun tidak memasukan penerimaan/keuntungan perusahaan dari hasil penjualan kayu IPK) secara finansial sangat menguntungkan.

Seperti telah dikemukakan, sesungguhnya sebelum investasi perkebunan kelapa sawit dimulai, (grup) perusahaan telah menerima keuntungan besar berupa kayu IPK yang berasal dari kegiatan pembukaan lahan hutan konversi. Nama perusahaan yang memperoleh IPK dari Departemen Kehutanan dan Perkebunan biasanya berbeda dengan

nama perusahaan yang akan membangun perkebunan kelapa sawit. Namun demikian, dalam kenyataannya perusahaan-perusahaan tersebut termasuk dalam grup perusahaan yang sama. Oleh karena itu, keuntungan yang diperoleh dari kayu IPK harus turut diperhitungkan sebagai penerimaan perusahaan perkebunan kelapa sawit.

Bila penerimaan perusahaan yang berasal dari kayu IPK turut diperhitungkan dalam analisis finansial maka nilai NPV proyek perkebunan kelapa sawit meningkat menjadi US\$ 93,62 juta. Jadi, penerimaan perusahaan bertambah sebesar US\$ 21 juta, yaitu keuntungan bersih dari hasil penjualan kayu IPK yang berasal dari areal hutan konversi seluas 10.000 ha.

Kenyataan bahwa perusahaan dapat memperoleh keuntungan besar dari kayu IPK, sebelum kegiatan investasi tanaman perkebunan kelapa sawit dimulai, menyebabkan kawasan hutan konversi selalu menjadi pilihan utama untuk lokasi pembangunan perkebunan kelapa sawit. Keuntungan besar dari penjualan kayu IPK tersebut cukup untuk biaya investasi tanaman kelapa sawit seluas 10.000 ha. Bahkan sesungguhnya, juga dapat dipakai untuk biaya investasi pembangunan pabrik kelapa sawit.

Keuntungan perusahaan perkebunan kelapa sawit semakin bertambah karena rata-rata sebesar 70% dari total modal investasi perusahaan perkebunan kelapa sawit berasal dari pinjaman bank. Perusahaan biasanya meminjam modal dari bank walaupun telah memperoleh cukup dana dari keuntungan kayu IPK. Dalam praktiknya perusahaan perkebunan kelapa sawit seringkali meminjam modal investasi dari bank milik grup perusahaannya sendiri. Bila demikian halnya, perusahaan perkebunan kelapa sawit tersebut sesungguhnya mendapatkan dana murah dengan cara yang mudah.

Besarnya keuntungan yang diterima dari kayu IPK ternyata telah menyebabkan banyak perusahaan perkebunan kelapa sawit menelantarkan lahan HGU-nya setelah mendapatkan kayu IPK. Realisasi pembangunan perkebunan kelapa sawit tidak dilakukan sesuai dengan perencanaan. Sebagai akibatnya, seperti yang telah diberitakan oleh berbagai media massa nasional dan daerah, saat ini jutaan hektar lahan perkebunan di beberapa propinsi (misalnya di provinsi Jambi dan Kalimantan Timur) telah berubah menjadi lahan terlantar, berupa semak belukar dan/atau lahan kritis yang baru (Kompas, 19 Mei 2000; Media Indonesia, 11 Agustus 2000).

6.3 Biaya Lingkungan dan Biaya Sosial

Di samping berbagai biaya dan manfaat seperti yang telah dikemukakan pada bagian analisis finansial, sesungguhnya masih ada biaya-biaya lain yang timbul (terjadi) sebagai akibat kegiatan konversi hutan alam untuk pembangunan perkebunan kelapa sawit, yaitu biaya lingkungan (*environmental costs*) dan biaya sosial (*social costs*). Tabel 1 memperlihatkan beberapa contoh biaya lingkungan dan biaya sosial.

Besarnya biaya lingkungan dibedakan menjadi *high value* dan *low value*. *High value* diperoleh berdasarkan metoda *benefit transfer*, yaitu dari hasil penelitian pada ekosistem hutan hujan tropis di beberapa negara (Ruitenbeek, 1999; Constanza, 1997). *Low value* dan persentase “*trust*” *factor* adalah asumsi yang dibuat berdasarkan kondisi di Indonesia untuk mendapatkan *reasonable minimum values* dari biaya lingkungan dan biaya sosial (lihat Tabel 1). Selanjutnya, *reasonable minimum values* ini dipergunakan dalam perhitungan analisis valuasi ekonomi investasi perkebunan kelapa sawit.

Tabel 1. Beberapa Contoh Biaya Lingkungan dan Biaya Sosial (US\$/ha)

| 1. Nilai lahan dan ekosistem | Asumsi | | Tingkat | Nilai Min. |
|---|-----------|----------|-------------|------------|
| | N. Rendah | N.Tinggi | Kepercayaan | |
| 1.1. Nilai guna langsung: lahan & ekosistem_ | | | | |
| Kayu (2 m ³ /ha @ \$35/m ³) | 70 | 70 | 100% | 70 |
| Nonkayu | 100 | 401 | 75% | 75 |
| 1.2. Nilai guna tidak langsung | | | | |
| Pengendali gangguan | 2 | 5 | 75% | 2 |
| Pengatur tata air | 4 | 15 | 75% | 3 |
| Pengendali erosi | 71 | 283 | 75% | 53 |
| Pembentukan lapisan tanah | 11 | 11 | 75% | 8 |
| Siklus hara | 107 | 1,067 | 75% | 80 |
| Pemrosesan limbah | 100 | 100 | 75% | 75 |
| 2. Biaya lingkungan | | | | |
| Keanekaragaman hayati | 3 | 3 | 75% | 2 |
| Pencemaran, penyakit & hama | 10 | 30 | 40% | 4 |
| Penyerap karbon | 272 | 272 | 30% | 82 |
| 3. Intangibel: Nilai pilihan & warisan | 4 | 12 | 30% | 1 |
| 4. Biaya sosial: konflik & keamanan | 9 | 36 | 30% | 3 |
| TOTAL | 763 | 2,305 | | 458 |

Berbagai biaya lingkungan yang terjadi dalam kenyataannya selama ini tidak pernah diperhitungkan sebagai biaya yang harus ditanggung (dibayar) oleh perusahaan. Oleh

karena itu, biaya lingkungan dan biaya sosial yang terjadi tidak pernah turut dihitung dalam analisis finansial perkebunan kelapa sawit.

Biaya lingkungan adalah semua biaya yang timbul karena terjadinya kerusakan dan/atau permasalahan lingkungan sebagai akibat dari pelaksanaan suatu kegiatan tertentu, misalnya pembangunan perkebunan kelapa sawit. Dengan perkataan lain, pembangunan perkebunan kelapa sawit dengan melakukan konversi hutan alam tropika basah menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan. Dampak negatif terhadap lingkungan ini sesungguhnya merupakan kerugian ekonomi yang harus dibayar oleh masyarakat dan/atau pihak lainnya. Sebagai contoh, pembukaan lahan yang berasal dari hutan alam dengan cara tebang habis menyebabkan hilangnya sebagian ekosistem hutan hujan tropika basah Indonesia yang terkenal memiliki keanekaragaman hayati yang tak terhingga (*mega biodiversity*). Di samping itu, hutan alam yang ditebang habis menyebabkan berkurang/hilangnya habitat bagi satwa liar.

