

**ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL USAHA HUTAN KEMIRI  
TANAMAN RAKYAT DI DESA LAIYA KECAMATAN CENRANA  
KABUPATEN MAROS PROPINSI SULAWESI SELATAN**



Oleh :

**ST. NAHDALIAH**

**M 111 03 063**



PERPUSTAKAAN PUSAT UNIV. HASANUDDIN	
Tgl. Terima	30-5-2008
Asal Dari	Kehutanan
Banyaknya	1 Jilid
Harga	Gratis
No. Inventaris	91
No. Klas	SKR-14108

NAH  
a.

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN HUTAN  
FAKULTAS KEHUTANAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2008**

## HALAMAN PENGESAHAN

**Judul** : Analisis Kelayakan Finansial Usaha Hutan Kemiri Tanaman Rakyat di Desa Laiya Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros Propinsi Sulawesi Selatan  
**Nama** : St. Nahdaliah  
**N I M** : M 111 03 063  
**Program Studi** : Manajemen Hutan

**Skripsi ini Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kehutanan**

**Pada**

**Program Studi Manajemen Hutan  
Fakultas Kehutanan  
Universitas Hasanuddin**

**Menyetujui,  
Komisi Pembimbing**

**Pembimbing I**



**Dr. Ir. H. Syamsu Alam, MS**  
Nip. 131 467 221

**Pembimbing II**



**Dr. Ir. H. Supratman, MP**  
Nip. 132 158 450

**Mengetahui,  
Ketua Program Studi Manajemen Hutan  
Fakultas Kehutanan  
Universitas Hasanuddin**



**Ir. Budirman Bachtiar, MS**  
NIP 131 570 887

Tanggal Lulus : 14 Mei 2008

## ABSTRAK

**ST. NAHDALIAH (M 111 03 063), Analisis Kelayakan Finansial Usaha Hutan Kemiri Tanaman Rakyat di Desa Laiya Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros Propinsi Sulawesi Selatan, di bawah bimbingan Syamsu Alam dan Supratman.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan modal petani dalam pengusahaan hutan tanaman rakyat kemiri dan untuk menganalisis kelayakan finansial pembangunan hutan kemiri tanaman rakyat.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober - November 2007. Lokasi penelitian lahan seluas 3 ha yang bertempat di Desa Laiya Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros Propinsi Sulawesi Selatan.

Pengumpulan data primer diperoleh dengan melakukan wawancara terhadap pihak yang terkait dengan penelitian ini. Sedangkan data sekunder diperoleh dari kantor-kantor atau instansi terkait, studi literatur serta tulisan atau laporan-laporan penelitian yang berhubungan dengan penelitian ini. Kelayakan usaha hutan tanaman rakyat kemiri dapat diketahui melalui perhitungan total biaya yang dibutuhkan dan total pendapatan yang diperoleh. Sedangkan kriteria-kriteria investasi yang digunakan yaitu Net Present Value (NPV), Benefit Cost Ratio (BCR) dan Internal Rate of Return (IRR).

Hasil penelitian diperoleh total biaya yang dibutuhkan selama pembangunan hutan tanaman rakyat yaitu sebesar Rp 137.357.000,-. Total pendapatan pembangunan hutan tanaman rakyat yang meliputi pendapatan tanaman tumpangsari, produksi buah kemiri dan produksi kayu kemiri yaitu sebesar Rp 477.600.000,-.

Hasil analisis finansial pembangunan hutan tanaman rakyat di Desa Laiya dengan waktu analisis 72 tahun pada suku bunga 12 % diperoleh, BCR sebesar 1,62, NPV sebesar Rp 8.652.011. dan IRR sebesar 23,5%. Dari kriteria investasi tersebut di atas maka pembangunan hutan tanaman rakyat kemiri di Desa Laiya memiliki prospek finansial yang sangat menguntungkan sehingga layak untuk dikembangkan.


## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT, karena hanya dengan ridho dan karunia-Nya jualah sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Adalah kenyataan yang tidak dapat dipungkiri bahwa skripsi ini lahir berkat bantuan dan dorongan dari banyak pihak. Rasa terima kasih teriring doa penulis sampaikan kepada mereka yang telah menitiskan ilmu pengetahuan, pengalaman, ajaran dan perhatian kepada penulis:

1. Bapak **Dr. Ir. H. Syamsu Alam, MS** dan **Dr. Ir. H. Supratman, MP** selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan saran sejak awal hingga selesainya skripsi ini.
2. Bapak **Prof. Dr. Ir. Daud Malamassam, M.Agr**, **Dr. Ir. H. Muh. Dassir, M.Si**, dan **Syamsu Rijal, S.Hut, M.Si** selaku penguji yang telah banyak memberi masukan dan saran kepada penulis.
3. Bapak **Dr. Ir. H. Muh. Restu, M.Si** selaku Penasehat Akademik yang telah membimbing penulis serta seluruh staf dosen pengajar dan staf tata usaha Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin yang telah banyak membantu penulis selama menempuh pendidikan di Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin
4. Bapak **Muh. Rizal** selaku Kepala Desa Laiya yang telah banyak membantu penulis selama berada di lokasi penelitian.

- 
5. Keluarga besar bapak **Arifuddin Dg. Siajang** di Desa Mangempang, terima kasih telah menerima kami sebagai keluarga baru.
  6. Sahabat-sahabatku; **Ira** (Thanks atas semuanya), **Mala, Mimi, Nono, Irham, Danil, Vitha**, terimakasih atas kebersamaanya.
  7. Petak **44 Crew**; **Yuna, Omi, K'Iwan** dan **K'Ata**, terimakasih telah berjuang bersamaku.
  8. Teman-teman angkatan **03**; **Wiwi, Ita, Ana, Mery** dan yang lain yang tidak sempat disebut satu per satu, terimakasih atas bantuannya selama ini.
  9. Special Thanks to **Abang** atas semua yang telah kau lakukan untukku.

