

**ANALISIS FINANSIAL PEMBANGUNAN HUTAN TANAMAN DIPTEROKARPA**  
**Studi Kasus di PT INHUTANI II Pulau Laut Propinsi Kalimantan Selatan**  
*(Financial Analysis of Dipterocarp Forest Plantation Establishment A Case Study at PT*  
*INHUTANI II Pulau Laut, South Kalimantan Province)*

Oleh/By :

**Dhany Yuniati & Lydia Suastati**

**Balai Besar Penelitian Dipterokarpa**

***ABSTRACT***

*Dipterocarp forest plantation establishment is associated with long term investment. An analysis of financial feasibility, is required to identify the benefit and sensitivity of such investment to various variables including cost and revenue flow. Using a market interest rate of 6.78%, this study analyzed the financial feasibility of dipterocarp forest plantation project by PT. Inhutani II in South Kalimantan. Financial analysis showed that dipterocarp forest plantation at PT Inhutani II is feasible. For dipterocarp plantation establishment using wildling the calculation showed that the NPV Rp.(IDR). 14,976,282 , BCR 1.91 and IRR 6.84 Meanwhile if the seedlings obtained by KOFFCO system, the values are: NPV Rp. 2,377,782, BCR 1.08 and IRR 6.79. Sensitivity analysis showed that dipterocarp plantation establishment from wildlings is strong enough to face changing in decreasing production up to 30% and interest rate raise up to 8%. Contradictory, KOFFCO system is not strong enough to face the same changes.*

***Key Words : Financial analysis, Dipterocarp forest plantation***

**ABSTRAK**

Pembangunan hutan tanaman Dipterokarpa berkaitan dengan investasi dalam jangka waktu pengusahaan yang panjang. Diperlukan analisis kelayakan finansial untuk mengetahui manfaat dan analisis sensitivitas dari investasi untuk mengetahui kepekaan pembangunan hutan tanaman Dipterokarpa terhadap berbagai kemungkinan dan perubahan pada arus biaya atau pendapatan. Mengacu kepada suku bunga sebesar 6,78%, penelitian ini menganalisa kelayakan dari pembangunan hutan tanaman dipterokarpa oleh PT. Inhutani II di Kalimantan Selatan. Hasil analisis finansial menunjukkan bahwa pembangunan hutan tanaman Dipterokarpa di PT Inhutani II layak untuk dilaksanakan. Hal ini ditunjukkan dengan nilai NPV Rp. 14.976.282, BCR 1,91 dan IRR 6,84 untuk

pembangunan hutan tanaman Dipterokarpa dengan bibit cabutan sedangkan untuk bibit yang berasal dari stek hasil KOFFCO dengan nilai NPV Rp. 2.377.782, BCR 1,08 dan IRR 6,79. Analisis sensitivitas menunjukkan bahwa pembangunan hutan tanaman Dipterokarpa dengan bibit cabutan cukup kuat untuk menghadapi perubahan yang terjadi dalam hal ini penurunan hasil sebesar 30% dan kenaikan suku bunga sampai 8%. Bertolakbelakang, sistem KOFFCO tidak cukup kuat menghadapi perubahan yang sama.

**Kata Kunci : Analisis finansial, hutan tanaman Dipterokarpa**

## I. PENDAHULUAN

Kontradiksi antara kondisi dengan tuntutan kualitas dan kuantitas sumberdaya hutan memunculkan kebijakan untuk membangun hutan tanaman. Pembangunan hutan tanaman dilaksanakan pada kawasan hutan yang dinilai cukup potensial sebagai hutan produksi yang saat ini tidak/kurang produktif. Peningkatan produktivitas tegakan hutan pada pembangunan hutan tanaman dilakukan dengan kegiatan penanaman baik berupa pengayaan maupun rehabilitasi. Jenis yang dikembangkan adalah jenis-jenis yang mempunyai prospek baik sebagai bahan baku industri, disamping akan menghasilkan jasa-jasa hutan seperti fungsi sosial kemasyarakatan, hidrologis dan berbagai aspek ekologis lainnya.

