**Jurnal Manajemen DeReMa, Universitas Pelita Harapan Vol. 6 No. 3 September 2011**

**ANALISIS INVESTASI PERKEBUNAN KELAPA SAWIT**

**DENGAN SISTEM KEMITRAAN:**

**Studi Kasus Hak Guna Usaha PT. GDP di Kecamatan Lubai,**

**Kabupaten Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan.**

**John E. H. J. FoEh[[1]](#footnote-1)**

**Roma Kristian Purba[[2]](#footnote-2)**

***Abstract:***

*The objective of this study is to analyse the financial feasibility of a small holder company of Oil Palm Estate which is aiming at the production of fresh palm fruit (TBS) and sell directly to their partners closed to their location. This agribusiness cooperation model is adopted by PT. GDP managing a small palm estate (100 hectares), in Lubai, Districk of Muara Enim, Sumatera Selatan Province. Through certain assumptions, present value concept and profitability ratios such as ROA, ROI and ROE including payback period analysis were employed. The results show that based on those indicators to make a decision regarding investment project were above 1 % which is mean that this agribusiness will be profitable. NPV calculated is positive, BCR is 1.21 or > 1 while IRR is 19,115 % and greater than discounted interest rate using in this financial analysis. Payback period will be achieved on the year 8th or when the plantation is 7 years old. Generally speaking we could conclude that the oil palm estate of PT. GDP, is feasible in financial aspect.*

***Keywords: Investment analysis, Financial Analysis, Agribusiness, Partnership in Palm Oil Estate,***

**Pendahuluan**

Tanaman kelapa sawit di Indonesia telah berkembang ke berbagai daerah di tanah air dan produk ini merupakan komoditas yang mememiliki prospek agrobisnis yang sangat signifikan bagi perekonomian Indonesia. Tanaman ini merupakan tanaman penghasil minyak nabati yang paling efisien dibandingkan kedelei, zaitun, kelapa dan biji bunga matahari. Kelapa sawit dapat menghasilkan minyak dengan rendemen mencapai 21 % atau dapat mencapai 6-8 ton/hektar. Sementara itu, tanaman lainnya yang disebutkan hanya menghasilkan kurang dari 2,5 ton/hektar. Lahan perkebunan kelapa sawit paling banyak dan luas terdapat di Sumatera dan Kalimantan. Belakangan, para investor mulai melihat Provinsi Papua sebagai kawasan untuk berinvestasi dalam produk ini.

Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas perkebunan yang mempunyai peran cukup penting dalam perekonomian Indonesia, karena merupakan komoditas andalan ekspor sehingga menjadi penghasil devisa negara di luar minyak dan gas. Perkebunan kelapa sawit mempunyai peluang bisnis yang baik. Hal ini dapat dilihat dari keunggulan produk lewat permintaan pasar akan Tandan Buah Segar (TBS) yang terus meningkat. Potensi perkebunan kelapa sawit di Indonesia masih akan terus berkembang karena masih adanya ketersediaan lahan yang cukup luas dan juga dengan perkembangan industri yang terus meningkat.

Luas areal perkebunan sawit di Indonesia terus bertumbuh dengan pesat, demikian pula produksi dan ekspor minyak sawitnya. Luas areal tanaman kelapa sawit meningkat dari 290 ribu Ha pada tahun 1980 menjadi sekitar 1,592 juta hektar pada tahun 1997 dan data terakhir pada 2008 telah mencapai areal seluas 6,513 juta hektar atau dengan rata-rata peningkatan sebesar 7,5 % per tahun. Dalam kurun waktu yang sama, produksi CPO (minyak kelapa sawit mentah) dan CPKO (minyak inti sawit mentah), meningkat dari 0,85 juta ton menjadi 14,4 juta ton. Indonesia saat ini produsen minyak sawit (CPO) kedua terbesar dan diprediksikan suatu saat akan menjadi nomor satu di dunia, melampaui Malaysia (Komisi Pengawas Persaingan Usaha Republik Indonesia, 2009 dan Sunarko, 2010).

Bagian tanaman kelapa sawit yang bernilai ekonomi tinggi adalah bagian buahnya yang tersusun dalam sebuah tandan, biasa disebut TBS (tandan buah segar). Untuk mengimbangi produksi TBS yang semakin banyak akibat perluasan areal tanaman kelapa sawit yang relative cepat, maka telah dibangun banyak pabrik ekstraksi minyak sawit kulit dan minyak inti sawit. Buah sawit di bagian sabut (daging buah atau *mesocarp*) menghasilkan minyak sawit kasar (*crude palm oil* atau CPO) sebanyak 20-24 %. Sementara itu, bagian inti sawit menghasilkan minyak inti sawit (*palm kernel oil* atau PKO) 3-4 %.

Minyak sawit dan minyak inti sawit digunakan untuk keperluan pangan dan non pangan. Dari segi pangan digunakan sebagai bahan pembuat minyak goreng , lemak pangan, margarin, lemak khusus (substitusi *cacao butter*), kue, biskuit dan es krim. Selanjutnya untuk tujuan non pangan, digunakan sebagai bahan pembuat sabun, deterjen, surfaktan, pelapis, pelumas, bahan bakar mesin diesel dan kosmetika. Hasil sampingan dari produksi kelapa sawit antara lain, tandan buah kosong, bungkil inti sawit (*palm kernel chips*), pellet ampas inti sawit (*palm kernel pellets*), arang tempurung (*charcoal*), dan pupuk abu (*ash*).

Menurut Badan Litbang Departemen Pertanian (2007), bahwa salah satu permasalahan perkebunan kelapa sawit di Indonesia adalah rata-rata produktivitas TBS yang masih rendah. Sebagai gambaran, produktivitas kebun sawit Indonesia pada tahun 2007 hanya mencapai sekitar 13 ton TBS/hektar/tahun. Potensi produksi ini sebenarnya dapat ditingkatkan sampai 20 ton TBS/hektar/tahun, angka mana telah dicapai Malaysia sejak tahun 2007. Di lain pihak, untuk bisa memproduksi minyak sawit diperlukan luasan minimal 6.000 hektar. Areal yang luas, sekaligus butuh investasi yang cukup besar. Dengan asumsi per 6.000 ha lahan sawit membutuhkan kapasitas pabrik pengolahan 30 ton TBS/jam, maka dengan luasan lahan saat ini yang mencapai 5,9 juta ha membutuhkan pabrik pengolahan kelapa sawit (PKS) dengan total kapasitas 29.860 ton TBS/jam. Pada saat ini kapasitas pabrik kelapa sawit yang terpasang diperkiran baru mencapai 24.268 ton TBS/jam (PKS-TK kurang lebih sebanyak 200 unit dengan total kapasitas diperkirakan mencapai 6.000 ton/jam; sedangkan PKS terintegrasi (berkebun) kurang lebih sebanyak 420 unit dengan total kapasitas diperkirakan 18.268 ton/jam). Dengan demikian dengan asumsi-asumsi sebagaimana tersebut diatas, maka kebutuhan kapasitas pabrik kelapa sawit masih kekurangan 5.592 ton TBS/jam atau setara dengan 186 unit PKS dengan kapasitas 30 ton TBS/jam.