Kerugian yang timbul akibat hilangnya hutan alam karena ditebang habis, secara umum dapat dibedakan menjadi dua bagian, yaitu: 1) kerugian karena hilangnya nilai guna langsung (*direct-use value*), dan 2) kerugian karena hilangnya nilai guna tidak langsung (*indirect-use value*). Kedua jenis manfaat tersebut seharusnya dapat diberikan oleh ekosistem hutan alam bila tidak dikonversi menjadi perkebunan kelapa sawit. Manfaat guna langsung yang dapat diperoleh dari ekosistem hutan alam di antaranya adalah: hasil hutan kayu, hasil hutan non-kayu, dan jasa rekreasi alam; sedangkan yang termasuk dalam manfaat guna tidak langsung adalah manfaat yang berhubungan dengan fungsi ekologis (*eco-function*) yang dapat diberikan oleh suatu ekosistem hutan alam. Diantaranya adalah: pengendali gangguan (*disturbance regulation*), pengaturan dan penyediaan air (*water supply/regulation*), mengendalikan erosi tanah (*erosion control*), pembentukan lapisan tanah (*soil formation*), siklus hara (*nutrient cycling*), dan perlakuan pemrosesan limbah (*waste treatment*) (lihat definisi istilah pada bagian 5).

Biaya-biaya lingkungan lainnya yang timbul akibat dikonversinya hutan alam menjadi areal perkebunan kelapa sawit dapat disebabkan oleh: 1) hilangnya keanekaragaman hayati, 2) terjadinya polusi, misalnya pencemaran yang disebabkan oleh penggunaan pupuk dan pestisida dalam budidaya tanaman perkebunan kelapa sawit, serta pencemaran bahan kimia cair yang berasal dari proses pengolahan TBS menjadi CPO/KPO, 3) hilangnya kemampuan hutan untuk menyerap karbon, dan 4) penyebaran hama dan penyakit tanaman karena hutan alam dikonversi menjadi tanaman monokultur.

Dalam studi ini besarnya biaya lingkungan (*high value*) akibat polusi dan serangan hama dan penyakit diasumsikan berdasarkan perkiraan, yaitu sebesar 2,5% dari total biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk proyek perkebunan kelapa sawit. Demikian pula, *low value* dan *reasonable minimum value*-nya sengaja dibuat kecil atau merupakan nilai yang konservatif (lihat Tabel 1).

Hutan alam juga dapat menghasilkan manfaat berupa nilai pilihan (*option value*), nilai budaya (*cultural value*) dan nilai warisan (*bequest value*). Berbagai manfaat ini tergolong ke dalam manfaat yang sulit diukur nilainya dengan uang (*intangible benefits*). Oleh karena itu, kerugian yang timbul akibat hilangnya manfaat yang bersifat *intangibles* ini digolongkan kedalam *intangible costs*. Dalam studi ini, besarnya *intangibles* (*high value*) diasumsikan sebesar 1% dari total biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk proyek perkebunan kelapa sawit. *Low value* dan *reasonable minimum value*-nya sengaja dibuat kecil (lihat Tabel 1).

Kegiatan pembukaan dan pembersihan lahan (*land clearing*) untuk lokasi perkebunan kelapa sawit dalam kenyataannya seringkali dilakukan dengan cara membakar agar biayanya murah dan cepat. Pembersihan lahan dengan cara membakar ternyata menjadi salah satu penyebab utama timbulnya bencana kebakaran hutan dan lahan di Indonesia. Kebakaran hutan dan lahan semakin sering terjadi beberapa tahun terakhir ini, dan telah menyebabkan kerusakan lingkungan serta menimbulkan kerugian ekonomi yang besar, terutama bagi masyarakat yang tinggal di sekitar lokasi kebakaran hutan. Negara tetangga Indonesia, yaitu Singapura dan Malaysia juga mengalami dampak negatifnya, terutama akibat polusi asap kebakaran hutan dan lahan yang sampai ke wilayah negara tersebut. Kebakaran hutan dan lahan, paling parah pada tahun 1997-1998, menurut Bappenas (1999) menimbulkan kerugian ekonomi sebesar US\$ 9,3 milyar. Dalam studi ini nilai kerugian ekonomi akibat kebakaran hutan yang berasal dari kegiatan pembersihan lahan perkebunan dengan cara membakar tidak turut dihitung.

Biaya sosial adalah semua biaya yang timbul akibat terjadinya permasalahan dan/atau konflik sosial dalam pelaksanaan kegiatan proyek pembangunan perkebunan kelapa sawit. Misalnya adalah biaya yang (potensial) dikeluarkan akibat terjadinya konflik lahan antara perusahaan perkebunan dengan masyarakat lokal yang tinggal di lokasi sekitar perkebunan kelapa sawit.

Konflik lahan sering terjadi karena areal HGU perkebunan kelapa sawit yang diberikan oleh pemerintah kepada para pengusaha perkebunan (berdasarkan surat ijin resmi pemerintah) ternyata berada di dalam areal yang diklaim oleh masyarakat sebagai areal tanah miliknya, atau berada pada areal lahan hak ulayat (hak komunal) masyarakat adat. Akar masalah konflik lahan ini utamanya disebabkan karena pemerintah dalam menetapkan (membuat) tata guna lahan (misalnya Tata Guna Hutan Kesepakatan pada awal tahun 1980-an, yang di antaranya menetapkan wilayah kawasan hutan konversi) tidak pernah melibatkan masyarakat, khususnya masyarakat adat. Hak-hak masyarakat adat atas suatu areal lahan tertentu yang sesungguhnya sejak lama (sebelum masa kemerdekaan RI) telah menjadi hak ulayat (hak komunal) masyarakat adat seringkali tidak diindahkan (diakui) oleh pemerintah. Kemudian, pemaduserasian antara TGHK dengan RTRWP (rencana tata ruang wilayah propinsi) pada tahun 1990-an pun dibuat dan disepakati tanpa melakukan mekanisme konsultasi publik (tanpa melibatkan masyarakat). Akibatnya klaim lahan perkebunan oleh masyarakat terjadi di berbagai lokasi pembangunan perkebunan kelapa sawit, khususnya pada areal perkebunan kelapa sawit skala besar.

Penyelesaian konflik lahan ini seringkali berlarut-larut, bahkan akhirnya menimbulkan konflik sosial yang merugikan kehidupan sosial-ekonomi masyarakat yang terlibat konflik, termasuk karena masyarakat tidak dapat menggarap lahan mereka yang telah diambil oleh perusahaan. Bagi pengusaha perkebunan kelapa sawit, konflik lahan yang kemudian berubah menjadi konflik sosial, antara pihak perusahaan dengan masyarakat, menimbulkan risiko serta ketidakpastian usaha. Konflik sosial yang terjadi dapat menyebabkan perusahaan harus mengeluarkan biaya tambahan untuk perlindungan (*cost of protection*) terhadap kegiatan operasi perusahaan, utamanya untuk menghindari agar tidak terjadi perusakan (bahkan pembakaran) aset-aset perusahaan. Konflik sosial akibat konflik lahan ini dalam kenyataannya juga dapat menyebabkan akses jalan perusahaan ke lokasi perkebunan, atau untuk pengangkutan CPO dan KPO ke luar pabrik, ditutup oleh masyarakat yang terlibat konflik dengan perusahaan. Bila hal ini terjadi perusahaan pasti akan menanggung kerugian yang besar.

Biaya sosial yang harus dibayar oleh suatu perusahaan juga dapat disebabkan oleh semakin mahalnya biaya premi yang harus dibayar oleh perusahaan. Misalnya, untuk meminjam modal investasi perkebunan kelapa sawit, sebagai akibat risiko usaha yang tinggi, perusahaan terpaksa harus membayar biaya premi risiko yang tinggi (*high risk premium*). Dalam studi ini, besarnya biaya sosial (*high value*) diasumsikan sebesar 3%

dari total biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk perkebunan kelapa sawit. Sedangkan *low value* dan *reasonable minimum value*-nya sengaja dibuat kecil atau merupakan nilai yang sangat konservatif (lihat Tabel 1).