Pembangunan hutan tanaman telah lama dilaksanakan di Indonesia. Selama ini telah banyak dikembangkan hutan tanaman dengan jenis-jenis yang sifatnya cepat tumbuh untuk memenuhi kebutuhan *pulp* dan kertas. Jenis ini pada umumnya tidak menuntut persyaratan tumbuh yang khusus. Pembangunan hutan tanaman industri dengan *Acacia mangium* Willd. yang diusahakan oleh PT Arara Abadi di Riau menunjukkan bahwa secara finansial layak untuk diusahakan (Suhartati, 2005). Demikian halnya dengan pembangunan hutan tanaman industri dengan menggunakan jenis cepat tumbuh yang dilakukan oleh PT Riau Andalan *pulp* dan *paper* secara finansial juga layak dilakukan (Labay, 2008).

Jenis lambat tumbuh yang memiliki daur pengusahaan panjang terutama untuk jenis Dipterokarpa belum banyak dikembangkan bahkan bisa dikatakan hutan tanaman meranti belum ada di Indonesia. Sejak tahun 2003 Departemen Kehutanan membangun *pilot project* Pembangunan Model Unit Manajemen Hutan Meranti (PMUMHM) yang diharapkan menjadi contoh sekaligus pembelajaran dalam mengembangkan hutan tanaman meranti. Dalam kegiatan PMUMHM banyak dilakukan analisis kelayakan secara silvikultur yang melihat kelayakan dari aspek kesesuaian tanaman dengan

tanah, iklim, ketinggian dan lain-lain yang berhubungan dengan keberhasilan pertumbuhan tanaman sedangkan kelayakan dari aspek finansial belum dilakukan.

Pembangunan hutan tanaman Dipterokarpa merupakan kegiatan investasi terhadap sumberdaya dan memiliki jangka waktu pengusahaan yang panjang. Sumberdaya yang dialokasikan dalam pembangunan hutan tanaman Dipterokarpa antara lain lahan, dana, SDM dan teknologi (Soemitro, 2005). Hal ini meningkatkan resiko terhadap kegiatan investasi yang dilakukan disamping beberapa ketidakpastian yang terjadi dalam pembangunan hutan tanaman yang berkaitan dengan faktor alam seperti banjir, hama dan penyakit, kebakaran dll.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan finansial, manfaat dan sensitivitas dalam pembangunan hutan tanaman dipterokarpa terhadap berbagai kemungkinan dan perubahan pada arus biaya atau pendapatan yang terjadi.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

Terdapat perbedaan teknis yang sangat mendasar dalam membangun hutan tanaman meranti dengan jenis cepat tumbuh yang ditujukan untuk pemenuhan bahan baku pulp dan kertas. Perbedaan itu terdapat pada kegiatan penyiapan lahan, dimana pada pembangunan hutan tanaman untuk jenis yang lambat tumbuh dilakukan dengan pembersihan lahan secara total sedang pada pembangunan hutan tanaman meranti penyiapan lahan biasanya tidak dilakukan dengan pembersihan lahan secara total karena pada tempat yang terbuka kondisi permudaan semai meranti umumnya berdaun kecil dan lemah tetapi pada jenis-jenis meranti ringan kurang tahan terhadap naungan berat kecuali permudaan dari jenis-jenis meranti berat/tenggelam (Anonim, 1991). Hal ini sesuai dengan sifat jenis Dipterokarpa yang intoleran dimana pada awal pertumbuhannya memerlukan naungan, sehingga penyiapan lahan dengan teknik pembersihan lahan secara total kurang tepat. Hal tersebut dikuatkan oleh Mori (2001) bahwa kunci keberhasilan rehabilitasi menggunakan jenis *Dipterocarpaceae* adalah pengaturan cahaya dan pemilihan jenis. Hal ini berarti perlu adanya naungan di sekitar tanaman dimana pembukaaan naungan dapat diatur untuk menentukan intensitas cahaya yang masuk.

Yassir (2007) menyatakan bahwa teknik penyiapan lahan termurah berupa cemplongan dan jalur dibandingkan dengan jalur herbisida dan herbisida total. Teknik penyiapan lahan yang berbeda akan berpengaruh terhadap biaya total pembangunan hutan tanaman.

Penilaian kegiatan pembangunan hutan tanaman pada penelitian ini akan dilakukan melalui pendekatan nilai finansial (nilai privat). Analisis finansial melihat suatu proyek atau kegiatan dari sudut pandang individu pemilik, sehingga dalam menilai manfaat maupun biaya hanya dari sudut pandang individu atau swasta yang mempunyai kepentingan secara langsung dalam proyek tersebut (Gray, 1985). Menurut Warsito (1995) aspek finansial adalah aspek yang berkenaan dengan kepentingan perusahaan dimana kegiatan perusahaan dianggap layak apabila investasi yang ditanamkan bisa memberikan keuntungan positif kepada pemilik modal.