Persaingan antar investor, rendahnya modal bagi pengusaha kecil, keterbatasan lahan yang tersedia, serta tumpang tindihnya kawasan budidaya kehutanan menyebabkan sulitnya mendapatkan lahan untuk pengembangan perkebunan kelapa sawit. Masalah lain yang sering muncul adalah tekanan pihak masyarakat sekitar kebun yang semakin meningkat akibat pola kemitraan yang belum berjalan dengan baik. Permasalahan mana terjadi antara inti dengan plasma, atau antar kelompok tani, bahkan antar pemegang HGU perkebunan kelapa sawit skala kecil (sampai dengan 200 hektar). Sebagai salah satu pola pengembangan masyarakat (*community development*) maka secara garis besar terdapat tiga pola kemitraan yakni; Pola PIR (Perusahaan Inti Rakyat), Pola KKPA (Kredit Koperasi Primer kepada Anggota) dan Pola PRP (Program Revitalisasi Perkebunan). Pada ketiga sistem atau pola ini, masyarakat, atau petani hanyalah pekerja/penggarap, pemilik lahan dengan kewajiban penjualan TBS ke perusahaan inti yang akan mengolah menjadi CPO dan KPO.

Di luar kemitraan dengan luasan terbatas yaitu 2 hektar/KK atau lebih berdasarkan kemampuan kelompok tani, terdapat banyak HGU perkebunan kelapa sawit skala kecil yang bermitra dengan PKS tertentu untuk penjualan TBS yang diproduksinya. Pemegang HGU seperti ini biasanya memiliki modal namun terbatas dan penguasaan areal perkebunan hanya mencapai 50 – 200 hektar. Salah satu contohnya adalah HGU perkebunan kelapa sawit seluas 100 Ha yang dimiliki PT. GDP di daerah Lubai, Kabupaten Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan. Sebagai perusahaan yang baru memperoleh Hak Guna Usaha perkebunan kelapa sawit maka diperlukan suatu penelitian, khususnya yang berkaitan dengan analisis investasi dari agribisnis dimaksud. Dengan demikian maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan finansial dari HGU kebun kelapa sawit oleh PT. GDP.

**Landasan Teori**

Secara umum dapat dikatakan bahwa sekurang-kurannya terdapat empat pertimbangan utama dalam rangka investasi suatu proyek atau suatu rencana bisnis. Hal-hal tersebut menyangkut apakat secara ekologis/lingkungan hidup aman atau tidak untuk dilaksanakan? Jika aman, maka pertanyaan selanjutnya adalah, apakah secara teknis bisa dikerjakan? Jika ya, maka dilanjutkan dengan pertanyaan, apakah secara ekonomis dan finansial menguntungkan? Jika ya, maka masih ada suatu pertanyaan akhir yang penting yaitu, apakah secara sosial budaya, proyek/kegiatan bisnis tersebut dapat diterima oleh masyarakat sekitar? Proyek investasi dimaksud barulah dapat dilaksanakan jika semua jawabannya adalah ya atau bisa (FoEh, John E.H.J., 2003).

Menurut Siswanto Sutojo (2004), membangun proyek baru atau memperluas perusahaan yang telah berjalan bersifat lebih substansial dengan ciri-ciri khusus sebagai berikut:

* Investasi tersebut menyerap dana dalam jumlah yang besar dan jangka waktu ikatan dana dapat mencapai waktu 20 tahun atau lebih. Konsekuensinya, jika terjadi kesalahan dalam analisis kelayakan rencana investasi maka perusahaan akan menderita kerugian.
* Manfaat yang akan diperoleh perusahaan (misalnya keuntungan), baru dapat diperoleh setelah beberapa bulan atau tahun setelah investasi dilaksanakan. Oleh karena itu, untuk menghitung nilai nyata manfaat tersebut dipergunakan metoda khusus misalnya, *discounted cash flow*.
* Tingkat resiko yang tinggi (*high risks*) dan faktor ketidakpastian (*uncertainty*) tidak hanya disebabkan oleh besarnya dana yang terikat, melainkan juga karena lamanya jangka waktu ikatannya.
* Keputusan investasi proyek yang keliru, tidak dapat direvisi begitu saja, seperti halnya keputusan memberikan kredit penjualan kepada pelanggan baru secara tidak tepat, tanpa harus menderita kerugian yang cukup besar.

Selanjutnya dikatakan bahwa, investasi proyek dapat dilakukan oleh pemerintah ataupun investor swasta, baik perseorangan maupun perusahaan. Manfaat yang ingin dicapai para investor bermacam-macam antara lain:

* Manfaat finansial, seperti memperoleh keuntungan atau likuiditas keuangan.
* Manfaat makro ekonomi misalnya; meningkatkan lapangan kerja baru, meningkatkan perdagangan termasuk ekspor, penghematan pengeluaran devisa, dll.
* Manfaat politis, sosial, budaya dan sebagainya.

Investor swasta cenderung mengutamakan pencapaian manfaat finansial terutama keuntungan yang besar, sedangkan investor badan usaha milik negara lebih mengetengahkan manfaat makro ekonomi dan aspek sosial politik. Namun demikian, proyek dimaksud juga tidak boleh menderita kerugian, minimum sampai dengan jangka menengah.

Aspek-aspek yang perlu dikaji dalam suatu rencana bisnis meliputi; aspek teknis, aspek pasar dan pemasaran, aspek yuridis, aspek manajemen, aspek lingkungan, aspek finansial dan aspek sosial ekonomi lainnya (Husein Umar, 2003). Terlalu sering, jika kajian studi kelayakan dilakukan oleh pihak swasta, lebih memberi penekanan pada aspek teknis dan finansial. *Lokasi PT. GDP ini berada di dalam dan di sekitar PT Perkebunan Mitra Ogan dan beberapa perusahaan besar seperti PT. Lonsu, dll sehingga kajian aspek lingkungan (AMDAL), aspek teknis dan sosial diasumsikan tidak lagi menjadi permasalahan.* Kajian akan dilakukan hanya pada aspek finansial dengan mempergunakan berbagai informasi aktual tentang aspek teknis, pasar dan pemasaran.

Kelapa sawit telah menjadi salah satu komoditi unggulan perkebunan dan pengembangannya akan terus diupayakan sejalan dengan perkembangan/pertumbuhan permintaan, baik untuk pemenuhan kebutuhan dalam negeri maupun untuk ekspor. Masalah-masalah yang menghambat pengembangan agribisnis kelapa sawit dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor-faktor internal meliputi; ketersediaan energy, ketersediaan bibit, inovasi teknologi, tenaga kerja murah dan akses ke bahan baku yang lebih baik sehingga menurunkan biaya produksi. Selanjutnya, faktor-faktor eksternal meliputi; ekspansi pengembangan kebun, serangan hama dan penyakit, kegagalan panen, ketersediaan lahan, ketersediaan modal serta faktor keamanan (Pahan, I., 2006).