6.4 Analisis Valuasi Ekonomi Investasi Perkebunan Kelapa Sawit

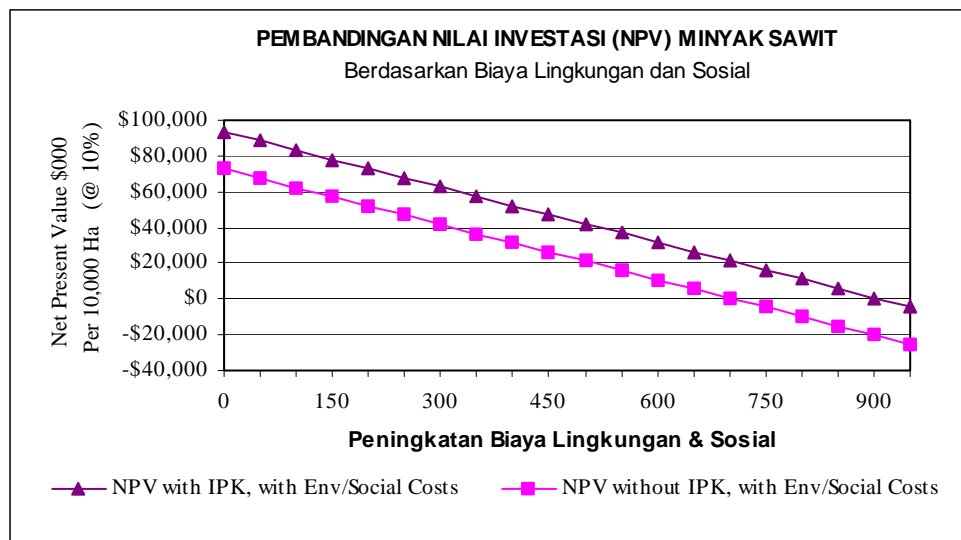
Berbeda dengan analisis finansial, dalam analisis valuasi ekonomi berbagai biaya lingkungan dan biaya sosial yang mungkin atau potensial terjadi turut diperhitungkan dalam menilai kelayakan investasi suatu kegiatan. Kriteria kelayakan investasi tetap sama, yaitu berdasarkan NPV. Dalam studi ini biaya lingkungan dan biaya sosial yang diperhitungkan pada awalnya adalah *high value* (lihat Tabel 1). NPV hasil perhitungan analisis valuasi ekonomi (pada tingkat suku bunga diskonto = 10%) sebesar minus US\$ 55,54 juta, yang berarti investasi tidak layak. Keuntungan perusahaan yang berasal dari kayu IPK telah turut diperhitungkan. Selanjutnya, bila besarnya biaya lingkungan dan biaya sosial yang diperhitungkan adalah *reasonable minimum value* (lihat Tabel 1) investasi proyek menjadi layak karena NPV berubah menjadi positif, yaitu US\$ 53,73 juta. Dengan demikian, berapa besarnya biaya lingkungan dan biaya sosial yang mungkin terjadi sangat mempengaruhi hasil perhitungan NPV, atau menentukan layak tidaknya suatu investasi.

Bila dibandingkan dengan besarnya NPV hasil perhitungan analisis finansial (yaitu US\$ 93,62 juta; keuntungan perusahaan dari kayu IPK turut diperhitungkan), maka NPV hasil perhitungan analisis valuasi ekonomi mengalami pengurangan sebesar US\$ 40 juta sampai US\$ 149 juta, tergantung dari besarnya biaya lingkungan dan biaya sosial yang (sesungguhnya) terjadi.

Selanjutnya, karena besarnya biaya lingkungan dan biaya sosial yang sesungguhnya sulit diukur/diketahui dengan tepat dan pasti maka dalam studi ini dilakukan pendekatan analisis pulang pokok (*break-even analysis*) untuk mengetahui berapa nilai total biaya lingkungan dan biaya sosial yang menjadikan nilai NPV perkebunan kelapa sawit sama dengan nol. Bila NPV sama dengan nol berarti investasi proyek tersebut hanya menghasilkan pulang pokok saja, atau tidak memberikan keuntungan atau kerugian finansial bagi investor. Pada bagian berikutnya juga dilakukan analisis pulang pokok untuk berbagai alternatif nilai penggunaan lahan.

6.5. Analisis Pulang Pokok untuk suatu Kisaran Biaya-biaya Lingkungan dan Sosial

Gambar 4 memperlihatkan grafik analisis pulang pokok perkebunan kelapa sawit skala besar, yaitu besarnya NPV setelah dikurangi dengan biaya lingkungan dan biaya sosial yang seharusnya dibayar oleh perusahaan. Berdasarkan analisis finansial (total biaya lingkungan dan biaya sosial dianggap nol), besarnya NPV tanpa penerimaan kayu IPK sebesar US\$ 72,62 juta, sedangkan besarnya NPV dengan memperhitungkan penerimaan kayu IPK sebesar US\$ 93,62 juta. Besarnya NPV semakin berkurang dengan semakin meningkatnya total biaya lingkungan dan biaya sosial. Total biaya lingkungan dan biaya sosial diasumsikan semakin meningkat nilainya, yaitu mulai dari nol dan selanjutnya meningkat dengan interval sebesar US\$ 50/ha, sampai nilai NPV investasi perkebunan kelapa sawit hasil perhitungan analisis finansial sama dengan nol.



Gambar 4. Grafik Analisis Pulang Pokok pada Kisaran Biaya Lingkungan dan Biaya Sosial

Besarnya NPV (dengan memperhitungkan penerimaan dari kayu IPK) mencapai nilai nol pada saat total biaya lingkungan dan biaya sosial sebesar \$900/ha. Bila penerimaan dari kayu IPK tidak diperhitungkan, NPV mencapai nilai nol pada saat total biaya lingkungan dan biaya sosial sebesar \$700/ha. Kesimpulannya, jika total biaya lingkungan dan biaya sosial sebesar \$900 investasi proyek perkebunan kelapa sawit skala besar (10.000 ha) mencapai titik pulang pokok (*break-even point*).

Dengan demikian, bila *reasonable minimum value* (yaitu US \$458, lebih kecil dari \$900) dipercaya sebagai total biaya lingkungan dan biaya sosial yang (sesungguhnya) terjadi dan harus dibayar oleh perusahaan, maka investasi perkebunan kelapa sawit skala besar secara finansial layak (NPV positif). Tetapi, bila *high value* (yaitu US \$ 2.305, lebih besar dari \$900) merupakan total biaya lingkungan dan biaya sosial yang (sesungguhnya) terjadi dan harus dibayar oleh perusahaan, maka investasi menjadi tidak layak (NPV negatif).

6.6. Analisis Pulang Pokok untuk Nilai-nilai Penggunaan Lahan Alternatif

Suatu hamparan lahan dapat dipergunakan untuk berbagai keperluan penggunaan lahan guna menghasilkan manfaat ekonomi. Bila suatu hamparan lahan tidak dipergunakan untuk areal perkebunan kelapa sawit maka lahan tersebut sesungguhnya dapat dimanfaatkan untuk kegiatan lain misalnya, kegiatan wanatani campuran (*mixed agroforestry*), pertanian padi subsisten, atau untuk berbagai alternatif penggunaan lahan lainnya. Setiap bentuk penggunaan lahan akan menghasilkan pendapatan ekonomi bagi orang/pihak yang menggunakan areal lahan tersebut. Oleh karena itu, penerimaan perusahaan yang menggunakan hamparan lahan untuk areal perkebunan kelapa sawit seharusnya diperbandingkan dengan pendapatan yang bisa dihasilkan bila lahan tersebut dipergunakan untuk alternatif penggunaan lahan lainnya.