Kegiatan pembangunan hutan tanaman *Dipterocarpaceae* mempunyai jangka waktu pengusahaan yang panjang. Oleh karenanya Fillius (1992) menganggap faktor waktu menjadi perhatian dalam penilaian terhadap biaya dan pendapatan yang tidak begitu saja dapat diperbandingkan. Oleh karena itu digunakan tingkat suku bunga diskonto (*discount rate*) sebagai pembandingnya. Menurut Soemitro (1997) dasar utama *discount rate* adalah bahwa individu atau masyarakat yang menghargai nilai sekarang lebih tinggi dibandingkan dengan nilai yang akan datang dan masalah ketidakpastian terhadap peristiwa yang akan datang menyebabkan nilai sekarang lebih dihargai. Apabila biaya dan pendapatan dari tahun ke tahun selama investasi telah disesuaikan dengan nilai saat ini (*present value*) maka dapat diambil keputusan apakah suatu investasi ditolak atau diterima.

Menurut Gray (1985) 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. Suatu kegiatan dikatakan layak secara finansial (menguntungkan bagi perusahaan) bila nilai NPV positif. Bila NPV positif artinya B/C ratio lebih besar dari satu dan nilai IRR lebih besar dari tingkat suku bunga diskonto (*discount rate*) yang dipergunakan dalam perhitungan nilai NPV sehingga salah satu dari ketiga nilai tersebut dapat dipergunakan untuk mengambil keputusan apakah suatu kegiatan akan menguntungkan (layak) atau tidak secara finansial.

Analisis sensitivitas dilakukan untuk melihat pengaruh perubahan-perubahan parameter dalam aspek finansial terhadap keputusan yang diambil. Menurut Gregersen (1979) proyek-proyek kehutanan terdapat beberapa ketidakpastian yang mungkin penting berkaitan dengan faktor alam seperti banjir, penyakit, faktor teknologi yang berhubungan dengan proses produksi termasuk juga sistem silvikultur, faktor finansial dan ekonomi yang berkaitan dengan nilai asumsi *input* dan *output* dan faktor manusia berhubungan dengan tenaga kerja, kemampuan memperkirakan kejadian-kejadian mendatang mencakup penaksiran volume kayu, keadaan pasar dan sebagainya. Sedangkan menurut Warsito (1986) analisis sensitivitas dilakukan untuk menguji kekuatan proyek terhadap kemungkinan-kemungkinan dan terjadinya perubahan pada arus biaya atau pendapatan. Lebih lanjut menurut Warsito (1986) variabel yang dianggap paling peka dalam pembentukan komponen biaya maupun pendapatan adalah kemungkinan perubahan produksi dan perubahan tingkat suku bunga. Dengan adanya ramalan perubahan pada komponen-komponen tersebut dapat dilihat efek adanya perubahan-perubahan pada indikator keberhasilan proyek yang digunakan.

### III. METODE PENELITIAN

#### A. Kondisi Umum Lokasi Penelitian

Pilot Proyek Pembangunan Model Unit Manajemen Hutan Meranti (PMUMHM) terletak di kelompok Hutan Pulau Laut, Dinas Kehutanan Kabupaten Kota Baru, Propinsi Kalimantan Selatan yang lokasinya berada di dalam areal kerja PT Inhutani II. Secara geografis terletak pada  $3^{\circ}37' - 3^{\circ}45'$  LS dan  $116^{\circ}05' - 116^{\circ}15'$  BT. Kawasan yang dikembangkan sebagai lokasi PMUMHM seluas 15.000

ha. Ditunjuk dan ditetapkan melalui SK Menteri Kehutanan No. 10185/Kpts/II/2002. Status fungsi hutan arealnya keseluruhannya merupakan areal hutan produksi tetap (HP). Aksesibilitas areal sangat mendukung, karena memiliki topografi datar dan keseluruhannya merupakan areal bekas tebangan HPH PT Inhutani II tahun 1986 - 1990.