Akhirnya seluruh kebahagiaan penulis persembahkan kepada kedua Orang Tua tercinta; **Nachnurdin. A. Haya** dan **St. Aminah**, saudara – saudaraku tersayang (**An Amaliyah, Al Hadist Rasulih dan Ma'Rifaty**) serta keponakanku tercinta (**Ummul Zalsabila Khaeria dan Nur Fadillah Maesyarah**) yang selalu dengan ikhlas berkorban dan memberi dorongan moril serta materil tak terhingga dalam kehidupan penulis.

*Wassalamu alaikum warahmatullaahi wabarakatu*

Makassar, Mei 2008

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
ABSTRAK .....	iii
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan dan Kegunaan .....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	
A. Hutan Tanaman Rakyat .....	3
B. Analisis Biaya Dan Modal .....	4
C. Analisis Finansial .....	6
D. Aspek-Aspek Perencanaan .....	7
III. METODE PENELITIAN .....	
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	10
B. Metode Pengumpulan Data.....	10
C. Analisis Data .....	10
D. Konsep Operasional .....	14



IV. KEADAAN UMUM LOKASI	
A. Keadaan Fisik Lokasi .....	15
B. Keadaan Sosial Ekonomi.....	18
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Desain Pembangunan Hutan Tanaman Rakyat (HTR) .....	22
B. Analisis Biaya .....	30
C. Analisis Pendapatan .....	38
D. Analisis Kebutuhan Modal .....	38
E. Analisis Finansial .....	39
VI. KESIMPULAN DAN SARAN .....	40
A. Kesimpulan .....	40
B. Saran .....	54
DAFTAR PUSTAKA .....	41
LAMPIRAN – LAMPIRAN .....	42



## DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Data Curah Hujan Rata-Rata Bulanan Selama Sepuluh Tahun Terakhir (1997-2006) di Desa laiya Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros .....	16
2.	Jumlah Bulan Basah, Kering dan Lembab Selama Sepuluh Tahun Terakhir .....	17
3.	Jumlah penduduk Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin .....	18
4.	Jumlah Penduduk di Desa Laiya Berdasarkan Jenis pekerjaan .....	19
5.	Sarana dan Prasarana di Desa Laiya Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros.....	19
6.	Jumlah Penduduk Berdasarkan Tingkat pendidikan di Desa Laiya .....	20
7.	Tata guna Lahan di Desa Laiya .....	21
8.	Biaya pengadaan Prasarana Yang Dikeluarkan Masyarakat di Desa Laiya .....	31
9.	Biaya Pengadaan Pupuk Untuk Tanaman Kemiri Pada Hutan Tanaman Rakyat di Desa Laiya .....	34
10.	Biaya Pengadaan Obat/Pestisida dan Pengadaan Pupuk Untuk Tanaman Tumpangsari .....	35
11.	Rekapitulasi Biaya Investasi dan Biaya Operasional Tahun Ke-I .....	37
12.	Hasil Analisis Finansial Pembangunan Hutan Tanaman Rakyat (HTR) di Desa Laiya .....	39

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Biaya Operasional Pemanenan Pembangunan Hutan Tanaman Rakyat (HTR) di Desa Laiya .....	43
2.	Biaya Pengadaan Prasarana Pada Pembangunan Hutan Tanaman rakyat di Desa Laiya .....	45
3.	Rekapitulasi Biaya Investasi dan Biaya Operasional Pembangunan Hutan Tanaman Rakyat (HTR) di Desa Laiya.....	47
4.	Nilai Pendapatan Pembangunan Hutan Tanaman Rakyat (HTR) di Desa Laiya .....	49
5.	Cashflow Pembangunan Hutan Tanaman Rakyat di Desa laiya.....	51
6.	Produksi Buah Kemiri Pada Pembangunan Hutan Tanaman Rakyat (HTR) di Desa Laiya .....	53
7.	Aliran Kas Pembangunan Hutan Tanaman Rakyat (HTR) di Desa Laiya .....	57
8.	Analisis Finansial Pembangunan Hutan Tanaman Rakyat di Desa Laiya Pada Suku Bunga 12 % .....	63
9.	Analisis Finansial Pembangunan Hutan Tanaman Rakyat (HTR) di Desa Laiya Dengan Waktu Analisis 36 Tahun Pada Suku Bunga 12 % .....	65

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Hutan sebagai salah satu sumber daya alam yang dapat memberikan manfaat bagi manusia baik secara langsung maupun tidak langsung. Manfaat yang dapat diperoleh secara langsung berupa hasil hutan kayu dan non kayu, sedangkan manfaat yang diperoleh secara tidak langsung antara lain berupa pengaruh hutan terhadap iklim, hidrologi dan ekologi. Laju kerusakan hutan (forest degradation) lebih cepat dari pada laju pembangunan hutan terutama di hutan produksi dan untuk itu diperlukan dana yang besar. Persoalannya adalah lembaga keuangan bank dan bukan bank tidak tertarik dalam pembiayaan pembangunan hutan.

Agenda baru Departemen Kehutanan terkait dengan kebijakan revitalisasi sektor kehutanan adalah meningkatkan pemberdayaan ekonomi masyarakat setempat melalui pemberian akses yang lebih luas terhadap pemanfaatan hutan produksi, akses ke lembaga pembiayaan pembangunan hutan dan akses ke pemasaran hasil hutan (industri perkayuan). Dengan demikian, selain dapat diwujudkan agenda pengurangan kemiskinan, pada saat yang bersamaan juga akan terwujud pengurangan pengangguran dan peningkatan kontribusi kehutanan terhadap pertumbuhan ekonomi nasional serta memenuhi permintaan bahan baku industri perkayuan.

Pembangunan hutan tanaman telah menjadi kesepakatan seluruh pihak sebagai konsep yang paling rasional yang akan mampu mewujudkan tiga kelestarian fungsi hutan secara sekaligus yaitu fungsi ekonomi, ekologi dan sosial.

Hutan tanaman rakyat merupakan agenda baru yang dicanamkan oleh pemerintah untuk pembangunan hutan di masa depan.