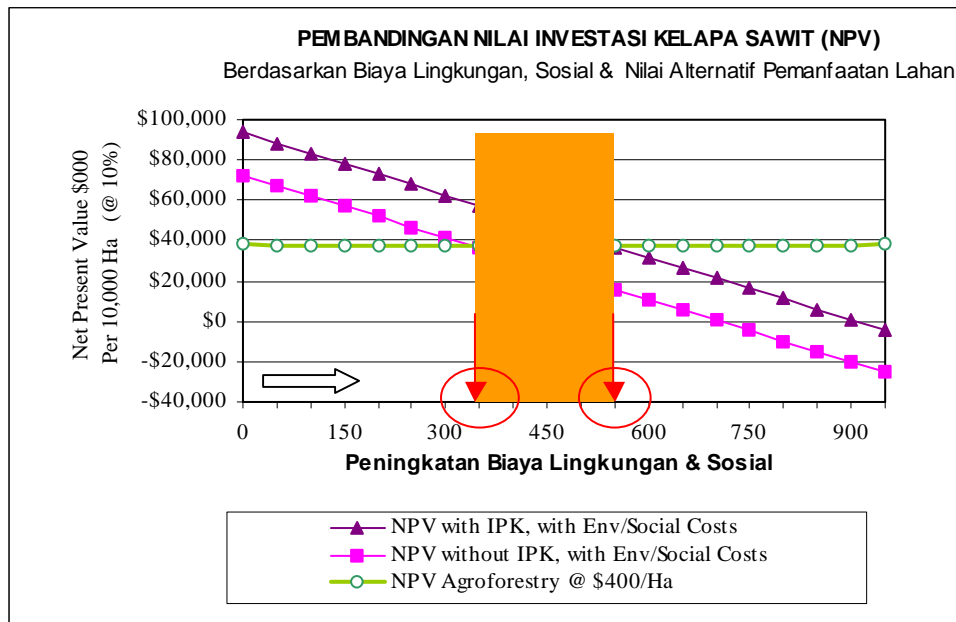
Berdasarkan hasil penelitian, *mixed agroforestry system* yang dilakukan oleh suatu kelompok masyarakat di Kalimantan Timur dapat menghasilkan pendapatan bersih rata-rata sekitar \$400/ha/tahun (LaFranchi *et.al.* 2000). Bila lahan tersebut dipergunakan secara terus menerus untuk kegiatan *mixed agroforestry system* maka lahan tersebut dapat menghasilkan NPV sebesar \$4.000/ha (tingkat suku bunga 10%). Demikian pula, pemanfaatan lahan untuk Damar *agroforest* di Krui, Lampung, dapat menghasilkan NPV lebih dari \$4.000/ha, sedangkan pemanfaatan lahan untuk *rubber agroforest* dapat menghasilkan NPV sebesar \$1.510/ha (ICRAF, Alternative Slash and Burn research, 1999). Jadi, *opportunity cost* dari kegiatan *mixed agroforestry* inilah yang seharusnya diperbandingkan dengan penerimaan perusahaan perkebunan kelapa sawit.

Berdasarkan perhitungan analisis finansial proyek perkebunan kelapa sawit skala besar menghasilkan NPV berkisar antara \$ 7.262/ha sampai \$ 9.362/ha. Dengan demikian, pemanfaatan lahan (per hektar) untuk perkebunan kelapa sawit dapat menghasilkan

pendapatan (NPV) yang lebih tinggi dibandingkan dengan pemanfaatan lahan untuk *mixed agroforestry system*.

Namun demikian, harus diingat bahwa perkebunan kelapa sawit adalah tanaman monokultur, sedangkan *mixed agroforestry system* adalah tanaman heterokultur yang dapat memberikan jasa *eco-function* dan nilai keanekaragaman hayati yang lebih tinggi. Di samping itu, perusahaan perkebunan kelapa sawit juga harus (tetap) menanggung biaya sosial yang mungkin terjadi. Oleh karena itu, analisis pulang pokok untuk nilai penggunaan lahan alternatif perlu dilakukan untuk mengetahui berapa besar total biaya lingkungan dan biaya sosial yang membuat NPV perkebunan kelapa sawit sama dengan NPV dari penggunaan lahan alternatif, misalnya *mixed agroforestry system*.

Gambar 5 memperlihatkan grafik analisis pulang pokok perkebunan kelapa sawit terhadap nilai penggunaan lahan alternatif berupa *mixed agroforestry system*. Besarnya NPV dari kegiatan *mixed agroforestry system* sebesar \$ 4.000/ha, atau \$40 juta untuk areal lahan seluas 10.000 ha, digambarkan sebagai garis horizontal. Garis NPV hasil perhitungan analisis finansial perkebunan kelapa sawit semakin menurun dengan meningkatnya total biaya lingkungan dan biaya sosial dan memotong garis horizontal NPV dari kegiatan *mixed agroforestry system* pada saat total biaya lingkungan dan biaya sosial mencapai nilai \$350 dan \$550. Kesimpulannya, jika total biaya lingkungan dan biaya sosial (yang sesungguhnya terjadi) mencapai \$550 maka besarnya NPV proyek kelapa sawit skala besar (10.000 ha) sama dengan NPV penggunaan lahan alternatif berupa *mixed agroforestry system*. Selanjutnya perbandingan NPV berdasarkan dua alternatif penggunaan lahan tersebut memperlihatkan bahwa besarnya total biaya lingkungan dan biaya sosial yang menyebabkan investasi perkebunan kelapa sawit menjadi tidak layak semakin mengecil, yaitu turun dari \$ 900 menjadi \$550. Bila



Gambar 5. Grafik Analisis Pulang Pokok terhadap Nilai Penggunaan Lahan Alternatif Berupa *Mixed Agroforestry System*

reasonable minimum value (yaitu US \$458; lebih kecil dari \$550) dipercaya sebagai total biaya lingkungan dan biaya sosial yang (sesungguhnya) terjadi dan harus dibayar oleh perusahaan, maka investasi perkebunan kelapa sawit skala besar layak untuk dilaksanakan (NPV positif).

Perkebunan kelapa sawit sesungguhnya tidak perlu dibangun pada areal hutan produksi konversi (hutan alam) yang masih produktif. Hutan konversi yang digunakan untuk berbagai kepentingan pembangunan non-kehutanan seperti perkebunan, transmigrasi, pertanian, hutan tanaman industri dan lainnya terus mengalami penurunan dari seluas 30 juta ha pada tahun 1984 menjadi 8,4 juta ha pada tahun 1997 (Manurung dan Saragih, 1999). Sementara itu, di Indonesia pada saat ini sudah tersedia areal lahan yang tidak produktif dalam skala sangat luas, yaitu lebih dari 30 juta ha. Areal lahan yang tidak produktif berupa semak belukar, alang-alang, lahan terlantar dan/atau lahan kritis. Oleh karena itu, seharusnya lahan-lahan yang tidak produktif ini yang “**dikonversi**” menjadi areal perkebunan kelapa sawit. Dengan demikian, lahan yang tidak produktif tersebut dapat direhabilitasi dan dibuat menjadi produktif, sehingga dapat menghasilkan manfaat ekonomi yang tinggi. Oleh karena itu, konversi hutan alam untuk pembangunan perkebunan kelapa sawit harus dihentikan.