## B. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan selama 5 bulan dari bulan Juni s/d Oktober 2007

## C. Sumber dan Cara Pengumpulan Data

1. Data primer yang diperoleh melalui pengukuran langsung di lapangan yang meliputi data pengukuran prestasi kerja kegiatan pengadaan bibit, penyiapan lahan, pemeliharaan, penanaman.
2. Data sekunder yang tercatat yang meliputi data kegiatan dan biaya di bidang perencanaan, persemaian, pembukaan wilayah hutan, penyiapan lahan, penanaman, pemeliharaan, investasi dan pemeliharaan bangunan, investasi dan pemeliharaan sarana dan prasarana, gaji dan upah karyawan, penelitian dan pengembangan, pendidikan dan pelatihan, pemanenan, upah tenaga kerja tidak terdidik, suku bunga deposito berjangka 1 tahun, laju inflasi, laju PDRB dan UMR propinsi tempat dilakukan penelitian.

## D. Pengolahan dan Analisis Data

Penelitian dimulai dengan mengumpulkan input dan output dalam satuan Rp/ha. Dari data *input* dan *output* kemudian dicari nilainya untuk menaksir biaya dan manfaat. Diperlukan suatu penyesuaian nilai terhadap biaya dan manfaat agar dapat diperbandingkan karena nilai uang dapat berubah dari waktu ke waktu. Biaya dan manfaat dinilai pada kondisi saat ini dengan menggunakan faktor penimbang yang disebut *discount* faktor. Untuk itu digunakan tingkat suku bunga sebagai *discount* faktor yang diperoleh dari rata-rata suku bunga riil yang merupakan selisih antara suku bunga perbankan umum nasional dengan laju inflasi selama 10 tahun terakhir tanpa menyertakan tahun 1998 karena pada tahun tersebut terjadi inflasi besar-besaran sehingga tidak mencerminkan performa perekonomian yang normal.

$$r = \frac{(i - f)}{(1 + f)}$$

$r$  = suku bunga riil (dalam satu tahun)

$i$  = suku bunga deposito berjangka 1 tahun bank umum

$f$  = laju inflasi

Untuk mendapatkan ukuran tentang layak tidaknya kegiatan dilaksanakan digunakan suatu ukuran yang disebut kriteria investasi yang meliputi :

1. NPV (*Net Present Value*)

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{Bt}{(1+i)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{Ct}{(1+i)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{Bt - Ct}{(1+i)^t}$$

B = Manfaat (*Benefit*)

C = Biaya (*Cost*)

t = Waktu (*time*)

i = Tingkat suku bunga diskonto (*discount rate*)

## 2. BCR (*Benefit Cost Ratio*)

$$BCR = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{Bt}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{Ct}{(1+i)^t}}$$

## 3. IRR (*Internal Rate of Return*)

$$IRR = i + \frac{NPV1}{NPV1 - NPV2} \times (i2 - i1)$$

Dilakukan juga analisis sensitivitas terhadap kenaikan suku bunga menjadi 8%, 10% dan 15% serta terjadinya penurunan hasil sebesar 30% dari yang diproyeksikan. Mengembangkan perhitungan pengolahan data dalam suatu lembar kerja (spreadsheet dengan menggunakan Excel) sedemikian sehingga memungkinkan untuk melakukan perhitungan terhadap variabel-variabel yang ada secara fleksibel.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembangunan hutan tanaman meranti di PT Inhutani II Pulau Laut dilakukan dengan dua sistem yakni penanaman meranti dengan bibit yang berasal dari cabutan dan penanaman meranti dari bibit yang berasal dari stek yang dihasilkan dengan teknologi KOFFCO. Adapun total biaya dan pendapatan dalam pembuatan hutan tanaman Dipterokarpa sebagai berikut :

- a. Penanaman Meranti dari Bibit yang Berasal dari Cabutan (lihat Tabel 1)
- b. Penanaman Meranti dengan Bibit yang Berasal dari Stek Hasil KOFFCO (lihat Tabel 2)

Dari Tabel 2 terlihat bahwa penggunaan bibit dari stek hasil teknologi KOFFCO menghasilkan biaya yang lebih tinggi dibandingkan dengan penggunaan bibit dari cabutan. Hal ini disebabkan biaya produksi bibit dengan teknologi KOFFCO lebih tinggi dibandingkan dengan dari cabutan. Sebagai perbandingan biaya produksi bibit dari cabutan sebesar Rp. 932,- sedangkan dari stek pucuk sebesar Rp. 3.911,-. Walaupun harganya lebih murah tetapi bibit dari cabutan memiliki kelemahan yakni kontinuitas produksinya tidak dapat diharapkan karena pohon meranti tidak berbuah sepanjang tahun. Tingginya harga bibit dari stek pucuk hasil KOFFCO dikarenakan biaya investasi yang mahal dan prosentase keberhasilannya belum optimal disamping belum dapat berproduksi pada kapasitas yang maksimal.