Salah satu aspek yang mendasari pembangunan hutan tanaman rakyat adalah mengenai pembiayaan atau finansial. Analisis finansial ini digunakan untuk menilai apakah proyek tersebut layak atau tidak layak untuk dikembangkan. Kriteria-kriteria umum yang digunakan untuk menilai suatu proyek yaitu Net Present Value (NPV), Benefit Cost Ratio (BCR) dan Internal Rate of Return (IRR).

Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka perlu dilakukan penelitian untuk melihat sejauh mana pembangunan usaha hutan tanaman rakyat, maka diadakan penelitian yang difokuskan pada Desa Laiya Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros dengan pertimbangan bahwa desa tersebut merupakan salah satu desa yang dapat mengembangkan hutan tanamam rakyat di Kabupaten Maros.

### **B. Tujuan dan Kegunaan**

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui kebutuhan modal petani dalam pengusahaan hutan tanaman rakyat kemiri.
2. Menganalisis kelayakan finansial pengusahaan hutan tanaman rakyat kemiri.

Adapun kegunaan dari penelitian ini yaitu untuk memberikan informasi yang lebih jelas tentang pengusahaan hutan tanaman rakyat yang di khususkan pada hutan tanaman kemiri di Desa Laiya Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros.

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Hutan Tanaman Rakyat**

Hutan tanaman rakyat adalah hutan tanaman pada hutan produksi yang dibangun oleh perorangan atau koperasi untuk meningkatkan potensi dan kualitas hutan produksi dengan menerapkan silvikultur dalam rangka menjamin kelestarian sumber daya hutan (Departemen Kehutanan, 2007).

Hutan tanaman rakyat sangat penting untuk segera diwujudkan sebagai kebijakan pemerintah untuk memberikan akses hukum, akses ke lembaga keuangan dan akses pasar yang lebih luas kepada masyarakat dan mewujudkan pengelolaan hutan lestari. Pemberian akses yang lebih luas kepada hukum pada dasarnya memberikan legalitas kepada masyarakat setempat dalam memperoleh izin pemanfaatan hutan produksi terutama dalam pembangunan hutan tanaman mengingat begitu luasnya hutan-hutan produksi yang rusak akibat kekeliruan dalam pengusahaan atau pemanfaatannya, perambahan, pencurian kayu dan kebakaran hutan (Emila dan Suwito, 2007).

Pemerintah telah mencanangkan program pembangunan hutan tanaman rakyat. Pembangunan hutan tanaman rakyat dalam jangka panjang secara konsisten, komprehensif, koordinatif dan kredibel akan membentuk struktur perekonomian nasional berdaya saing tinggi yang berbasiskan sumber daya alam terbarui, keunggulan lokal dan tahan terhadap perubahan eksternal seperti krisis moneter/ekonomi (Departemen Kehutanan, 2007).

Pola pengembangan hutan tanaman rakyat ada tiga yaitu :

1. Pola mandiri

Masyarakat setempat membentuk kelompok, diajukan ke bupati, pemerintah mengalokasikan areal dan SK IUPHHK-HTR untuk setiap individu dalam kelompok dan masing-masing ketua kelompok bertanggung jawab atas pelaksanaan HTR, pengajuan dan pengembalian kredit, pasar dan pendampingan dari pemerintah/pemda.

2. Pola kemitraan

Masyarakat setempat membentuk kelompok yang diajukan oleh Bupati kepada Menteri Kehutanan. Pemerintah menerbitkan SK IUPHHK-HTR ke individu dan menetapkan mitra. Mitra bertanggung jawab atas pelatihan, pendampingan dan pasar.

3. Pola developer

BUMN/S sebagai developer membangun hutan tanaman rakyat dan selanjutnya diserahkan oleh pemerintah kepada masyarakat sebagai pemegang IUPHHK-HTR yang selanjutnya biaya pembangunan diperhitungkan sebagai pinjaman pemegang IUPHHK-HTR dan dikembalikan secara bertahap sesuai akad kredit.

## **B. Analisis Biaya dan Modal**

### 1. Biaya

Biaya adalah pengorbanan ekonomi baik yang telah digunakan dalam proses produksi maupun biaya-biaya yang kemungkinan akan terjadi, dimana biaya-biaya ini diukur dengan nilai uang. Unsur-unsur biaya ini dikelompokkan



menurut kelompok tertentu dan mempunyai klasifikasi yang berbeda sesuai dengan kebutuhan (Mulyadi, 1999).

Melakukan analisis ekonomi adalah untuk membandingkan biaya-biaya dengan manfaatnya dan menentukan proyek-proyek yang mempunyai keuntungan yang layak. Selanjutnya apabila biaya-biaya dan manfaat-manfaat telah diketahui, maka semuanya harus diberi nilai dan dihitung nilai ekonominya. Jika biaya dan manfaat telah diidentifikasi dan akan diperbandingkan maka keduanya harus dinilai. Karena cara yang paling praktis untuk membandingkan perbedaan barang dan jasa secara langsung adalah dinyatakan dengan nilai uang, maka dibutuhkan harga yang tepat untuk digunakan dalam analisis biaya dan manfaat (Sukirno, 2002).

Biaya adalah pengeluaran-pengeluaran atau kewajiban yang tumbuh dalam memproduksi sebuah benda atau jasa. Jadi biaya adalah sejumlah nilai yang dikeluarkan untuk menghasilkan barang atau jasa. Biaya merupakan dasar dalam penentuan harga, sebab suatu tingkat harga yang tidak dapat menutupi biaya akan menghasilkan kerugian. Sebaliknya, apabila suatu tingkat harga melebihi semua biaya, baik biaya produksi, biaya operasi maupun biaya non operasi, akan menghasilkan keuntungan (Swastha dan Sukotjo, 1993).