Pada areal lahan yang tidak produktif, nilai guna langsungnya rendah karena potensi kayu dan non-kayunya rendah akibat terjadinya degradasi dan/atau deforestasi. Demikian pula, tingkat keanekaragaman hayati pada areal lahan yang tidak produktif juga rendah. Perusahaan diasumsikan tidak mendapatkan kayu IPK dari areal lahan tidak produktif. Oleh karena itu, bila perkebunan kelapa sawit dibangun pada areal lahan (hutan) yang tidak produktif maka biaya lingkungan yang harus dibayar menjadi (jauh) lebih rendah. Biaya sosial diasumsikan tetap terjadi. Pada Gambar 5 garis panah besar memperlihatkan total biaya lingkungan dan biaya sosial yang harus dibayar diasumsikan sebesar \$150. Besarnya NPV (tanpa penerimaan kayu IPK) masih lebih besar dibandingkan besarnya NPV yang berasal dari penggunaan lahan alternatif berupa *mixed agroforestry system*.

Kesimpulannya, perkebunan kelapa sawit perlu diprioritaskan untuk dibangun pada areal lahan yang tidak produktif, karena di samping menghasilkan NPV yang lebih besar dibandingkan dengan nilai penggunaan lahan alternatif, pembangunan perkebunan kelapa sawit pada areal lahan yang tidak produktif juga bermanfaat untuk merehabilitasi lahan. Dengan demikian akan menghasilkan manfaat ekonomi yang tinggi dan dapat memperbaiki kualitas lingkungan. Namun demikian, seperti yang telah dikemukakan pada bagian awal tulisan ini, para pengusaha perkebunan sengaja meminta lahan HGU di bekas areal konsesi HPH atau di atas areal hutan produksi konversi yang masih produktif utamanya untuk mendapatkan keuntungan besar dari kayu IPK.

7. Kesimpulan dan Rekomendasi

7.1 Kesimpulan

- 1) Berdasarkan analisis finansial, investasi perkebunan kelapa sawit skala besar (10.000 ha) layak untuk dilaksanakan karena manfaat yang diterima oleh investor lebih besar dibandingkan dengan total biaya yang dikeluarkan. NPV perkebunan kelapa sawit sebesar US\$ 72,62 juta (*internal rate of return* sebesar 26,35%) Penerimaan perusahaan berasal dari hasil penjualan CPO dan KPO.
- 2) Dalam studi ini diasumsikan areal Hak Guna Usaha perkebunan kelapa sawit berasal dari hutan konversi. Oleh karena itu perusahaan mendapatkan manfaat (keuntungan) dari hasil penjualan kayu IPK. Bila penerimaan (keuntungan) perusahaan yang berasal dari kayu IPK turut diperhitungkan dalam analisis finansial, NPV perkebunan kelapa sawit menjadi US\$ 93,62 juta. Keuntungan perusahaan yang berasal dari kayu IPK sangat besar dan diperoleh sebelum perusahaan melakukan investasi tanaman kelapa sawit, yaitu sebesar \$21 juta (atau \$2.100/ha), atau merupakan 22,5% dari total NPV. Namun demikian, dalam analisis finansial perkebunan kelapa sawit, keuntungan yang diperoleh dari kayu IPK biasanya tidak pernah diperhitungkan sebagai penerimaan perusahaan perkebunan kelapa sawit. Di samping itu, dalam analisis finansial berbagai biaya lingkungan dan biaya sosial yang timbul akibat pelaksanaan kegiatan proyek tidak turut diperhitungkan walaupun biaya ini sesungguhnya adalah biaya riil yang harus dibayar oleh seseorang/masyarakat pada masa sekarang atau di kemudian hari.
- 3) Berdasarkan analisis valuasi ekonomi, yaitu dengan turut memperhitungkan total biaya lingkungan dan biaya sosial yang terjadi, besarnya NPV tergantung dari berapa besarnya biaya lingkungan dan biaya sosial yang mungkin terjadi. Bila diasumsikan nilai minimum (yang dapat diterima) untuk total biaya lingkungan dan biaya sosial sebesar US\$ 458/ha maka besarnya NPV (dengan turut memperhitungkan keuntungan dari kayu IPK) adalah US\$ 53,73 juta. Selanjutnya, berdasarkan perhitungan analisis pulang pokok, perkebunan kelapa sawit menjadi tidak layak (NPV negatif) bila total biaya lingkungan dan biaya sosial mencapai lebih dari \$ 900/ha. Dengan demikian, besarnya nilai total biaya lingkungan dan biaya sosial yang sebenarnya terjadi menentukan layak tidaknya investasi perkebunan kelapa sawit.

- 4) Bila dibandingkan dengan alternatif penggunaan lahan lainnya, misalnya *mixed agroforestry system*, investasi perkebunan kelapa sawit skala besar lebih menguntungkan karena menghasilkan NPV yang lebih besar. Namun demikian, bila total biaya lingkungan dan biaya sosial mencapai lebih dari US\$ 550/ha perkebunan kelapa sawit menghasilkan NPV yang lebih kecil.

7.2 Rekomendasi

Berdasarkan analisis valuasi ekonomi, perkebunan kelapa sawit sebaiknya dibangun pada areal lahan yang tidak produktif dan bukan pada areal hutan produksi konversi. Total biaya lingkungan yang harus dibayar sangat rendah bila areal perkebunan kelapa sawit dibangun pada areal lahan yang tidak produktif. Namun demikian, investasi perkebunan kelapa sawit tetap layak secara finansial (walaupun tidak memberikan keuntungan yang sangat tinggi seperti bila areal HGU perkebunan kelapa sawit berasal dari hutan konversi). Disamping itu, perkebunan kelapa sawit yang dibangun pada areal lahan kritis menghasilkan NPV yang lebih tinggi dibandingkan nilai penggunaan lahan alternatif berupa kegiatan *mixed agroforestry system*. Oleh karena itu, konversi hutan alam untuk pembangunan perkebunan kelapa sawit harus dihentikan.

Daftar Pustaka

- Badan Planologi Kehutanan dan Perkebunan. 2000. Bahan ceramah dan diskusi. Komitmen Indonesia dan isu-isu internasional tentang kehutanan dan perkebunan. D-5. Rakernas 2000. Departemen Kehutanan dan Perkebunan. 26-29 Juni 2000.
- Bappenas (National Development Planning Agency). 1999. Final Report, Anex I: Causes, Extent, Impact and Costs of 1997/98 Fires and Drought. Asian Development Bank Technical Assistance Grant TA 2999-INO, Planning for Fire Prevention and Drought Management Project. Jakarta.
- Casson, A. 2000. The Hesistant Boom: Indonesia's Oil Palm Sub-Sector in an Era of Economic Crisis and Political change. CIFOR Occasional Paper No. 29. CIFOR, Bogor, Indonesia.
- CIC. 1997. Study on Palm Oil. Capricorn Indo Consult. Jakarta.
- Constanza, R. et al.. 1997. The Value of the World's Ecosystem Services and Natural Capital. *Nature* 387 (1997): 253.
- Direktorat Bina Pengusahaan Hutan. 1999. Produksi kayu bulat areal konversi. Statistik tidak diterbitkan, Departemen Kehutanan, Direktorat Jenderal Pengusahaan Hutan. Jakarta, Indonesia.
- Down to Earth. 1997. The 1997 Fires: Responsibility rests with Suharto. *Down to Earth* No. 35, November. London.
- Florus, P. dan Petebang, E. 1999. Panen Bencana Kelapa Sawit. Institut Dayakologi. Pontianak.
- Manurung, E.G.T. Mengapa Konversi Hutan Alam Harus Dihentikan? Makalah disampaikan pada acara Seri Lokakarya Kebijakan Kehutanan, Topik 1: "Moratorium Konversi Hutan Alam dan Penutupan Industri Pengolahan Kayu Sarat Hutang." Diselenggarakan oleh Departemen Kehutanan dan Perkebunan bekerja sama dengan Natural Resources Management Program. Jakarta, 8-9 Agustus 2000.