Pangsa produksi minyak sawit Indonesia saat ini kurang lebih sebesar 36 % dari total produksi dunia, sedangkan Malaysia telah mencapai kontribusi sebesar 47 %. Untuk itu, secara bersama-sama, Indonesia dan Malaysia praktis menguasai 83 persen produksi dunia. Prospek pasar minyak sawit diprediksikan masih akan sangat cerah, antara lain karena masih tingginya permintaan dunia. Konsumsi dunia rata-rata tumbuh 8 persen per tahun, bahkan beberapa tahun terakhir, jauh di atas kemampuan produksi sehingga harga dipastikan akan terus meningkat. Berbeda dengan Malaysia, peluang Indonesia untuk menggenjot produksi masih sangat besar, terutama dengan ketersediaan lahan, kesesuaian iklim, ketersediaan tenaga kerja relatif murah yang melimpah, serta biaya pembangunan dan perawatan per hektar yang juga lebih murah.(Komisi Pengawas Persaingan Usaha, RI., 2009).

Studi kelayakan (*feasibility study*) merupakan bahan pertimbangan dalam mengambil suatu keputusan, apakah menerima atau menolak dari suatu gagasan usaha/proyek yang direncanakan. Pengertian layak dalam penilaian studi kelayakan adalah kemungkinan dari gagasan usaha/proyek yang akan dilaksanakan memberikan manfaat (benefit), baik dalam arti finansial maupun dalam arti sosial ekonomi. Aspek-aspek yang dikaji sekurang-kurangnya meliputi; pasar dan pemasaran, teknis dan tehnologis, organisasi dan manajemen, ekonomi dan keuangan ( finansial), legal dan perizinan (Ibrahim, J. 2009).

Analisis finansial bertujuan untuk menilai apakah suatu kegiatan tertentu dilaksanakan adalah layak, atau dapat memberikan keuntungan finansial bagi suatu perusahaan atau perorangan yang bertujuan untuk memaksimumkan keuntungannya. Suatu proyek dilihat dari sudut yang bersifat individual artinya tidak perlu diperhatikan apakah efek atau dampak dalam perekonomian dalam lingkup yang lebih luas. Hal terpenting dalam analisis finansial, adalah hasil total atau produktivitas atau keuntungan yang didapat dari semua sumber yang dipakai dalam proyek untuk masyarakat atau perekonomian secara keseluruhan. Untuk mengambil keputusan berdasarkan penilaian kelayakan suatu kegiatan investasi, adalah sangat penting untuk memperhitungkan semua biaya dan manfaat yang relevan dan/atau benar terjadi sebagai akibat pelaksanaan kegiatan tersebut (Kadariah, L.,1999).

Menurut Gray, et al, (2002), kelayakan finansial suatu kegiatan ditunjukkan oleh nilai NPV (*net present value*), B/C atau BCR (*benefit cost ratio*) atau IRR (*internal rate of return*). Nilai NPV, BCR dan IRR sesungguhnya saling berhubungan satu sama lainnya. Suatu kegiatan dikatakan layak secara finansial (menguntungkan bagi perusahaan) bila nilai NPV nya positif. Jika NPV positif maka nilai BCR > 1 dan nilai IRR nya lebih besar dari tingkat suku bunga diskonto (*discount rate*) yang dipergunakan dalam perhitungan NPV dimaksud. Jadi, salah satu dari tiga nilai dimaksud dapat dipergunakan untuk mengambil keputusan apakah suatu kegiatan akan menguntungkan (layak) atau tidak secara finansial.

Hasil Perhitungan kriteria investasi merupakan indikator dari modal yang diinvestasikan, yaitu perbandingan antara total benefit yang diterima dengan total biaya yang dikeluarkan dalam present value selama umur ekonomis proyek. Apabila hasil perhitungan telah menunjukkan layak (*feasible*), pelaksanaannya akan jarang mengalami kegagalan. Kegagalan hanya terjadi karena faktor-faktor yang tidak dapat dikendalikan (*uncontrollable*) seperti banjir, gempa bumi, perubahan peraturan pemerintah, di samping data yang digunakan tidak relevan (Soetriono, 2006, Rahim, Abd., 2008 dan Ibrahim, J., 2009).

Selanjutnya menurut Rangkuti, F.,(2008), kriteria pengambilan keputusan investasi dapat dilakukan melalui perhitungan-perhitungan indicator pengambilan keputusan seperti; *profitability ratio* (ROA, ROI dan ROE), *present value methods* (NPV, BCR dan IRR), serta *payback period*.

**Metoda Penelitian**

Penelitian ini termasuk dalam studi kasus untuk menentukan kelayakan bisnis dari suatu proyek di masa datang. Pendekatan-pendekatan didasarkan pada kajian pustaka, kajian data sekunder dan berbagai hasil riset sebelumnya sehingga berujung pada penggunaan analisis deskriptif kuantitatif terhadap kondisi riil (*existing condition*) untuk memprediksi gambaran hasil tindakan di masa depan. Sebagai bagian dari *Studi Kelayakan Bisnis*, maka penelitian ini hanya akan dibatasi pada *aspek analisis finansial*, dengan asumsi –yang tentunya didasarkankan pada asumsi kondisi obyektif dan ilmiah- bahwa aspek-aspek lainnya telah dinilai layak (*feasible*) dalam pelaksanaannya.

Studi dilaksanakan dengan mengumpulkan berbagai dokumentasi terkait proyek pembangunan perkebunan kelapa sawit di sekitar provinsi Sumatera Selatan, khususnya di wilayah kabupaten Muara Enim. Data atau dokumen yang dikumpulkan meliputi dokumen tentang biofisik lapangan (iklim, tanah, vegetasi, dll), dokemen AMDAL dari lokasi Perkebunan Besar yang ada di sekitarnya seperti PT. Perkebunan Nasional V, dokumen tentang analisis kesesuaian lahan bagi kelapa sawit, serta data yang berhubungan dengan luasan areal tanaman kelapa sawit, produksi dan produktivitas, harga tandan buah segar (TBS), tenaga kerja dan tingkat upah serta data teknis dari Badan Litbang Pertanian (Pusat Penelitian Kelapa Sawit), tentang berbagai indikator pertumbuhan kelapa sawit (umur, produksi, siklus hidup, produktivitas, produksi CPO dan KPO, dll.

Aspek teknis didasarkan kepada asumsi yang digunakan berdasarkan standardisasi yang dibuat Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) tahun 2009 sedangkan aspek pasar dan pemasaran menggunakan asumsi data yang dipublikasi Ditjen Perkebunan Kementrian Pertanian serta penggunaan data dari instansi terkait seperti PTPN V terutama menyangkut harga jual TBS dan minyak olahannya. Demikian pula dengan kajian aspek lainnya diasumsikan tidak terjadi perbedaan yang signifikan antar perusahaan-perusahaan baik skal kecil maupun skala besar di sekitar calon lokasi PT. GDP.