## 2. Modal

Modal merupakan segala sesuatu yang diperlukan untuk membeli barang-barang dan jasa-jasa yang digunakan untuk kegiatan produksi suatu perusahaan dan digunakan untuk menjalankan perusahaan selama putaran produksi. Untuk pertanian modal diperlukan untuk membeli persediaan (seperti bibit dan pupuk)



dan jasa-jasa (seperti buruh pertanian) yang diperlukan selama produksi tanaman atau ternak. Kemudian modal kerja dikembalikan apabila tanaman atau ternak dijual dan dengan demikian akan tersedia untuk penggunaan di dalam produksi berikutnya. Dari segi pandangan akuntan, modal yaitu selisih anatar harta dengan kewajiban (Gittinger, 1986).

Menurut Patong (1973), modal diartikan sebagai barang-barang bernilai ekonomi yang digunakan untuk menghasilkan tambahan kekayaan atau untuk meningkatkan produksi. Kemudian ditambahkan bahwa modal digunakan untuk menghasilkan barang-barang konsumsi atau jasa untuk menghasilkan modal baru yang dapat digunakan dalam proses produksinya.

### **C. Analisis Finansial**

Analisis finansial yaitu analisis yang dilakukan dengan menggunakan harga pasar. Analisis finansial dan analisis ekonomi merupakan pelengkap. Analisis finansial meninjau dari sudut peserta proyek secara individu, sedangkan analisis ekonomi meninjau dari sudut masyarakat. Akan tetapi, karena ukuran-ukuran arus uang tunai berdiskonto (discounted cash flow) yang sama digunakan dalam analisis finansial dalam mengestimasi hasil (return) yang akan diterima oleh peserta proyek dan digunakan juga dalam analisis ekonomi. Untuk estimasi hasil yang akan diterima oleh masyarakat, maka akan timbul kebingungan pada waktu mengaplikasikannya dalam kedua analisis tersebut (Gittinger, 1986).

Analisis finansial adalah kegiatan dalam melakukan penilaian dan penentuan satuan rupiah terhadap aspek-aspek yang dianggap layak dari keputusan yang dibuat dalam tahapan analisis usaha. Misalnya hasil kajian



pemasaran ditentukan besarnya unit yang akan dijual dan berapa harga produk atau jasa yang akan dijual, biaya apa yang harus dikeluarkan dalam upaya penjualan produk atau jasa tersebut. Kegiatan analisis finansial pada dasarnya tidak lagi mencari apa yang akan dianalisis tetapi cenderung lebih banyak merekap semua penerimaan usaha dan merekap semua biaya usaha (Simarmata, 1984).

Analisis finansial memusatkan kajiannya pada penilaian usaha semata-mata dari sudut pandang investor pemilik usaha, sehingga dapat dikatakan bahwa analisis finansial itu berorientasi pada profit motive. Sasaran utamanya adalah menentukan dan berusaha untuk mewujudkan besarnya penerimaan usaha yang diharapkan oleh investor selaku penyandang dana usaha. Oleh karena itu, analisis finansial selalu didominasi oleh pertanyaan bagaimana arus kas masuk dan arus kas keluar (cash inflow dan cash outflow) dan seberapa jauh hal itu dapat diatur dalam perencanaan usaha untuk menjamin likuiditas dan kriteria investasi proyek (Sofyan, 2002).

#### **D. Aspek-Aspek Perencanaan**

Menurut Gittinger (1986), untuk dapat menganalisis proyek yang efektif, mereka yang bertanggung jawab terhadap proyek harus mempertimbangkan banyak aspek yang secara bersama-sama menentukan keuntungan yang diperoleh pada penanaman investasi tertentu. Masing-masing aspek saling berhubungan satu dengan yang lainnya dan satu putusan mengenai salah satu aspek akan mempengaruhi putusan-putusan terhadap aspek-aspek lainnya. Aspek-aspek itu antara lain :

### 1. Aspek teknis

Analisis secara teknis berhubungan dengan input proyek (penyediaan) dan output (produksi) berupa barang-barang dan jasa-jasa. Hal ini sangat penting dan kerangka kerja proyek harus dibuat secara jelas agar supaya analisis secara teknis dapat dilakukan secara teliti.

### 2. Aspek institusional, organisasi dan manajerial

Masing-masing dalam persiapan proyek berkisar diantara institusional, organisasi dan manajerial yang tumpang indih, yang secara jelas mempunyai pengaruh yang penting terhadap pelaksanaan proyek.

### 3. Aspek sosial

Para analisis proyek diharapkan untuk meneliti secara cermat mengenai implikasi sosial yang lebih luas dari investasi yang diusulkan. Perlunya analisis mempertimbangkan pola dan kebiasaan-kebiasaan sosial dari pihak yang akan dilayani oleh proyek.

### 4. Aspek komersil

Yang termasuk dalam aspek komersil dari suatu proyek adalah rencana pemasaran output yang dihasilkan oleh proyek dan rencana penyediaan input yang dibutuhkan untuk kelangsungan dan pelaksanaan proyek.

### 5. Aspek finansial

Aspek finansial dari persiapan dan analisis proyek menerangkan pengaruh-pengaruh finansial dari suatu proyek yang diusulkan terhadap para peserta proyek yang tergabung didalamnya.

## 6. Aspek ekonomi

Aspek ekonomi dalam persiapan dan analisa proyek membutuhkan pengetahuan mengenai apakah proyek yang diusulkan akan memberikan kontribusi yang nyata terhadap pembanguna perekonomian secara keseluruhan dan apakah kontribusinya cukup besar dalam menentukan penggunaan sumber-sumber daya yang diperlukan. sudut pandang yang diambil dalam analisi ekonomi ini adalah masyarakat secara keseluruhan.

### **III. METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini mulai dilaksanakan pada bulan oktober – november 2007. Lokasi penelitian lahan seluas 3 Ha yang bertempat di Dusun Bontopanno Desa Laiya Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros Propinsi Sulawesi Selatan.

#### **B. Metode Pengumpulan Data**

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan melakukan wawancara terhadap pihak yang terkait secara langsung dengan penelitian ini. Sedangkan data sekunder diperoleh dari kantor-kantor atau instansi terkait, studi literatur serta tulisan atau laporan-laporan penelitian yang berhubungan dengan penelitian ini. Selain itu, dilakukan juga observasi lapangan yang ditujukan untuk melihat secara langsung keadaan pengusahaan hutan tanaman rakyat.