- Manurung, E.G.T. dan Saragih, D. J. 1999. Potret Konversi Hutan Alam Indonesia. Makalah disampaikan pada acara diskusi panel tentang Praktek Konversi Hutan Alam: “Hutan Alam Indonesia Terancam Punah”. Diselenggarakan oleh Yayasan WWF Indonesia. Jakarta, 7 September 1999.
- Manurung, E.G.T. dan Mirwan. 1999. Potret Pembangunan Industri Perkebunan Kelapa Sawit di Indonesia. Yayasan WWF Indonesia, Nopember 1999. Jakarta.
- Nasution, M. 2000. Paparan lisan pada acara Diskusi Nasional Kehutanan, “Menjawab Quo Vadis Masa Depan Kehutanan Indonesia”. Jakarta, 1-2 Agustus 2000.
- Potter, L and Lee, J. 1998a. Tree Planting in Indonesia: trends, impacts and directions. CIFOR Occasional Paper No. 18. CIFOR, Bogor, Indonesia.
- Potter, L and Lee, J. 1998b. Oil Palm in Indonesia: its role in forest conversion and the fires of 1997/98. A report for WWF Indonesia Programme, Jakarta, Indonesia.
- Pusat Data Bisnis Indonesia. 1998. World Market Prices of Palm Oil, 1979-1997 (CIF Rotterdam/US\$/ton). Jakarta.
- Ruitenbeek, J. 1999. Indonesia. In “Indonesia’s Fires and Haze; the cost of catastrophe”. Edited by Glover, D. and Jessup, T. Institute of Southeast Asian Studies, Singapore.
- Santoso, H. 2000. Moratorium Konversi Hutan Alam, Perspektif Pemerintah. Badan Planologi Kehutanan dan Perkebunan, Departemen Kehutanan. Makalah disampaikan pada acara Seri Lokakarya Kebijakan Kehutanan, Topik 1: “Moratorium Konversi Hutan Alam dan Penutupan Industri Pengolahan Kayu Sarat Hutang.” Diselenggarakan oleh Departemen Kehutanan dan Perkebunan bekerja sama dengan Natural Resources Management Program. Jakarta, 8-9 Agustus 2000.
- Wirasapoetra, K. dan Sarmiah. 1998. Dampak Perkebunan Kelapa Sawit Terhadap Sumberdaya Alam dan Perekonomian Rakyat di Kabupaten Pasir, Propinsi Kalimantan Timur (Kasus Desa-desa di Kecamatan Long Ikis). Yayasan Padi Indonesia dan Wahana Lingkungan Hidup Indonesia.

Lampiran 1:
Areal Hutan yang Dikonversi untuk Perkebunan dan Defisit Hutan Konversi

Areal hutan yang dikonversi untuk perkebunan, 1982-1999.

| Propinsi | Hutan Produksi Terbatas yang telah dikonversi menjadi areal perkebunan sampai Maret 1999 | Hutan Produksi yang telah dikonversi menjadi areal perkebunan sampai Maret 1999 | Hutan Konversi yang telah dikonversi menjadi areal perkebunan sampai Maret 1999 | Penyediaan Areal Penggunaan Lain | Total areal hutan yang telah dikonversi untuk perkebunan sampai Maret 1999 menurut Dephutbun | Total areal perkebunan kelapa sawit sampai 1998 | Total areal perkebunan karet sampai 1998 |
|--------------------|--|---|---|----------------------------------|--|---|--|
| Aceh | 17,635.00 | 10,095.00 | 213,475.90 | 13,495.70 | 254,701.60 | 196,912 | 410,388 |
| Sumatra Utara | 10,903.80 | 23,928.19 | 75,049.69 | 1,756.80 | 111,638.48 | 603,247 | 678,297 |
| Sumatra Barat | 550.00 | 30,117.26 | 101,114.61 | 3,104.00 | 134,885.87 | 131,306 | 232,421 |
| Riau | 94,616.45 | 140,025.50 | 1,253,332.74 | 45,055.65 | 1,533,030.34 | 573,621 | 1,826,954 |
| Bengkulu | 0 | 0 | 56,843.25 | 800.00 | 57,643.25 | 65,359 | 122,202 |
| Jambi | 27,675.00 | 19,645.00 | 256,593.63 | 11,960.25 | 315,873.88 | 222,096 | 478,690 |
| Sumatra Selatan | 0 | 9,265.00 | 48,644.40 | 0.00 | 57,909.40 | 278,761 | 327,405 |
| Lampung | 10,510.00 | 64,484.96 | 1,104.35 | 16,221.04 | 92,320.35 | 68,530 | 69,634 |
| Total | 161,890.25 | 297,560.91 | 2,006,158.57 | 92,393.44 | 2,558,003.17 | 2,139,832 | 4,145,991 |
| Jawa Barat | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21,502 | 21,502 |
| Jawa Tengah | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jawa Timur | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| DI Yogyakarta | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| DKI Jakarta | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21,502 | 21,502 |
| Sulawesi Utara | 0 | 6,887.83 | 2,000.00 | 0.00 | 8,887.83 | 0 | 2,000 |
| Sulawesi Tengah | 0 | 7,740.00 | 71,733.00 | 0.00 | 79,473.00 | 24,036 | 95,769 |
| Sulawesi Tenggara | 0 | 0 | 7,862.00 | 0.00 | 7,862.00 | 0 | 7,862 |
| Sulawesi Selatan | 802.00 | 0 | 84,134.50 | 0.00 | 84,936.50 | 77,184 | 161,319 |
| Total | 802 | 14,627.83 | 165,729.50 | 0.00 | 181,159.33 | 101,220 | 266,950 |
| Kalimantan Barat | 0 | 0 | 65,605.06 | 23,795.00 | 89,400.06 | 266,035 | 331,640 |
| Kalimantan Timur | 0 | 2,507.00 | 425,306.00 | 6,925.37 | 434,738.37 | 68,938 | 494,244 |
| Kalimantan Tengah | 0 | 89,989.54 | 332,118.35 | 5,946.00 | 428,053.89 | 74,140 | 406,258 |
| Kalimantan Selatan | 0 | 26,454.08 | 162,834.46 | 390.00 | 189,678.54 | 83,538 | 246,372 |
| Total | 0 | 118950.62 | 985,863.87 | 37,056.37 | 1,141,870.86 | 492,651 | 1,478,515 |
| Bali | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| NTB | 0 | 0 | 753.36 | 0 | 753.36 | 0 | 753 |
| NTT | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Maluku | 3,840 | 0 | 13,566.22 | 0.00 | 17,406.22 | 0 | 13,566 |
| Irian Jaya | 0 | 23,870.00 | 139,992.34 | 0.00 | 163,862.34 | 24,677 | 164,669 |
| Timor Timur | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 3,840 | 23870 | 154311.92 | 0 | 182,021.92 | 24677 | 178,989 |
| Grand total | 166,532.25 | 455,009.36 | 3,312,063.86 | 129,449.81 | 4,063,055.28 | 2,779,882 | 6,091,946 |

Sumber: Badan Planologi Kehutanan dan Perkebunan, Maret 1999. Statistik Badan Planologi Kehutanan dan Perkebunan Tahun 1998/99

Defisit Hutan Konversi berdasarkan Tataguna Hutan Kesepakatan tahun 1982.