Perlu ditegaskan bahwa karena PT. GDP masuk dalam perusahaan skala kecil yakni hanya mengelola kebun kelapa sawit seluas 100 hektar dan output produksi adalah berupa TBS yang langsung dijual kepada mitra perusahaan besar seperti PTPN V yang ada di dekat lokasi perkebunannya. Untuk membangun suatu pabrik pengolahan minyak sawit maka luasan minimum adalah 6.000 hektar dan jarak angkut TBS ke kilang pengolahan tidak boleh melebihi dua kali 24 jam setelah panen, karena akan menyebabkan menurunnya mutu CPO yang sangat cepat.

Alat-alat analisis yang dipergunakan dalam kajian finansial perkebunan kelapa sawit PT. GDP ini adalah sebagai berikut:

* Profitability Ratio:
* *Return on Assets (ROA)* =

* *Return on Investment (ROI) =*

* *Return on Equity (ROE) =*

* Net Present Worth:

* /

* Internal Rate of Return (IRR) = i1 +

* Payback Period = =

**Hasil dan Pembahasan**

Untuk membahas hasil penelitian ini berdasarkan perhitungan-perhitungan kuantitatif yang dilakukan maka perlu terlebih dahulu disajikan beberapa asusmsi yang mendasari analisis finansial dalam penelitian ini.

* Asumsi-asumsi dasar yang digunakan dalam penelitian ini:

Areal untuk pembuatan perkebunan kelapa sawit PT. GDP adalah Hak Guna Usaha (HGU) yang diperoleh dari Kanwil Badan Pertanahan Provinsi Sumatera Selatan seluas 100 Ha, berdasarkan PPKS memiliki tingkat produktifitas yang baik karena berada di lahan kelas 1 dan 2. Jalan menuju lokasi juga baik karena menggunakan jalan yang sudah dibangun oleh PERTAMINA. Lokasi perkebunan juga dekat dengan pabrik pengolahan minyak kelapa sawit milik PTP. Mitra Ogan. Lokasi perkebunan kelapa sawit ini hanya berjarak 40 km dari kotamadya Prabumulih.

Sifat fisik tanah yang cocok untuk perkebunan kelapa sawit yang masuk kategori baik yakni lereng < 12 derajad, kedalaman tanah > 75 cm, ketinggian air tanah > 75 cm, tekstur lempung, struktur kuat dengan konsistensi gembur (PPKS, 2006). Berdasarkan hasil kajian Badan Litbang Deptan, 2007, maka lokasi perkebunan PT. GDP di wilayah Lubai, masuk dalam kategori dimaksud. Selanjutnya untuk kategori iklim maka areal ini berada dalam Kelas 2 Sedang sehingga masih layak secara teknis untuk pengembangan kelapa sawit. Demikian halnya dengan kelas kesesuaian lahan (*land suitability*), areal perkebunan PT. GDP berada dalam kategori Kelas S1 dan S2. Pembibitan dengan dengan sistem kultur jaringan (tissue culture) juga berada di sekitar lokasi dan dapat dibeli dalam jumlah yang cukup. Dengan demikian maka dapat diasumsikan bahwa dari aspek teknis dan teknologi, termasuk hasil AMDAL dari perusahaan-perusahaan besar yang ada di sekitar, maka areal perkebunan PT. GDP adalah layak untuk dikerjakan. Untuk itu, analisis finansial dapat dilaksanakan untuk mennetukan kelayakan finansial dan ekonominya.

Untuk masuk ke dalam analisis pasar dan pemasaran maka studi ini mendasarkan asumsinya pada data pertumbuhan luas areal perkebunan kelapa sawit di Indonesia serta data produksi dan pemasaran minyak sawit Indonesia sampai dengan tahun 2010. Adapun luas areal perkebunan kelapa sawit di Indonesia dicantumkan dalam Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Luas areal perkebunan kelapa sawit berdasarkan kepemilikan di Indonesia

(dalam ribuan hektar)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tahun** | **Rakyat** | **BUMN** | **Swasta** | **Total** |
| 20062007200820092010\* | 2.5502.7522.8823.0143.315 | 687606603608617 | 3.3583.4093.8793.8853.893 | 6.5956.7677.3647.5077.825 |

 Sumber : http://iopri.org/stat\_produksi, 2011. \* = estimasi

Berdasarkan data pada Tabel 1 maka dapat diasumsikan bahwa kehadiran areal perkebunan PT. GDP tidak akan mengalami masalah karena pertumbuhan areal tanaman kelapa sawit menunjukkan tren yang terus meningkat. Selanjutnya dari sisi pemasaran minyak kelapa sawit (CPO dan KPO) dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Produksi, Konsumsi, Ekspor, Impor dan Stok Minyak Sawit Indonesia

(dalam ribuan ton)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Uraian** | **2006** | **2007** | **2008** | **2009** | **2010\*** |
| Stok AwalProduksiImporEksporKonsumsiStok Akhir | 1.11016.0703112.5403.711960 | 96017.4202512.6504.0651.690 | 1.69019.4003414.6124.4722.040 | 2.04021.0004916.9384.8511.300 | 1.30022.1007016.4805.2401.750 |

 Sumber : http://iopri.org/stat\_produksi, 2011. \* = estimasi

Merujuk pada data dalam Tabel 2 maka dapat diasumsikan bahwa aspek pasar dan pemasaran adalah layak karena tren pasar internasional maupun domestik terus meningkat.

Asumsi berikut adalah bahwa produksi tanaman sawit baru akan dimulai pada tahun ke tiga atau tahun keempat dan akan mencapai puncak produksi pada umur 9 – 15 tahun. Selanjutnya, produksi akan mulai menurun namun masih dalam jumlah efisien sampai umur 25 tahun. Sesudah umur 25 tahun dan biasanya 28 tahun, tanaman kelapa sawit sudah perlu diremajakan. Semakin subur tanah dan semakin tinggi kelas kesesuaian lahan maka produktivitas akan semakin baik. Dalam studi ini, produktivitas tanaman kelapa sawit mengikuti kelas S-1 dan dimulai pada tahun ke 4 sebagaimana disajikan dalam Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Potensi Produksi Tanaman Kelapa Sawit Berdasarkan Kelas Lahan

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Umur(tahun) | Kelas S-1 | Kelas S-2 | Kelas S-3 |
| T | RBT | TBS | T | RBT | TBS | T | RBT | TBS |
| 35791113151719212325 | 221916141211987654 | 3,27,512,517,019,621,123,025,027,529,030,532,4 | 91826313131282624221917 | 181715131211987654 | 3,07,011,816,518,520,023,124,126,428,630,132,0 | 71623282828262522221816 | 171615131210976544 | 3,07,011,115,517,020,021,023,025,027,029,034,0 | 71422262626242220181614 |
| Rata-2 | 11 | 21 | 24 | 10 | 20 | 22 | 10 | 19 | 20 |

Sumber : Publikasi PPKS dan LPP dalam Sunarko, 2010.