#### **C. Analisis Data**

Data yang dikumpulkan, diklasifikasi untuk selanjutnya dilakukan analisis sebagai berikut :

##### **1. Analisis Biaya**

- a. Biaya investasi, meliputi:
  - 1) Biaya investasi sarana.
  - 2) Biaya investasi prasarana



b. Biaya operasional, meliputi :

- 1) Biaya persemaian.
- 2) Biaya Penanaman
- 3) Biaya pemeliharaan tanaman
- 4) Biaya pemanenan

Total biaya dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Total Biaya} = \text{Biaya Investasi} + \text{Biaya Operasional}$$

## 2. Analisis Pendapatan

a. Pendapatan tanaman tumpangsari

$$\text{Pendapatan tanaman tumpangsari} = \text{Hasil produksi} \times \text{harga produksi}$$

b. Pendapatan buah kemiri

$$\text{Pendapatan buah kemiri} = \text{Hasil produksi} \times \text{Harga produksi}$$

c. Pendapatan kayu kemiri

$$\text{Pendapatan kayu kemiri} = \text{Jumlah pohon kemiri} \times \text{Harga kayu}$$

## 3. Analisis Finansial

a. Net Present Value (NPV)

Net present value adalah nilai diskonto dari selisih antara manfaat dan biaya untuk setiap tahun, biasa pula disebut cash flow atau aliran keluar masuknya uang yang juga berarti pendapatan bersih. Investasi dikatakan layak jika Net Present Value (NPV) lebih besar dari 0. Net present value (NPV) dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

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

Dimana :

- NPV : Net Present Value
- Bt : Benefit pada tahun ke-t
- Ct : Cost pada tahun ke-t
- n : Jumlah tahun
- t : Tahun produksi
- i : Nilai suku bunga atau nilai diskonto

b. Benefit Cost Ratio (BCR)

Salah satu ukuran penilaian proyek yaitu dengan membandingkan cost dengan benefitnya. Benefit Cost Ratio (BCR) dapat dinyatakan dengan perbandingan rumus nilai sekarang dari semua manfaat dengan nilai sekarang dari semua biaya. Investasi dikatakan layak jika Benefit Cost Ratio (BCR) lebih besar dari satu. Benefit Cost Ratio (BCR) dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

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

Dimana :

- BCR : Benefit Cost Ratio
- Bt : Benefit pada tahun ke-t
- Ct : Cost pada tahun ke-t

- n : Jumlah tahun
- t : Tahun produksi
- i : Nilai suku bunga atau nilai diskonto

c. Internal Rate of Return (IRR)

Internal Rate of Return (IRR) merupakan yang paling bermanfaat untuk mengukur keuntungan proyek. IRR merupakan suatu tingkat suku bunga yang menunjukkan jumlah nilai sekarang netto (NPV) sama dengan jumlah seluruh ongkos investasi proyek. Investasi dikatakan layak jika IRR lebih besar dari suku bunga bank yang berlaku (opportunity cost).

Internal rate of return dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$IRR = i' + \frac{NPV'}{NPV' - NPV''} (i'' - i')$$

Dimana :

IRR : Internal Rate of Return

NPV' : Present value positif

NPV'' : Present value negative

i' : Discount Faktor yang digunakan untuk menghasilkan present value positif

i'' : Discount faktor yang digunakan untuk menghasilkan present value negatif

#### **D. Konsep Operasional**

1. Hutan Tanaman Rakyat (HTR) adalah hutan tanaman pada hutan produksi yang dibangun oleh perorangan atau koperasi untuk meningkatkan potensi dan kualitas hutan produksi dengan menerapkan silvikultur dalam rangka menjamin kelestarian sumber daya hutan.
2. IUPHHK-HTR adalah singkatan dari izin usaha pemanfaatan hasil hutan kayu pada hutan tanaman rakyat.
3. Biaya adalah pengeluaran-pengeluaran atau kewajiban yang timbul dalam memproduksi sebuah benda/jasa.
4. Modal adalah segala sesuatu yang diperlukan untuk membeli barang-barang dan jasa untuk menjalankan usaha.
5. Bunga adalah suatu pembayaran karena penggunaan sejumlah uang yang biasanya dalam satuan persentase dari jumlah uang yang dipinjam.
6. Investasi adalah penggunaan sumber untuk aktivitas produksi dimana pendapatan diharapkan mengalir pada masa yang akan datang.
7. Proyek adalah berhubungan dengan suatu kegiatan investasi atas sumber daya, dimana biaya dikeluarkan untuk menciptakan harta atau barang yang akan memproduksi manfaat pada suatu periode tertentu dan secara logika dapat melakukan sendiri perencanaan, pembiayaan dan penyelenggaraan suatu unit.



## **IV. KEADAAN UMUM LOKASI**

### **A.Keadaan Fisik Lokasi**

#### **1. Letak Dan Luas**

Lokasi penelitian terletak di Desa Laiya yang merupakan salah satu desa yang berada di kecamatan Cenrana Kabupaten Maros, Propinsi Sulawesi Selatan terletak pada jarak  $\pm 39$  km dari ibukota kabupaten Maros dan  $\pm 75$  km dari ibukota propinsi Sulawesi selatan (Makassar). Secara keseluruhan Desa Laiya mencapai luas  $\pm 63,83$  km<sup>2</sup> atau 6.382,81 ha yang terbagi atas tujuh Dusun, yaitu Dusun Bontopannu, Dusun Bontomanai, Dusun Matajang, Dusun Laiya, Dusun Mamampang, Dusun Salassa dan Dusun Pattalasang, dengan batas wilayah Desa meliputi :

- a. Sebelah Utara berbatasan dengan Desa Lebotengae.
- b. Sebelah Selatan berbatasan dengan Desa Bantimurung.
- c. Sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Bone.
- d. Sebelah Barat berbatasan dengan kecamatan Tompobulu.