**Tabel (Table) 1.** Rekap biaya dan pendapatan pembuatan hutan tanaman meranti di PT Inhutani II Pulau Laut (*Cost and benefit recapitulation of meranti forest plantation establishment in PT Inhutani II Pulau Laut*).

A	A. Pengeluaran (Belanja)	Biaya
<b>I</b>	<b>I. Investasi (Belanja tetap)</b>	
<b>a</b>	<b>a. Investasi langsung</b>	
1	Pengadaan bibit (Persemaian)	311,228.00
2	Penyiapan lahan	2,119,674.60
3	Penanaman	143,620.00
4	Pemeliharaan tahun berjalan	779,041.15
5	Pemeliharaan tahun I	939,905.40
6	Pemeliharaan tahun II	609.154
7	Pemeliharaan tahun III	68,500
	<b>Jumlah investasi langsung</b>	<b>4,362,578.30</b>
<b>b</b>	<b>b. Investasi Tidak Langsung</b>	
1	Penyusunan FS dan Amdal	23,333.33
	Rencana Kerja Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu Dalam Hutan Alam (RKUPHHKHA)	6,666.67
2	Pembukaan Wilayah Hutan (PWH)	321,622.65
3	Penataan Areal Produksi (PAK)	39,751.79
4	Investasi bangunan (setiap 30 th)	324,191
5	Investasi bangunan (setiap 20 th)	27,066
6	Investasi bangunan (setiap 5 tahun)	600
7	Investasi peralatan dan sarana (setiap 5 tahun)	223,131
8	Investasi peralatan dan sarana (setiap 3 tahun)	3,760
	<b>Jumlah investasi tidak langsung</b>	<b>970,122.37</b>
	<b>Jumlah investasi</b>	<b>5,332,700.67</b>
<b>II</b>	<b>II. Belanja pengelolaan</b>	
		2,000.00
1	Rencana Karya Tahunan (RKT)	
2	Overhead & maintenance bangunan	1,227.97
3	Overhead & maintenance sarana dan peralatan	33,495.62
<b>A</b>	<b>A. Pengeluaran (Belanja)</b>	<b>Biaya</b>
4	Overhead & maintenance jalan	40,756.57
5	Gaji karyawan dan staf	71,212.00
6	Perlindungan dan pengamanan hutan	35,547.50
7	Binsos & PMDH	14,423.00
8	Pendidikan dan pelatihan	109,064.46
9	Penelitian dan pengembangan	327,193.37
10	Pajak bumi dan bangunan (PBB)	3,318.61
11	Biaya pengawasan dan penilaian	138,983.17
12	Biaya umum	436,257.83
	<b>Jumlah biaya pengelolaan</b>	<b>1,213,480.10</b>
	<b>Jumlah biaya seluruhnya</b>	<b>6,546,180.77</b>
<b>B</b>	<b>B. Pendapatan</b>	
<b>I</b>	<b>I. Kayu bulat meranti</b>	224.625.000

Sumber (Source) : Pengolahan data primer dan sekunder (*Primary and secondary data analysis*)

**Tabel (Table) 2.** Rekap Biaya dan Pendapatan Pembuatan Hutan Tanaman Meranti di PT Inhutani II Pulau Laut (*Cost and benefit recapitulation of meranti forest plantation establishment in PT Inhutani II Pulau Laut*).