Keterangan : T = jumlah tandan/pohon/tahun

 RBT = rata-rata berat tandan (kg)

 TBS = ton TBS/hektar/tahun

Dalam hal pemasaran atau penjualan TBS ke pabrik pengolahan minyak sawit diprioritaskan kepada pabrik-pabrik dengan radius 10-35 km dari lokasi perkebunan. Industri pengolahan minyak sawit di sekitar lokasi perkebunan PT. GDP dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Industri Pengolahan Sawit di Sekitar Lokasi Pekebunan

PT. GDP di Muara Enim

|  |  |
| --- | --- |
| Pabrik / Industri Pengolahan | Daerah |
| PKS Cipta Futura | Kecamatan Ujan Mas |
| PKS PT. Bumi Sarwindo Permai | Kecamatan Tanjung Enim |
| PKS Golden Blossom Sumatra | Kecamatan Abab |
| PKS PTPN 7 Unit Lengi Inti | Kecamatan Gunung Megang |
| PKS PTPN 7 Unit Sungai Niru | Kecamatan Rambang Dangku |
| PKS PTP. Mitra Ogan | Kecamatan Lubai |

Sumber: Dinas Perkebunan Provinsi Sumatera Selatan,2010

Data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa tidak akan ada permasalahan yang berarti bagi PT. GDP untuk menjual produk TBS nya ke pasar terdekat yang kebutuhan bahan bakunya sangat besar. Selanjutnya, berdasarkan Surat Keputusan Dirjen Perkebunan Nomor: 135/Kpts/RC.110/10/2008 tanggal 14 Oktober 2008, telah ditetapkan besarnya Satuan Biaya Maksimum per hektar pembangunan kebun kelapa sawit dengan sistem kemitraan seperti pada Tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Satuan Biaya per Hektar Pembangunan Kebun Kelapa Sawit

dengan Sistem Kemitraan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Kegiatan | Biaya/Ha\* |
| 123 | (PO). Pembukaan Lahan dan Penanaman* Tenaga Kerja
* Infrastruktur
* Bahan dan alat
* Manajemen fee 5 %
* Sertifikasi lahan

(P1) Pemeliharaan Tahun pertama* Tenaga kerja
* Bahan dan alat
* Manajemen fee 5 %

(P2) Pemeliharaan Tahun ke dua* Tenaga kerja
* Bahan dan alat
* Manajemen fee 5 %

(P3) Pemeliharaan Tahun ke tiga* Tenaga kerja
* Bahan dan alat
* Manajemen fee 5 %
 | 13.768.0007.950.0007.668.0008.365.000 |
| 4 | Jumlah P0+P1+P2+P3 | 37.771.000 |

Sumber: Sunarko, 2009.

Dalam studi ini diasumsikan bibit unggul dibeli dari perusahaan penyedia di sekitar lokasi sehingga biaya pembangunan persemaian tidak diperhitungkan dalam analisis biaya yang dilakukan. Untuk skala perkebunan kecil, membeli bibit jauh lebih murah daripada membangun persemaian dan laboratorium kultur jaringan. Berdasarkan pedoman pada Tabel 5 dan Lampiran 1 s/d Lampiran 3 maka dapat disusun biaya yang dibutuhkan PT. GDP dari tahun pertama sampai dengan tahun ke 25. Atas dasar periode jangka panjang (25 tahun) dan faktor ketidak-pastian di masa datang maka perhitungan biaya dan pendapatan menggunakan *konsep present value* dengan suku bunga diskonto sebesar 15 %.

* Analisis biaya pembangunan kebun kelapa sawit PT. GDP seluas 100 hektar

Dengan mempergunakan biaya standar pada Tabel 5 serta dikombinasikan dengan upah minimum kabupaten serta harga bahan dan peralatan yang dibutuhkan sebagaimana tercantum dalam Lampiran 1 – 3 maka dapat dihitung biaya total yang dibutuhkan mulai tahun persiapan (P0) sampai dengan akhir tahun usaha yaitu tahun ke 25. Untuk memudahkan perhitungan maka untuk setiap item kegiatan/bahan perlu diketahui harga satuannya, jumlah yang dibutuhkan, kapan dibutuhkan sehingga diperoleh biaya keseluruhannya. Untuk lebih jelasnya maka model table perhitungan dimaksud disajikan dalam Tabel 6 berikut ini.

Tabel 6. Cara perhitungan biaya per unit kegiatan dan bahan yang dibutuhkan

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Kegiatan** | **Harga Satuan(Rp)** | **Tahun dibutuhkan** | **Jumlah kebutuhan** | **Jumlah** **(Rp. 1000)** |
| 1.2.3.dst | Pembelian bibit Pemupukan UreaPenyiangan rumput | 35.000240.000/50 kg7 HK/ha/thn | 0 dan 11 – 251, 4, 7, dst | 140 bibit/ha2 x/thn x 257 x 47.000 x 100 | 490.00012.00032.900/tahun |

Atas dasar perhitungan pada Tabel 6 kemudian dijumlah semua biaya yang terjadi setiap tahun sampai diperoleh data hasil perhitungan sebagaimana disajikan dalam Tabel 7.

 Tabel 7. Estimasi biaya pembangunan kebun kelapa sawit

PT. GDP, luas 100 Ha

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Tahun ke** | **Estimasi Biaya (Rp)** |
| 1234567891011121314151617181920212223242526 | 012345678910111213141516171819202122232425 | 3,407,037,0001,000,295,0001,000,295,000915,695,000915,695,000915,695,000915,695,0001,490,885,0001,490,885,0001,400,885,0001,400,885,0001,400,885,0001,400,885,0001,400,885,0001,400,885,0001,490,885,0001,490,885,0001,480,885,0001,470,885,0001,460,885,0001,450,885,0001,450,885,0001,440,885,0001,420,885,0001,410,885,0001,400,885,000 |

Data pada Tabel 7 menunjukkan bahwa untuk tahun persiapan (P0) telah dikeluarkan biaya sebesar Rp. 6 milyar yang merupakan modal sendiri. Rincian biaya-biaya ini disajikan dalam Tabel 8 berikut ini.

Tabel 8. Rincian biaya yang dibutuhkan pada tahun awal (P0)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Komponen Kegiatan** | **Estimasi Biaya (Rp)** |
| 1.2.3.4.5.6.7.8. | Persiapan/pengurusan HGUPenyajian Informasi Lingkungan (PIL)Pembelian peralatan MobilSepeda MotorPembangunan Barak KerjaPengadaan GensetPersiapan Lahan:Land clearingPemolaan/Tata batasPengolahan tanahPemupukanPembelian bibitPenanaman:Pemancangan, menanam kacanganMembuat lubang tanam, memutar bibitMengecer ke titik tanam & tanamMembuat peta tanamanPemeliharaan TBM:Penyiangan dan gawanganPiringan tanamanBuru lalangPemeliharaan jalanPembersihan paritTapak kudaTeras kontur, benteng dan rorakPemupukanPenyisipanPembuatan TPHInventarisasi pohonSensus efektifPemeliharaan Tahun 0Dana Cadangan | 750,000,00030,000,00030,000,000280,000,00015,000,000150,000,00050,000,000564,000,00023,500,000282,000,000408,800,000490,000,00047,000,0005,640,0003,055,00047,000112,800,000169,200,0004,700,0009,400,00018,800,0004,700,0009,400,0009,400,0004,700,0004,700,000940,00011,280,0001,355,450,0001,187,780,000 |
| 9. | Total Tahun Persiapan (P0) | 6.000.000.000,- |

Dengan cara estimasi yang sama maka kebutuhan biaya per tahun selama 25 tahun dan biaya tahun persiapan dapat dilakukan sebagaimana dihasilkan dalam Tabel 7 di atas. Sumber biaya untuk investasi dapat berupa modal sendiri atau memnafaatkan Kredit Koperasi Primer untuk Anggota (KKPA) namun ini lebih ditujukan kepada petani dan/atau kelompok tani dan koperasi usahatani. Sumber modal lain adalah dengan pinjaman komersial dari Bank.