| Propinsi | Hutan Konversi yang tersedia berdasarkan TGHK 1982 (Paduserasi) | Areal hutan yang secara prinsip telah disetujui untuk dikonversi menjadi areal perkebunan sampai Maret 1999 | Total areal hutan yang telah dikonversi menjadi area;perkebunan sampai Maret 1999 | Hutan konversi yang telah dikonversi menjadi areal perkebunan sampai Maret 1999 | Total Hutan Konversi yang telah dikonversi menjadi areal perkebunan dan transmigrasi sampai Maret 1999 | Hutan konversi yang masih tersisa berdasarkan TGHK 1982 | Permohonan pelepasan areal hutan yang secara prinsip telah disetujui sampai Maret 1999 |
|--------------------|---|---|---|---|--|---|--|
| Aceh | 188,350 | 324,661.95 | 254,701.60 | 213,475.90 | 844,571.15 | -656,221.15 | 69,960.35 |
| Sumatra Utara | 351,548 | 261,977.00 | 111,638.48 | 75,049.69 | 311,622.25 | 39,925.75 | 150,338.52 |
| Sumatra Barat | 407,849 | 201,863.90 | 134,885.87 | 101,114.61 | 438,243.34 | -30,394.34 | 66,978.03 |
| Riau | 1,866,132 | 2,010,182.40 | 1,533,031.14 | 1,253,332.74 | 5,006,858.66 | -3,140,726.66 | 477,151.26 |
| Bengkulu | 34,965 | 70,415.00 | 57,643.25 | 56,843.25 | 206,731.35 | -171,766.35 | 12,771.75 |
| Jambi | 968,490 | 412,213.50 | 315,113.88 | 256,593.63 | 1,157,773.36 | -189,283.36 | 97,099.62 |
| Sumatra Selatan | 2,124,000 | 285,097.50 | 57,909.40 | 48,644.40 | 282,663.71 | 1,841,336.29 | 227,188.10 |
| Lampung | 192,902 | 90,625.00 | 92,320.35 | 1,104.35 | 101,147.05 | 91,754.95 | -1,695.35 |
| Total | 6,134,236 | 3,657,036.25 | 2,557,243.97 | 2,006,158.57 | 8,349,610.87 | -2,215,374.87 | 1,099,792.28 |
| Jawa Barat | 338,653 | 0 | 0 | 0 | 0 | 338,653.00 | 0 |
| Jawa Tengah | 396,751 | 0 | 0 | 0 | 0 | 396,751.00 | 0 |
| Jawa Timur | 811,453 | 0 | 0 | 0 | 0 | 811,453.00 | 0 |
| DI Yogyakarta | 16,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16,000.00 | 0 |
| DKI Jakarta | 1,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,000.00 | 0 |
| Total | 1,563,857 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,563,857.00 | 0 |
| Sulawesi Utara | 168,108 | 10,000.00 | 8,887.83 | 2,000.00 | 23,853.76 | 144,254.24 | 1,112.17 |
| Sulawesi Tengah | 491,346 | 122,955.00 | 79,473.00 | 71,733.00 | 286,624.96 | 204,721.04 | 43,482.00 |
| Sulawesi Tenggara | 633,431 | 32,960.00 | 7,862.00 | 7,862.00 | 98,978.70 | 534,452.30 | 25,098.00 |
| Sulawesi Selatan | 164,998 | 128,815.00 | 84,936.50 | 84,134.50 | 299,694.00 | -134,696.00 | 43,878.50 |
| Total | 1,457,883 | 294,730.00 | 181,159.33 | 165,729.50 | 709,151.42 | 748,731.58 | 113,570.67 |
| Kalimantan Barat | 1,323,000 | 426,589.00 | 89,400.06 | 65,605.06 | 271,693.23 | 1,051,306.77 | 337,188.94 |
| Kalimantan Timur | 5,513,060 | 891,812.35 | 434,738.37 | 425,306.00 | 1,550,145.82 | 3,962,914.18 | 457,073.98 |
| Kalimantan Tengah | 6,088,000 | 2,294,104.00 | 428,053.89 | 332,118.35 | 1,276,258.61 | 4,811,741.39 | 1,866,050.11 |
| Kalimantan Selatan | 1,325,024 | 282,000.00 | 189,678.54 | 162,834.46 | 653,958.46 | 671,065.54 | 92,321.46 |
| Total | 14,249,084 | 3,894,505.35 | 1,141,870.86 | 985,863.87 | 3,752,056.12 | 10,497,027.88 | 2,752,634.49 |
| Bali | 1,907 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,907.00 | 0 |
| NTB | 126,278 | 643 | 753.36 | 753.36 | 9,938.44 | 116,339.56 | -110.36 |
| NTT | 428,360 | 0 | 0 | 0 | 387.00 | 427,973.00 | 0 |
| Maluku | 1,053,171 | 40,801.57 | 17,406.22 | 13,566.22 | 86,348.59 | 966,822.41 | 23,395.35 |
| Irian Jaya | 7,123,480 | 665,900.00 | 163,862.34 | 139,992.34 | 706,967.88 | 6,416,512.12 | 502,037.66 |
| Timor Timur | 121,690 | 0 | 0 | 0 | 0 | 121,690.00 | 0 |
| Total | 8,854,886 | 707,344.57 | 182,021.92 | 154,311.92 | 803,641.91 | 8,051,244.09 | 525,322.65 |
| Grand total | 32,259,946 | 8,553,616.17 | 4,062,296.08 | 3,312,063.86 | 13,614,460.32 | 18,645,485.68 | 4,491,320.09 |

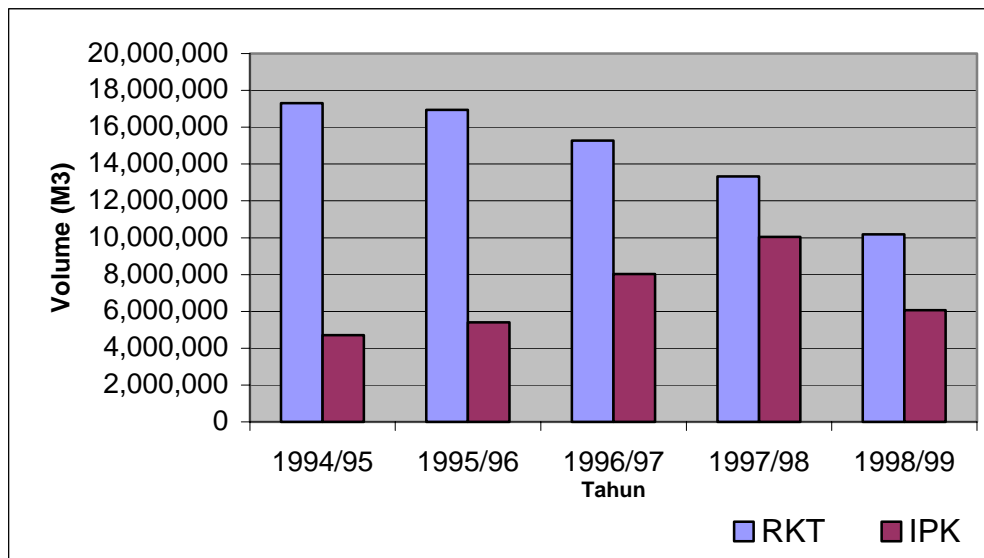
Sumber: Badan Planologi Kehutanan dan Perkebunan, Maret 1999. Statistik Badan Planologi Kehutanan dan Perkebunan Tahun 1998/99

Defisit Hutan Konversi berdasarkan Rencana Tata Ruang Propinsi Tahun 1999.