#### **2. Topografi**

Kondisi topografi atau bentang lahan di Desa Laiya terdiri dari dataran dan perbukitan dengan ketinggian 410 – 705 m dari permukaan laut. Wilayah Desa Laiya bervariasi mulai dari daerah yang landai sampai bergunung-gunung.

#### **3. Tipe Iklim dan Curah Hujan**

Keadaan iklim pada suatu daerah sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan, perkembangan serta produksi tanaman. Salah satu faktor iklim yang sangat berperan terhadap pertumbuhan tanaman adalah curah hujan. Data

curah hujan rata-rata dari stasiun Klimatologi I Kabupaten Maros selama 10 tahun terakhir, yaitu dari tahun 1997 sampai dengan tahun 2006 dapat dilihat pada

Tabel 1

Tabel 1. Data Curah Hujan Rata-Rata Bulanan Selama Sepuluh Tahun Terakhir (1997 – 2006) di Desa Laiya Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros.

Bulan	Tahun										Rata 2
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	
Jan	846	356	462	276	96	386	801	826	71	538	465,8
Feb	792	71	395	203	953	205	384	255	348	612	421,8
Mar	375	820	232	124	403	251	235	766	393	256	385,5
Apr	80	875	179	176	439	69	287	276	155	88	262,4
Mei	68	226	167	184	14	226	-	154	65	88	119,2
Jun	63	28	87	154	80	72	41	69	81	145	82
Jul	80	75	79	-	65	91	-	72	66	69	59,7
Agt	-	15	34	-	73	62	81	86	91	72	51,4
Sep	84	85	64	9	86	1	66	-	-	81	47,6
Okt	72	65	253	32	219	80	127	90	-	64	100,2
Nop	225	42	256	189	430	319	193	89	175	87	200,5
Des	534	80	431	292	107	-	137	780	283	-	264,4
Total	3219	2738	2639	1639	2965	1762	2352	3463	1728	2100	2480,5

Sumber : Stasiun Klimatologi Kelas I Maros, 2007.

Berdasarkan data pada Tabel 1, dapat ditentukan jumlah bulan basah, bulan lembab, dan bulan kering dengan kriteria masing-masing secara berturut-turut. Jika curah hujan  $> 100$  mm termasuk bulan basah, curah hujan  $60 - 100$  mm termasuk bulan lembab, dan curah hujan  $< 60$  mm termasuk bulan kering. Nilai rata-rata bulan basah, bulan kering, dan bulan lembab selama 10 tahun terakhir dilihat pada Tabel 2.



Tabel 2. Jumlah Bulan Basah, Kering dan Lembab Selama Sepuluh Tahun Terakhir

Tahun	Jumlah Bulan Basah	Jumlah Bulan Kering	Jumlah Bulan Lembab
1997	5	1	6
1998	4	3	5
1999	8	1	3
2000	8	4	-
2001	6	1	5
2002	5	2	5
2003	7	2	3
2004	6	1	5
2005	5	2	5
2006	4	1	7
Jumlah	58	18	44
Rata- Rata	5,8	1,8	4,4

Sumber : Data Stasiun Klimatologi I Maros, 2007.

Selama kurun waktu sepuluh tahun terakhir rata-rata jumlah bulan basah 5,8, bulan kering rata-rata 1,8 dan bulan lembab rata-rata 4,4. Sehingga dari data tersebut dapat ditentukan nilai Q untuk mengetahui tipe iklim di Desa Laiya, yaitu dengan rumus :

$$\begin{aligned} Q_{\text{ratio}} &= \frac{\sum \text{rata - rata bulan kering}}{\sum \text{rata - rata bulan basah}} \times 100\% \\ &= \frac{1,8}{5,8} \times 100\% \\ &= 31,03 \% \end{aligned}$$

Berdasarkan penggolongan iklim dari Schmidt dan Fergusson, maka tipe iklim di Desa Laiya Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros termasuk ke dalam tipe iklim B (Basah), yaitu berkisar antara 14,3 – 33,3 %

## **B. Keadaan Sosial Ekonomi**

### **1. Penduduk**

Penduduk Desa Laiya sebanyak 678 KK, dengan jumlah total penduduk 3.031 jiwa terdiri atas perempuan 1.608 jiwa dengan laki-laki 1.423 jiwa. Mayoritas bersuku bugis, dengan bahasa pengantar sehari-hari adalah bahasa dentong dan Bugis Makassar. Secara rinci jumlah penduduk berdasarkan usia dan jenis kelamin dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah Penduduk Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin.

No	Kelompok Umur	Jumlah Penduduk		
		Laki-laki	Perempuan	Jumlah
1.	0-4	180	226	406
2.	5-9	135	145	279
3.	10-14	127	168	294
4.	15-19	146	175	321
5.	20-24	183	227	410
6.	25-29	170	156	326
7.	30-34	113	103	216
8.	35-39	83	86	169
9.	40-44	54	76	130
10.	45-49	67	101	168
11.	50-54	74	54	128
12.	55-59	27	36	63
13.	60-64	40	26	66
14.	65>	27	28	55
Jumlah		1423	1608	3031

Sumber : Badan Pusat Statistik, Maros, 2007

### **2. Mata Pencaharian**

Sebagian besar mata pencaharian penduduk Desa Laiya adalah bertani. Selebihnya adalah guru, pedagang, sopir angkutan, jasa dan pekerja swasta. Secara rinci mata pencarian responden dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Jumlah Penduduk Di Desa Laiya Berdasarkan Jenis Pekerjaan

No	Status	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1.	Petani	1836	93,72
2.	Guru	15	0,76
3.	Pedagang	15	0,76
4.	Angkutan/transportasi	25	1,28
5.	Jasa	21	1,16
6.	Pekerja swasta	4	0,20
7.	Lainnya	43	2,19
Jumlah		1.959	100

Sumber : Kantor Desa Laiya, 2007

Tabel 4. menunjukkan bahwa sumber mata pencaharian penduduk Desa Laiya sebagian besar sebagai petani yaitu 842 orang atau sebesar 93,72 %, sementara itu sumber mata pencaharian yang paling sedikit dilakukan adalah pekerja swasta yaitu 4 orang atau 0,20 %. Hal ini menunjukkan bahwa sektor pertanian masih mendominasi sumber penghidupan masyarakat Desa Laiya dibandingkan dengan jenis mata pencaharian yang lain.