<b>A</b>	<b>Pengeluaran (Belanja)</b>	<b>Biaya</b>
<b>I</b>	<b>Investasi (Belanja tetap)</b>	
<b>a</b>	<b>Investasi langsung</b>	
1	Pengadaan bibit (Persemaian)	1,306,274.00
2	Penyiapan lahan	2,119,674.60
3	Penanaman	143,620.00
4	Pemeliharaan tahun berjalan	978,634.15
5	Pemeliharaan tahun I	125,951.40
6	Pemeliharaan tahun II	808,747.00
7	Pemeliharaan tahun III	68,500.00
	<b>Jumlah investasi langsung</b>	<b>5,551,401.15</b>
<b>b</b>	<b>Investasi Tidak Langsung</b>	
1	Penyusunan feasibility study dan amdal	23,333.33
	Rencana Kerja Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu Dalam Hutan Alam (RKUPHHKHA)	6,666.67
2	Pembukaan Wilayah Hutan (PWH)	321,622.65
3	Penataan Areal Produksi (PAK)	39,751.79
4	Investasi bangunan (setiap 30 th)	324,191.00
5	Investasi bangunan (setiap 20 th)	27,066.00
6	Investasi bangunan (setiap 5 tahun)	600.00
7	Investasi peralatan dan sarana (setiap 5 tahun)	223,130.93
8	Investasi peralatan dan sarana (setiap 3 tahun)	3,760.00
9		
	<b>Jumlah investasi tidak langsung</b>	<b>970,122.37</b>
	<b>Jumlah investasi</b>	<b>6,521,523.52</b>
<b>II</b>	<b>Belanja pengelolaan</b>	
1	Rencana karya tahunan	2,000.00
2	Overhead & maintenance bangunan	1,227.97
3	Overhead & maintenance sarana dan peralatan	33,495.62
<b>A</b>	<b>Pengeluaran (Belanja)</b>	<b>Biaya</b>
4	Overhead & maintenance jalan	40,756.57
5	Gaji karyawan dan staf	71,212.00
6	Perlindungan dan pengamanan hutan	35,547.50
7	Binsos & PMDH	14,423.00
8	Pendidikan dan pelatihan	164,361.20
9	Penelitian dan pengembangan	493,083.61
10	Pajak bumi dan bangunan	3,318.61
11	Biaya pengawasan dan penilaian	138,983.17
12	Biaya umum	657,444.82
	<b>Jumlah biaya pengelolaan</b>	<b>1,655,854.07</b>
	<b>Jumlah biaya seluruhnya</b>	<b>8,177,377.58</b>
<b>B</b>	<b>Pendapatan</b>	
<b>I</b>	Kayu bulat meranti	224,625.000

Sumber (*Source*) : Pengolahan data primer dan sekunder (*Primary and secondary data analysis*)

Asumsi yang digunakan dalam analisis finansial di PT Inhutani II adalah sebagai berikut :

1. Jarak tanaman yang digunakan adalah 3 m x 10 m
2. Upah per HOK sebesar Rp. 35.000,- (sesuai UMR Propinsi Kalimantan Selatan)
3. Suku bunga yang digunakan adalah 6,78% (suku bunga riil selisih antara suku bunga nominal dengan laju inflasi)
4. Daur yang digunakan adalah 30 tahun
5. Potensi akhir daur per ha meranti 300 m<sup>3</sup>

Menggunakan asumsi diameter reratanya 50 cm dan jumlah batang per hektarnya 160 pohon, sehingga volume pohon berdiri per hektarnya adalah 400 m<sup>3</sup>/ha. Apabila pemungutan sangat efektif dan cermat maka diperkirakan mampu memanen 300 m<sup>3</sup>/ha (Soekotjo, 2007)

6. Harga per m<sup>3</sup> meranti kondisi berdiri (*stumpage value*) Rp. 748.750,-, dimana harga kayu di pintu pabrik adalah Rp. 1.100.000 (untuk kayu yang berasal dari kawasan hutan yang tidak memiliki sertifikat *sustainable forest management* dikurangi biaya produksi kayu sebesar Rp. 351.250,-. Sebagai informasi untuk kayu *log* dari kawasan hutan yang memiliki sertifikat *sustainable forest management* memiliki harga US\$ 200 - 250.

**Tabel (Table) 3.** Rekapitulasi cashflow analisis finansial penanaman meranti dari bibit hasil dari cabutan (*Financial analysis cashflow recapitulation of meranti plantation using seedlings from forest (wildlings)*)

Total biaya	Rp. 31.931.484,84
Total pendapatan	Rp. 225.190.214,93
Keuntungan nominal	Rp. 193.258.730,09
Biaya terdiscount	Rp. 16.499.477,51
Pendapatan terdiscount	Rp. 31.466.759,42
Keuntungan terdiscount	Rp. 14.967.281,92

Sumber (*Source*) : Analisis cashflow finansial penanaman meranti dari bibit hasil dari cabutan (*Financial cashflow analysis of meranti plantation using wildlings*)

**Tabel (Table) 4.** Rekapitulasi cashflow analisis finansial penanaman meranti dari bibit hasil dari cabutan (*Financial analysis cashflow recapitulation of meranti plantation using seedlings from forest (wildlings)*)

Total biaya	Rp. 59.570.709,13
Total pendapatan	Rp. 225.190.214,93
Keuntungan nominal	Rp. 165.619.505,80
Biaya terdiscount	Rp. 29.088.977,66
Pendapatan terdiscount	Rp. 31.466.759,42
Keuntungan terdiscount	Rp. 2.377.781,76