* Estimasi pendapatan pembangunan kebun kelapa sawit PT. GDP seluas 100 hektar

Lokasi kebun sawit PT. GDP berada pada kelas kesesuaian lahan S-2. Berdasarkan standar produksi yang tercantum dalam Tabel 3 serta harga jual rata-rata TBS di sekitar lokasi studi sebesar Rp. 1.740,- per kg maka dapat diestimasi pendapatan tahunan selama 25 tahun seperti tercantum pada Tabel 9 berikut ini.

Tabel 9. Estimasi produksi dan nilai penjualan kebun kelapa sawit PT. GDP seluas 100 Ha

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Umur****(tahun)** | **Produksi TBS****(ton/ha/tahun)** | **Luas lahan****(ha)** | **Total produksi (ton)** | **Harga/kg****(Rp)** | **Nilai Penjualan****(Rp)** |
| 012345678910111213141516171819202122232425 | 0000162124.527283030303029.528.527.526.52624.523.522.521.520.519.518.517.5 | 100100100100100100100100100100100100100100100100100100100100100100100100100100 | 000027,840,00036,540,00042,630,00046,980,00048,720,00052,200,00052,200,00052,200,00052,200,00051,330,00049,590,00047,850,00046,110,00045,240,00042,630,00040,890,00039,150,00037,410,00035,670,00033,930,00032,190,00030,450,000 | 1.7401.7401.7401.7401.7401.7401.7401.7401.7401.7401.7401.7401.7401.7401.7401.7401.7401.7401.7401.7401.7401.7401.7401.7401.7401.740 |  00001,029,000,0001,764,000,0002,352,000,0003,940,000,0003,940,000,0004,269,000,0004,269,000,0004,269,000,0004,269,000,0004,269,000,0004,269,000,0004,269,000,0003,969,000,0003,969,000,0003,969,000,0003,534,000,0003,534,000,0003,087,000,0002,940,000,0002,646,000,0002,499,000,0002,352,000,000 |

Berdasarkan data hasil kalkulasi pada Tabel 9 diperoleh informasi bahwa nilai produksi tertinggi tercapai antara tahun ke 9 s/d tahun 13. Sesudah itu, produksi dan nilai produksi akan mulai menurun sesuai dengan fungsi pertumbuhan. Untuk kepentingan pengembilan investasi maka hasil estimasi biaya dan nilai produksi ini harus dikonversi ke nilai sekarang atau *present value*. Hasil kalkulasi dimaksud disajikan dalam Lampiran 4.

* Kriteria Pengambilan Keputusan Investasi, Kebun Sawit PT. GDP seluas 100 Ha

Hasil kalkulasi sebagaimana tercantum dalam Lampiran 4 memperlihatkan bahwa secara umum dapat diputuskan bahwa pengelolaan HGU Kebun kelapa sawit PT. GDP seluas 100 hektar adalah layak dari segi finansial. Hal ini dapat dilihat dari indkator-indikator sebagai berikut :

Nilai NPV adalah positif atau sebesar Rp. 7 milyar selama periode investasi selama 25 tahun

Nilai benefit cost ratio adalah > 1 atau sebesar 1,21

Nilai IRR = 19,115 % atau jauh lebih besar dari suku bunga diskonto yang dipergunakan.

Jadi berdasarkan ketiga indikator kriteria investasi di atas, dapat dikatakan bahwa pengusahaan kebun kelapa sawit PT. GDP seluas 100 ha di wilayah Lubai adalah layak untuk dilaksanakan.

Jika diasumsikan bahwa tahun persiapan (P0) adalah tahun 2012 maka praktis nilai produksi yang positif barulah diperoleh pada tahun ke 4 yaitu tahun ke 2015. Untuk keperluan analisis finansial lebih lanjut dalam kaitan dengan perhitungan indikator-indikator profitabilitas maka diproyeksikan aliran kas *(profit and loss)* dari tahun 2015 s/d 5 tahun ke depan (2019). Untuk perhitungan selanjutnya didasarkan pada estimasi laba rugi, cash flow dan neraca seperti tercantum dalam Lampiran 5 .s/d Lampiran 7.

Berdasarkan perhitungan dalam Lampiran 5 s/d 7 dan ditambah dengan analisis rasio keuangan sebagaimana terdapat dalam Lampiran 8 dan 9 maka dapat dikatakan beberapa hal sebagai berikut:

Modal awal yang dibutuhkan perusahaan untuk beroperasi sampai dengan tahun ke 3 sebelum beroperasi mencapai Rp. 6 milyar lebih yang merupakan modal sendiri. Jika diasumsikan bahwa dana ini adalah pinjaman yang harus dikembalikan dengan mencicil 10 % setiap tahun maka baru dapat dikembalikan seluruhnya dalam 10 tahun. Dana sebesar Rp. 600 juta diambil dari arus kas yang diperoleh dari usahatani kelapa sawit ini setiap tahun.

Hasil perhitungan *return on assets (ROA = Net Income / Total Asset)* untuk 5 tahun ke depan masing-masing sebesar: 30.72 %, 39.61 %, 37.70 %, 33.07 %, dan 27.59 %. Hal ini menunjukkan bahwa hasil usaha yang didapatkan setiap tahun masih menguntungkan karena nilai ROA > 1 %. Tren yang menurun disebabkan perhitungan dilaksanakan dengan harga tetap namun biaya cenderung meningkat dari tahun ke tahun.

Selanjutnya, hasil perhitungan *return on investment (ROI = Laba Usaha / Total Asset)* juga dalam 5 tahun ke depan diperoleh hasil masing-masing: 43.67 %, 54.89 %, 51.82 %, 45,28 % dan 37.73 %. Angka-angka ini juga menunjukkan bahwa usaha ini cukup menguntungkan.

Perhitungan *return on equity* *(ROE= profit after tax / net worth)* dari lampiran-lampiran yang sama diperoleh hasil masing-masing sebagai berikut: 30.72 %, 39.61 %, 37.70 %, 33.07 % dan 27.59 %. Hasil perhitungan ini juga memberikan kesimpulan bahwa usahatani kebun kelapa sawit mendapatkan keuntungan yang cukup besar. Kecenderungan menurun sama halnya dengan gejala yang terjadi dalam perhitungan rasio yang lainnya.

Perhitungan *payback period* dalam Lampiran 9 menunjukkan bahwa usahatani kelapa sawit PT. GDP baru dapat dicapai pada tahun ke 8 (2018) atau ketiga usia tanaman mencapai 7 tahun. Pada dasarnya angka 7 tahun mesih menunjukkan periode yang cukup pendek atau cepat disbanding dengan masa HGU yang berlangsung selama 35 tahun.