### 3. Sarana dan Prasarana

Ketersediaan sarana dan prasarana dalam suatu daerah, menentukan maju tidaknya daerah tersebut, kondisi sarana dan prasarana di Desa Laiya masih sangat minim hal ini dapat dilihat dengan keterbatasan sarana misalnya pendidikan, secara rinci sarana dan prasarana di desa Laiya dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Sarana dan Prasarana Di Desa Laiya Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros

No	Jenis Sarana dan Prasarana	Jumlah	Persentase (%)
1.	Mesjid	7	30,43
2.	Puskesmas	1	4,35
3.	Sekolah Dasar	3	13,04
4.	Posyandu	4	17,39
5.	Pos kambling	7	30,43
6.	Kantor Desa	1	4,35
Jumlah		23	100

Sumber : Kantor Desa Laiya, 2007

#### 4. Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan sangat penting karena dapat mempengaruhi pola pikir masyarakat dalam memanfaatkan peluang untuk berusaha. Sebab semakin tinggi tingkat pendidikan maka semakin tinggi pula cara berpikirnya dan lebih mudah dalam menerima inovasi dan teknologi baru dan dapat lebih cepat untuk menerapkan apa yang diterimanya. Tingkat pendidikan masyarakat di Desa Laiya secara rinci dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Jumlah Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan Di Desa Laiya

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah	Persentase (%)
1.	Tidak Sekolah	485	16,00
2.	Tidak Tamat SD	1844	60,84
3.	SD	529	17,45
4.	SMP	105	3,46
5.	SMA	58	1,91
6.	Perguruan Tinggi	10	0,33
	Jumlah	3031	100

Sumber : Badan Pusat Statistik, Maros, 2007

Berdasarkan Tabel 6. dapat diketahui bahwa tingkat pendidikan di Desa Laiya masih tergolong rendah. Hal tersebut dapat dilihat pada jumlah penduduk yang tidak tamat SD masih sangat banyak, yaitu sejumlah 1844 jiwa (60,84%). Sedangkan penduduk yang berhasil menamatkan pendidikannya di perguruan tinggi mempunyai jumlah 10 jiwa (0,33%). Hal ini terjadi karena penduduk desa belum menyadari pentingnya pendidikan bagi mereka.

#### 5. Tata Guna Lahan

Pola penggunaan lahan di Desa Laiya dibedakan menjadi lahan untuk sawah, lading, perkebunan, hutan rakyat, perumahan, dan kantor Untuk lebih jelasnya berapa luas lahan garapan responden dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Tata Guna lahan di Desa laiya

No	Jenis penggunaan Lahan	Luas (ha)	Persentase (%)
1.	Sawah	2.820	44,64
2.	Ladang	975	15,43
3.	Perkebunan	1.790	28,34
4.	Perumahan	98	1,55
5.	Kantor/pertokoan/industri	43	0,68
6.	Hutan rakyat	437	6,92
7.	Lahan yang Tidak diusahakan	154	2,44
Jumlah		6.317	100

Sumber : Badan Pusat Statistik, Maros, 2007.

Berdasarkan tabel 7, dapat diketahui bahwa penggunaan lahan sawah sebesar 2.820 ha atau sebesar 44,64 %, 975 ha atau 15,43 % merupakan ladang, perkebunan 1.790 ha atau sebesar 28,34 %, 98 ha atau 1,55 % digunakan untuk tempat tinggal/perumahan, kantor sebesar 43 ha atau 0,68 %, hutan rakyat sebesar 437 ha atau 6,92 %, sedangkan lahan yang tidak diusahakan sebesar 154 ha atau 2,44 %. Untuk tanah sawah 1.520 ha merupakan sawah tadah hujan dan 1.300 ha merupakan sawah berpengairan.



## V. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Desain Pembangunan Hutan Tanaman Rakyat (HTR)

#### 1. Luas Areal

Luas areal efektif merupakan luas areal yang akan ditanami setelah dikurangi dengan luas lahan yang akan digunakan untuk membangun sarana yang akan menunjang dalam pembangunan Hutan Tanaman Rakyat (HTR). Luas areal yang dikelola oleh rakyat merupakan lahan milik petani yang masuk sebagai areal yang Hutan Tanaman Rakyat (HTR). Dalam penelitian ini Hutan Tanaman Rakyat (HTR) akan dibangun pada lahan seluas 3 ha yang pada lahan tersebut akan ditanami tanaman kemiri dan juga tanaman tumpangsari.

#### 2. Rotasi

Rotasi atau daur merupakan suatu jangka waktu antara waktu penanaman hutan sampai hutan tersebut sudah dianggap layak untuk dipanen. Lama waktu tersebut tergantung pada sifat pertumbuhan jenis yang akan diusahakan, tujuan pengelolaan dan pertimbangan ekonomi. Pada penelitian ini panjang rotasi yang digunakan yaitu 36 tahun dengan tujuan pengelolaan yaitu untuk produksi buah kemiri yang sudah dapat dipanen pada umur 5 sampai 69 tahun, produksi kayu yang dapat dipanen pada tahun ke 37 sampai tahun ke 70 dan tanaman tumpangsari yang diusahakan mulai pada tahun pertama sampai tahun ke-72. Tanaman tumpangsari yang diusahakan dalam penelitian ini yaitu tanaman jagung. Dengan demikian lama waktu analisis pada penelitian ini adalah 72 tahun.