Sumber (*Source*) : Analisis cashflow finansial penanaman meranti hasil stek pucuk dengan metode koffco (*Financial cashflow analysis of meranti plantation using seedlings from koffco technology*)

**Tabel (Table) 5.** Hasil analisis finansial dan analisis sensitivitas (*Result of financial and sensitivity analysis*)

	Finansial (6.78%)	Sensitivitas (hasil turun 30%)	Suku bunga (8%)	Suku bunga (10%)	Suku bunga (15%)
<b>Cabutan</b>					
NPV		5.550.948	7.148.762	-699.968	-7.660.186
IRR		6,81	8,06	9,94	14,94
BCR		1,34	1,47	0,95	0,31
<b>Koffco</b>					
NPV	2.377.782	-7.038.552	-4.238.440	- 10.545.587	-15.087.384
IRR	6.79	6.78	7.95	9.99	14.99
BCR	1,08	0,76	0,84	0,55	0,18

Sumber (*Source*) : Cashflow analisis finansial PT Inhutani II Pulau Laut (*Financial analysis cashflow of Inhutani II Pulau Laut*)

Dari hasil analisis pada Tabel 5 terlihat bahwa penanaman meranti baik dari cabutan maupun dari stek hasil KOFFCO memberikan harapan keuntungan. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil NPV (gambaran profit atau mengukur profit dengan menggunakan nilai waktu uang dalam perhitungan *cash flow*) yang positif, IRR (gambaran prosentase keuntungan atau tingkat keuntungan atas investasi dalam suatu proyek) yang lebih besar dari tingkat suku bunga yang digunakan maupun BCR yang lebih besar dari 1,0.

Hasil analisis sensitivitas menunjukkan bahwa penanaman meranti dari cabutan diatas cukup kuat untuk menghadapi perubahan yang terjadi dalam hal ini penurunan hasil dan kenaikan suku bunga sampai 8%. Sedangkan untuk penanaman meranti dari stek hasil KOFFCO dari hasil analisis sensitivitas terlihat tidak cukup kuat menghadapi perubahan yakni penurunan produksi sampai 30% dan suku bunga.

Dalam analisis finansial pembangunan hutan tanaman Dipterokarpa dilakukan penilaian terhadap manfaat yang diperoleh dan biaya yang dikeluarkan. Penilaian terhadap manfaat hanya dibatasi pada manfaat langsung yakni hasil kayu pada jalur tanaman yang diperoleh dari tebangan pada akhir daur tanpa memperhitungkan hasil pada jalur antara. Hasil penjarangan tidak diperhitungkan karena dianggap manfaat yang diperoleh hanya bisa untuk menutupi biaya untuk kegiatan penjarangan itu sendiri. Sehingga terjadi masa tunggu selama 30 tahun pada kegiatan pembangunan hutan tanaman Dipterokarpa ini sampai diperoleh hasil yang berupa kayu.

Sedangkan penilaian terhadap biaya dilakukan mulai dari sebelum perusahaan sampai diperoleh hasil. Oleh karena itu biaya dalam pembuatan hutan tanaman ini dibagi menjadi dua kategori yakni belanja tetap (investasi) dan belanja pengelolaan. Belanja tetap (investasi) hanya terjadi sekali selama satu periode masa perusahaan. Biaya investasi sendiri dibagi menjadi investasi langsung dan investasi tidak langsung. Untuk biaya investasi langsung dinilai dari semua kegiatan yang langsung

berkaitan dengan penanaman yakni mulai dari pengadaan bibit (persemaian), penyiapan lahan, penanaman dan pemeliharaan. Sedangkan biaya investasi tidak langsung dinilai dari kegiatan yang hanya terjadi sekali dalam masa pengusahaan yang kurang/tidak ada hubungannya dengan kegiatan penanaman meliputi biaya perencanaan, pembukaan wilayah hutan, penataan areal produksi, investasi bangunan dan alat. Sedangkan biaya pengelolaan adalah biaya yang dikeluarkan sepanjang tahun selama dilakukan pengusahaan yang meliputi penyusunan RKT, operasional dan pemeliharaan peralatan dan bangunan, gaji staf dan karyawan, perlindungan dan pengamanan hutan, binsos dan PMDH, litbang, diklat, pajak bumi dan bangunan (PBB), pengawasan dan penilaian serta biaya lainnya.