**Kesimpulan dan Saran**

Secara umum dapat disimpulkan bahwa agribisnis perkebunan kelapa sawit yang dikelola PT. GDP setelah melalui berbagai asumsi dan perhitungan-perhitungan maka dapat dinyatakan layak secara finansial atau dapat memberikan keuntungan yang cukup baik. Hasil perhitungan rasio profitabilitas masing-masing ROA, ROI dan ROE menunjukkan bahwa sekalipun terjadi tren penurunan dari tahun ke tahun namun secara umum rasio yang dihasilkan jauh di atas 1 % yang berarti akan memberikan keuntungan yang maksimal. Selanjutnya, perhitungan *payback period* menujnjukkan bahwa pengembalian modal usaha akan terjadi pada tahun ke 8 atau pada umur tanaman ke 7 tahun. Hal ini cukup baik jika dibandingkan dengan periode usaha sebelum mencapai peremajaan tanaman sebesar 25 tahun serta panjangnya HGU sebesar 35 tahun.

Dari perhitungan kriteria investasi dengan menggunakan konsep *present value*, diperoleh indikator NPV yang positif yaitu mencapai angka Rp. 2 milyar lebih, dengan nilai BCR sebesar 1,21 atau lebih besar satu dan nilai IRR sebesar 19,115 % yang juga lebih besar dari suku bunga diskonto yang dipergunakan dalam analisis (15 %). Dengan demikian dapat dikatakan bahwa rencana investasi perkebunan kelapa sawit PT. GDP adalah menguntungkan dan layak untuk dilaksanakan.

Berbagai kendala dihadapi dalam penelitian ini terutama yang berkaitan dengan data primer, khususnya yang berkaitan harga satuan mulai dari tenaga kerja maupun peralatan dan bahan yang akan digunakan. Disarankan agar selain biaya standar yang dikeluarkan oleh Kementrian Pertanian, perlu juga dilakukan survey lapangan untuk memperoleh data primer yang lebih sesuai dengan kondisi lapangan. Disarankan pula agar diteliti lebih lanjut mengenai kelemahan-kelemahan dari sistem kemitraan ini agar pada gilirannya, pemberdayaan masyarakat khususnya petani plasma dan pengusaha kecil dapat berkembang tingkat usaha dan kesejahteraannya.

**DAFTAR PUSTAKA**

Badan Penelitian dan Pengembangan, Departemen Pertanian, 2007. Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Kelapa Sawit. Edisi kedua, Jakarta.

Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pertanian, 2007. Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Kelapa Sawit di Indonesia. Edisi Kedua, Jakarta.

Barringer, Bruce R., 2009. Preparing Effective Business Plans: An Entrepreneurial Approach. Pearson International Edition, New Jersey.

FoEh, John E.H.J., 2003. Water and Forest Protection Project. Implementation of Community-Based Forest Management in Java. World Bank and DFID Innovation Project. February – June 2003. *Resource Economist Project Report*, Perum Perhutani, Jakarta.

FoEh, John E.H.J. dan Roma K. Purba, 2012. Analisis Finansial Perkebunan Kelapa Sawit dengan Sistem Kemitraan. Jurnal Manajemen DeReMa, Vol. 6, No. 3, September 2011. Hal. 347-364. ISSN 1907-0853

Gray C., P. Simanjuntak, L. K. Sabur, P.F.L. Maspaitella, R.C.G., 2002. Pengantar Evaluasi Proyek. Edisi Ketiga. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Ibrahim, J. 2009. Studi Kelayakan Bisnis. PT. Rineka Cipta. Jakarta.

Kadariah, L. 1999. Pengantar Evaluasi Proyek. FE UI. Jakarta.

Komisi Pengawas Persaingan Usaha Republik Indonesia, 2009. Evaluasi Kebijakan Perkebunan Kelapa Sawit. Jakarta.

Naibaho, P.M., 1996. Teknologi Pengolahan Kelapa Sawit. Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS). Departemen Pertanian, Jakarta.

Pahan I, 2006. Kelapa Sawit: Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir, Penebar Swadaya, Jakarta.

Purba, Roma K., 2011. Perkebunan Kelapa Sawit CV. Vita Surya Lestari. Tugas Akhir Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi, UPH.

Rahim, Abd., 2008. Pengantar Teori dan Kasus Ekonomika Pertanian. Penebar Swadaya. Jakarta.

Rangkuti, Freddy., 2008. Business Plan: Teknik Membuat Perencanaan Bisnis dan Analisis Kasus. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Risza Suyatno, 2005. Kelapa Sawit: Upaya Peningkatan Produktivitas. Kanisius, Jakarta.

Soetriono. 2006. Daya Saing Pertanian Dalam Tinjauan Analisis. Bayumedia Publishing. Malang.

Sunarko, 2010. Budi Daya dan Pengelolaan Kebun Kelapa Sawit dengan Sistem Kemitraan. Agromedia, Jakarta.

Sutojo Siswanto, 2004. Studi Kelayakan Proyek: Konsep, Teknik dan Kasus. Seri Manajemen Bank No. 66. Damar Mulia Pustaka, Jakarta.

Umar Husein, 2003. Studi Kelayakan Bisnis: Manajemen, Metode dan Kasus. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Lampiran 1. Penggunaan tenaga kerja dalam pembangunan kebun kelapa sawit

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Uraian** | **Satuan/ha** |
| 1.2. | *Pembukaan areal (semak belukar mekanis)*Membabat / imasMenebangMerencekMerumpuk*Penanaman*PemancanganMenanam kacanganMembuat lubang tanamMemutar bibitMemuat kendaraanMengecer ke titik tanamMenanamMembuat peta tanam | 15 – 20 HK8 – 12 JKT20-30 HK4-6 JKT6 HK4-6 HK20-30 HK100 HK100 HK50 HK15-20 HK1 HK/blok |