| Propinsi | Hutan Konversi yang masih tersisa berdasarkan RTRWP, Maret 1999 | Permohonan areal yang akan diproses berasal dari Hutan Konversi | Hutan konversi yang masih tersisa berdasarkan RTRWP 99 setelah permohonan bulan Agustus diproses | Permohonan pelepasan areal hutan yang secara prinsip telah disetujui berdasarkan data Maret 1999 | Hutan Konversi yang masih tersisa jika semua permohonan yang ada berasal dari Hutan Konversi |
|--------------------|---|---|--|--|--|
| Aceh | 0 | 593 | -593 | 69,960.35 | -69,960.35 |
| Sumatra Utara | 37,797 | 14,662 | 23,135 | 150,338.52 | -112,541.52 |
| Sumatra Barat | 189,346 | 13,654 | 175,692 | 66,978.03 | 122,367.97 |
| Riau | 334,521 | 417,503 | -82,982 | 477,151.26 | -142,630.26 |
| Bengkulu | 70,360 | | 70,360 | 12,771.75 | 57,588.25 |
| Jambi | 0 | 6,900 | -6,900 | 97,009.62 | -97,009.62 |
| Sumatra Selatan | 774,100 | 7,227.50 | 766,872.5 | 227,118.10 | 546,981.90 |
| Lampung | 153,459 | 74,779 | 78,680 | 0 | 153,459.00 |
| Total | 1,559,583 | 535,318.5 | 1,024,264.5 | 1,099,792.28 | 459,790.72 |
| Jawa Barat | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jawa Tengah | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jawa Timur | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| DI Yogyakarta | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| DKI Jakarta | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sulawesi Utara | 34,812 | 0 | 3,4812 | 1,112.17 | 33,699.83 |
| Sulawesi Tengah | 269,411 | 9,393 | 2,60018 | 43,482.00 | 225,929.00 |
| Sulawesi Tenggara | 212,123 | 0 | 212,123 | 25,098.00 | 187,025.00 |
| Sulawesi Selatan | 102,073 | 19,288 | 82,785 | 43,878.50 | 58,194.50 |
| Total | 618,419 | 28,681 | 589,738 | 113,570.67 | 504,848.33 |
| Kalimantan Barat | 582,320 | 0 | 582,320 | 337,188.94 | 245,131.06 |
| Kalimantan Timur | 0 | 168,848 | -168,848 | 457,073.98 | -457,073.98 |
| Kalimantan Tengah | 0 | 100,100 | -100,100 | 1,866,050.11 | -1,866,050.11 |
| Kalimantan Selatan | 265,638 | 0 | 265,638 | 92,321.46 | 173,316.54 |
| Total | 847,958 | 268,948 | 579,010 | 2,752,634.49 | -1,904,676.49 |
| Bali | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| NTB | 244,062 | 0 | 244,062 | 0 | 244,062.00 |
| NTT | 101,877 | 0 | 101,877 | 0 | 101,877.00 |
| Maluku | 2,034,932 | 4,064 | 2,030,868 | 23,395.35 | 2,011,536.65 |
| Irian Jaya | 2,671,275 | 6,050 | 2,665,225 | 502,037.66 | 2,169,237.34 |
| Timor Timur | 6,778 | 0 | 6,778 | 0 | 6,778.00 |
| Total | 5,058,924 | 10,114 | 5,048,810 | 525,322.65 | 4,533,601.35 |
| Grand total | 8,084,884 | 843,061.5 | 7,241,822.5 | 4,491,320.09 | 3,593,563.91 |

Sumber: Badan Planologi Kehutanan dan Perkebunan, Maret 1999. Statistik Badan Planologi Kehutanan dan Perkebunan Tahun 1998/99.

Lampiran 2:
Produksi Kayu Bulat dari Rencana Karya Tahunan (RKT) dan Ijin Pemanfaatan Kayu (IPK), 1994/95-1997/98.



Sumber: Direktorat Bina Pengusahaan Hutan, 1999

Lampiran 3: Data Dasar Proyek Perkebunan Kelapa Sawit Untuk Analisis Finansial

| FINANCIAL ANALYSIS OIL PALM ESTATE 10,000 ha | | Currency: Thousand US\$ | | | | | | |
|--|----------------------|----------------------------|-----|------|-------|------|------|------|
| BIG SCALE OIL PALM ESTATE (10,000 Ha) | | Ech.Rate 1 US\$ = Rp 2,500 | | | | | | |
| OIL PALM ESTATE | | | | | | | | |
| Basic data: | | Yield | Age | FFB | OER | KER | CPO | KPO |
| Area | 10,000ha | | | t/ha | % | % | t/ha | t/ha |
| FFB yield average | 25t/ha | | 0 | 0.0 | 0.0% | 0.0% | 0.0 | 0.0 |
| CPO Factory | 50t/hr | | 1 | 0.0 | 0.0% | 0.0% | 0.0 | 0.0 |
| CPO extraction rate | 23% | | 2 | 0.0 | 0.0% | 0.0% | 0.0 | 0.0 |
| Kernel extraction rate | 5% | | 3 | 5.9 | 15.0% | 4.5% | 0.9 | 0.3 |
| | | | 4 | 14.4 | 17.0% | 4.6% | 2.4 | 0.7 |
| | | | 5 | 21.6 | 19.0% | 4.9% | 4.1 | 1.1 |
| Price derivation | | | 6 | 25.1 | 21.0% | 5.0% | 5.3 | 1.3 |
| CPO CIF Rotterdam | 531.81\$/ton | | 7 | 26.5 | 23.0% | 5.0% | 6.1 | 1.3 |
| -/- Int.ship transport | 40\$/ton | | 8 | 27.5 | 24.0% | 5.0% | 6.6 | 1.4 |
| CPO FOB Ind.port | 491.81\$/ton | | 9 | 28.7 | 24.0% | 5.0% | 6.9 | 1.4 |
| Export tax: 10% | 49.18\$/ton | | 10 | 28.6 | 24.0% | 5.0% | 6.9 | 1.4 |
| Transport CPO | | | 11 | 28.6 | 24.0% | 5.0% | 6.9 | 1.4 |
| from mill to port | 5.03\$/ton | | 12 | 28.6 | 24.0% | 5.0% | 6.9 | 1.4 |
| CPO price at mill gate | 437.6\$/ton | | 13 | 28.6 | 24.0% | 5.0% | 6.9 | 1.4 |
| | | | 14 | 28.6 | 24.0% | 5.0% | 6.9 | 1.4 |
| CPO domestic price | 100% of export price | | 15 | 28.6 | 24.0% | 5.0% | 6.9 | 1.4 |
| Domestic vol.share | 50% | | 16 | 28.6 | 24.0% | 5.0% | 6.9 | 1.4 |
| Export vol.share | 50% | | 17 | 26.9 | 24.0% | 5.0% | 6.5 | 1.3 |
| Avg CPO price | 437.6\$/ton | | 18 | 26.4 | 24.0% | 5.0% | 6.3 | 1.3 |
| | | | 19 | 26.4 | 24.0% | 5.0% | 6.3 | 1.3 |
| KPO/CPO price | 122% | | 20 | 26.4 | 24.0% | 5.0% | 6.3 | 1.3 |
| KPO price | 533.87\$/ton | | 21 | 25.2 | 24.0% | 5.0% | 6.0 | 1.3 |
| | | | 22 | 25.2 | 24.0% | 5.0% | 6.0 | 1.3 |
| Planting investment: | | | 23 | 24.0 | 24.0% | 5.0% | 5.8 | 1.2 |
| Year 0 | 569\$/ha | | 24 | 24.0 | 24.0% | 5.0% | 5.8 | 1.2 |
| Year 1 | 262\$/ha | | 25 | 21.6 | 24.0% | 5.0% | 5.2 | 1.1 |
| Year 2 | 245\$/ha | | | | | | | |
| Year 3 | 241\$/ha | | | | | | | |
| Total | 1,317\$/ha | Average | | 25.0 | 22.9% | 5.0% | 5.8 | 1.2 |

Lampiran 4: Oil Palm Estate Financial Analysis