Dalam penelitian ini biaya investasi langsung dinilai dari kegiatan yang ada dalam pembangunan hutan tanaman meranti di PT Inhutani II Pulau Laut. Sedangkan biaya investasi tidak langsung dan biaya pengelolaan diperoleh dari simulasi kegiatan pembangunan hutan tanaman di tempat lain yang memiliki kondisi hampir sama dikarenakan dalam pembangunan hutan tanaman meranti di PT Inhutani II Pulau Laut kegiatan-kegiatan tersebut belum dilakukan.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan :

1. Analisis finansial terhadap pembangunan hutan tanaman dipterokarpa menunjukkan bahwa penanaman meranti baik dari cabutan maupun dari stek hasil koffco layak untuk diusahakan karena memberikan harapan keuntungan
2. Analisis sensitivitas menunjukkan bahwa penanaman meranti dari cabutan cukup kuat untuk menghadapi perubahan yang terjadi dalam hal ini penurunan hasil dan kenaikan suku bunga sampai 8%. Sedangkan untuk penanaman meranti dari stek hasil KOFFCO dari hasil analisis sensitivitas menunjukkan bahwa tidak cukup kuat dalam menghadapi perubahan yakni penurunan produksi sampai 30% dan suku bunga.

### B. Saran :

1. Meningkatkan produktifitas pembuatan stek pucuk dengan metode koffco dengan cara meningkatkan prosentase hidup bibit, memperpendek waktu produksi serta meningkatkan kemampuan dan keahlian SDM.
2. Dalam melakukan pembangunan hutan tanaman dipterokarpa dilakukan juga penanaman jenis lain yang cepat tumbuh sehingga dapat memperoleh hasil antara.
3. Mendorong IUPHHK untuk melakukan sertifikasi agar kayu bulat (*log*) dapat menghasilkan harga yang tinggi sehingga pendapatan yang diperoleh juga tinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1991. Vademikum Dipterocarpaceae. Balai Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Departemen Kehutanan, Jakarta.
- Fillius, A. M. 1992. Invesment Analysis in Forest Management; Principles and Applications. Agricultural University Departement of Forestry, Wageningen.
- Gray, C., L. Karlina dan Kadariah. 1985. Pengantar Evaluasi Proyek. Edisi Pertama PT Gramedia, Jakarta.
- Gregersen, H. dan C. Arnold. 1979. Economyc Analysis of Forestry Project. FAO, Roma.
- Labay, F. 2008. Kajian pembangunan industri Pulp berbasis hutan tanaman industri di Kabupaten Pelalawan (Kasus PT. Riau Andalan Pulp and Paper). Manajemen Pembangunan Daerah. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Mori, T. 2001. Rehabilitation of degraded forest in lowland Kutai, East Kalimantan Timur, Indonesia. dalam : Kobayashi, S., J. W. Turnbull, T. Toma, T. Mori, dan N.M.N.A. Majid (Eds.). Rehabilitation of degraded tropical forest ecosystems. Workshop Proceedings, 2 - 4 Nop. 1999, Bogor, Indonesia. Centre For International Forestry Research, Bogor, Indonesia. Hal 17 - 26.
- Suhartati, T. 2005. Nilai ekonomi penurunan daun tebang Acacia mangium Willd. di hutan tanaman industri PT. Arara Abadi, Riau. Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam Vol. II (6) : 619-630. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam, Bogor.
- Soekotjo, 2007. Pengalaman dari uji jenis dipterocarpa umur 4,5 tahun di PT. Sari Bumi Kusuma Kalteng. Makalah seminar pembangunan hutan tanaman dipterokarpa 4-5 September 2007. Balai Besar Penelitian Dipterokarpa, Samarinda.
- Soemitro, A. 1997. Analisis investasi penanaman hutan. Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Soemitro, A. 2005. Analisis kebijakan revitalisasi hutan di Indonesia. Debut Press, Yogyakarta.
- Warsito, S. P. 1986. Kapita selekta ekonomi kehutanan. Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Warsito, S. P. 1995. Analisis finansial dan ekonomi dalam penyusunan perencanaan perusahaan hutan. Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Yassir, I dan Y. Mitikauji. 2007. Pengaruh penyiapan lahan terhadap pertumbuhan *Shorea leprosula* Miq. dan *Shorea balangeran* (Korth.) Burck pada lahan alang-alang di Samboja, Kalimantan Timur. Jurnal Penelitian Dipterokarpa Vol. 1 No. 1 : Halaman 23 - 35. Balai Besar Penelitian Dipterokarpa, Samarinda.