 Sumber : PPKS dalam Sunarko, 2009. 1 blok = 50 – 200 ha tanaman

Lampiran 2. Penggunaan tenaga kerja pemeliharaan TBM (tanaman belum menghasilkan)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Uraian** | **Kebutuhan tenaga** | **Rotasi** |
| 12.3.4.5.6.7.8.9.10.11.12.13.14.15.16.17.18.19.20.21.22.23.24 | Penyiangan kacanganBulan 1 – 4Bulan 5 – 7Bulan 8 – 22Penyiangan gawanganManualKimiawiPiringan kimiawiPiringan manualTBM 1 jari-jari 1,0 mTBM 2 jari-jari 1,5 mTBM 3 jari-jari 2 mBuru lalangTBM 1,2 garu/garpu lanangTBM 3 wipingDongkel anak kayuPasar pikulMembuatPemeliharaanPemeliharaan jalanPengerasanPemeliharaanMembersihkan paritPrimer – SekunderTersier – KuarterMendalamkan paritPrimer – SekunderTersier – KuarterTapak kudaTeras konturBenteng dan rorakPenyisipanKonsolidasiJembatan panenMembuat TPHInventarisasi pohonPemupukanAnalisis daunSensus globalSensus efektifMonitoring pembungaanKastrasiTunas buah pasir | 4-6 HK/ha8 HK/ha4 HK/ha0,5-1 HK/ha0,75-1 HK/ha0,5 – 1 HK/ha4-5 HK/ha3-4 HK/ha3-4 HK/ha1 HK/ha0,3-0,5 HK/ha0,6 HK/ha400 m/HK2 HK/ha0,2 JKT/ha100 m / HK25-40 m/HK60-90 m/HK15-20 m/HK30-40 m/HK10 buah/HK30 m/HK30 m / HK10 ph/HK0,1 HK/ha10-15 m / HK5 unit/HK0,2 HK/ha0,5 – 0,8 HK/ha0,1 HK/ha0,04 HK/ha0,2-0,5 HK/ha1 HK/ha0,5 HK/ha1 HK/ha | 1x / 2 minggu1 x / bulan1 x / bulan1 x / bulan1 x / 2 bulan1 x / bulan1 x / bulan1 x / bulan1 x 2-3 bulan1 x / 2 bulan1 x 2-3 bulanBila perlu1 x / 3 bulan1 x / 6 bulan1 x / 6 bulan1 x / 6 bulan1 x / 6 bulan1 x / 6 bulan1 x / 6 bulan-25 % / tahun25 % / tahun25 % / tahun-Bila perluTBM 1,2,3 (25 %)1 x / tahun2 x / tahun1 x / tahun-1 x / bulan1 x / bulan1 x / bulanUmur 18/24 bulan |

Sumber : PPKS dalam Sunarko, 2009

Lampiran 3. Penggunaan tenaga kerja pemeliharaan TM (tanaman menghasilkan)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Uraian** | **Kebutuhan tenaga** | **Rotasi** |
| 12.3.4.5.6.7.8.9.10.11.12.13.14.15.16.17.18.19.20.21. | Menyiang gawanganManualKimiawiMenyiang piringan (jari-jari 2,5 cm)ManualKimiawiBuru lalang (alang-alang)ManualWipingDongkel anak kayuPasar pikulManualKimiawiPemeliharaan jalanPengerasanPemeliharaanMembersihkan paritPrimer – SekunderTersier – KuarterMendalamkan paritPrimer – SekunderTersier – KuarterTapak kudaTeras konturBenteng dan rorakRehabilitasi TPHInventarisasi pohonPemupukanAnalisis daunSensus globalSensus efektifTunas selektif/persiapanPanenTunas polong/pelepahPrakiraan Produksi | 0,5 HK/ha0,5 HK/ha0,5 HK/ha1,5-2 HK/ha2 - 2,5 HK/ha0,3 HK/ha0,6-1 HK/ha2 HK/ha0,5 HK/ha600 – 1000 m/ JKT0,2-0,4 HK/ha25-40 m/HK60-90 m/HK15-20 m/HK30-40 m/HK6 buah/HK30 m/HK30 m / HK25 unit/HK0,2 HK/ha0,6-0,8 HK/ha0,2 HK/ha0,2 HK/ha0,5 HK/ha2,5 HK/ha2,5-3,5 HK/ha4-6 HK/ha0,05 HK/ha | 1x / 2-3 bulan1 x / 3 bulan1 x / 3 bulan1 x / 1 – 1,5 bulan1 x / bulan1 x / 2 bulan1 x / 6 bulan1 x / 3 bulan1x / 3 bulan1 x / 6 bulan1 x / bulan1 x / 6 bulan1 x / 6 bulan1 x / 6 bulan1 x / 6 bulan25 % / tahun25 % / tahun25 % / tahun1-2 x / tahun1 x / tahun2 x / tahun1 x / tahun1 x / tahun1 x / 2 mingguTergantung kondisi1 x / minggu1 x / 10-12 bulan1 x / 6 bulan |

Sumber : PPKS dalam Sunarko, 2009

Lampiran 4. Estimasi *Net Present Cash Flow* Kebun Kelapa Sawit PT. GDP, 100 Ha

(i = 15 %)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Umur** | **Costs** | **Benefits** | **Discount factor** | **PV of benefits** | **PV of costs** | **Cash Flow** |
| 012345678910111213141516171819202122232425 | 3,407,037,0001,000,295,0001,000,295,000915,695,000915,695,000915,695,000915,695,0001,490,885,0001,490,885,0001,400,885,0001,400,885,0001,400,885,0001,400,885,0001,400,885,0001,400,885,0001,490,885,0001,490,885,0001,480,885,0001,470,885,0001,460,885,0001,450,885,0001,450,885,0001,440,885,0001,420,885,0001,410,885,0001,400,885,000   | 00001,029,000,0001,764,000,0002,352,000,0003,940,000,0003,940,000,0004,269,000,0004,269,000,0004,269,000,0004,269,000,0004,269,000,0004,269,000,0004,269,000,0003,969,000,0003,969,000,0003,969,000,0003,534,000,0003,534,000,0003,087,000,0002,940,000,0002,646,000,0002,499,000,0002,352,000,000  | 10.8695652170.7561436670.6575162320.5717532460.4971767350.4323275960.375937040.3269017740.2842624120.2471847060.2149432230.186907150.1625279570.1413286580.1228944850.106864770.0929258870.0808051190.0702653210.0611002790.0531306770.0462005890.0401744250.0349342830.030377637 | 0000 588,334,090  877,019,761  1,016,834,506  1,481,191,938  1,287,992,990  1,213,516,237  1,055,231,510  917,592,619  797,906,623  693,831,848  603,332,041  524,636,556  424,146,272  368,822,846  320,715,517  248,317,644  215,928,386  164,014,400  135,829,732  106,301,529  87,300,773  71,448,202  | 3,407,037,000  869,821,739  756,366,729  602,084,326  523,551,589  455,262,250  395,880,218  560,478,894  487,372,951  398,218,949  346,277,347  301,110,737  261,835,423  227,682,977  197,985,197  183,221,544  159,323,083  137,612,552  118,855,037  102,649,553  88,649,478  77,086,502  66,569,736  57,083,238  49,288,256  42,555,576  | (3,407,037,000) (869,821,739) (756,366,729) (602,084,326) 64,782,502  421,757,510  620,954,288  920,713,044  800,620,038  815,297,288  708,954,163  616,481,882  536,071,201  466,148,871  405,346,844  341,415,012  264,823,190  231,210,293  201,860,480  145,668,091  127,278,908  86,927,898  69,259,996  49,218,291  38,012,517  28,892,626  |
| Total | 36,427,222,000  | 75,407,000,000  |  | 13,200,246,019  | 10,873,860,882  | 2,326,385,137  |

 Benefit / Cost ratio 1.21

 IRR 19.115 %

 NPV 2.326.385.137,-

1. Guru Besar Ekonomi SDA, FE Universitas Pelita Harapan Jakarta. [↑](#footnote-ref-1)
2. Alumnus FE Universitas Pelita Harapan, 2012 - Jakarta [↑](#footnote-ref-2)