### **3. Tata Areal**

Penataan areal merupakan kegiatan untuk mengatur blok kerja tahunan dan petak kerja guna perencanaan, pelaksanaan, pemantauan dan pengawasan kegiatan unit pengelolaan hutan. Kegiatan ini perlu dilakukan untuk memudahkan pelaksanaan pengelolaan pembangunan hutan tanaman rakyat. Dalam penelitian ini lahan yang dianalisis yaitu seluas 3 ha yang dibagi menjadi 12 petak kerja. Dengan demikian masing-masing petak kerja memiliki luas 0,25 ha. Pembagian petak kerja ini sesuai dengan kemampuan petani di Desa laiya dalam mengelola lahan pertanian.

### **4. Pembangunan Hutan**

#### **a. Persiapan Lahan**

Sebelum diadakan penanaman terlebih dahulu dilakukan persiapan lahan berupa pembersihan lahan dari semak-semak, rumput-rumputan yang akan mengganggu dengan menggunakan alat-alat seperti cangkul dan parang. Sisa-sisa dari semak dan rumput yang dibersihkan kemudian dikumpulkan dan dibakar karena sisa pembakaran sangat baik untuk kesuburan tanah. Kegiatan ini dilakukan selama 1 – 2 bulan sebelum penanaman tanaman kemiri dan tumpangsari. Menurut masyarakat di Desa laiya kegiatan ini membutuhkan 20 HOK untuk lahan seluas 1 ha, jadi untuk lahan seluas 0,25 ha membutuhkan 5 HOK.

#### **b. Pembuatan Sarana Pembangunan**

Pondok kerja yang dibangun adalah pondok kerja sederhana yang dibuat untuk menyimpan peralatan yang akan digunakan untuk pembangunan hutan.

Luas lahan yang biasa digunakan oleh masyarakat untuk membuat pondok kerja yaitu panjang 4 m dan lebar 3 m sehingga luas keseluruhannya adalah 12 m<sup>2</sup>. Bahan-bahan yang digunakan untuk membangun pondok kerja ini di ambil dari sekitar lahan tersebut berupa kayu-kayu sisa yang tidak terpakai lagi. Menurut masyarakat waktu yang dibutuhkan untuk membuat pondok kerja ini yaitu selama 3 HOK yang dibangun pada tahun I dan pada petak I. Jangka waktu pemakaian pondok kerja ini adalah 10 tahun.

### c. Penyediaan Prasarana

Prasarana merupakan alat-alat yang dibutuhkan oleh masyarakat dalam pembangunan hutan tanaman rakyat. Alat-alat yang dibutuhkan dalam pembangunan hutan tanaman rakyat ini meliputi cangkul 1 buah, parang 1 buah, linggis 1 buah, sprayer 1 buah, selang plastik 100 m 1 buah, ember 1 buah, gayung 1 buah dan pompa air.

Pembangunan hutan tanaman rakyat terbagi atas dua macam yaitu tanaman kemiri dan tanaman tumpangsari. Adapun jenis kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

#### **1. Budidaya Tanaman Kemiri**

##### a. Pembuatan Persemaian.

Persemaian yang dibuat merupakan persemaian sederhana yang bersifat sementara karena bibit yang dibutuhkan tidak terlalu banyak dan lahan yang tidak terlalu luas sehingga lahan yang digunakan untuk persemaian dapat ditanami kembali. Menurut masyarakat jarak tanam yang sering digunakan untuk menanam kemiri dan tanaman tumpangsari

yaitu dengan jarak tanam 5 m x 5 m. Jumlah bibit yang dibutuhkan untuk lahan seluas 0,25 ha dengan jarak tanam 5 m x 5 m adalah 100 bibit, ditambah dengan 20 % bibit untuk penyulaman sebanyak 20 bibit. Jadi jumlah keseluruhan bibit yang dibutuhkan sebanyak 120 bibit. Luas areal persemaian yang dibuat untuk areal 0,25 ha dengan jumlah bibit 120 bibit adalah 2 m<sup>2</sup>. Pembuatan persemaian dilakukan setiap 4 tahun pada saat sebelum melakukan penanaman. Pembuatan persemaian yang biasa dilakukan oleh masyarakat membutuhkan 1 HOK untuk lahan seluas 0,25 ha. Benih kemiri yang dibutuhkan untuk menghasilkan 120 bibit yaitu 2 kg dimana setiap kg berisi 100 biji kemiri. Sedangkan jumlah kantong polybag yang dibutuhkan yaitu 2 kantong untuk lahan seluas 0,25 ha.

b. Pembuatan Lubang Tanam

Kegiatan yang dilakukan setelah persiapan lahan adalah pembuatan lubang tanam. Untuk pembangunan Hutan Tanaman Rakyat (HTR) ini menggunakan jarak tanam 5 m x 5 m, dimana untuk lahan 0,25 ha lubang tanam yang dibuat sebanyak 100 lubang dengan ukuran 30 cm x 30 cm x 30 cm. Menurut masyarakat dalam sehari mereka dapat membuat 50 lubang tanam, jadi untuk 100 lubang tanam membutuhkan 2 HOK untuk lahan seluas 0,25 ha.

c. Pemeliharaan

Pada pembangunan hutan tanaman rakyat, pemeliharaan tanaman merupakan kegiatan yang sangat penting karena tanpa pemeliharaan



tanaman tidak dapat tumbuh dengan baik. Adapun kegiatan – kegiatan pemeliharaan yang dilakukan oleh masyarakat pada pembangunan hutan tanaman rakyat ini meliputi

#### 1. Penyiraman.

Kegiatan penyiraman dilakukan pada pagi dan sore hari setelah penanaman apabila tidak terjadi hujan karena kegiatan penanaman diusahakan dilakukan pada musim hujan. Air yang digunakan diambil dari sungai dengan menggunakan pompa dan selang. Menurut masyarakat waktu yang dihabiskan untuk kegiatan penyiraman ini yaitu 2 jam sehari yang dilakukan selama satu bulan. Dalam satu HOK membutuhkan 8 jam, dengan demikian kegiatan ini membutuhkan 8 HOK untuk lahan seluas 0,25 ha.

#### 2. Penyulaman.

Penyulaman tanaman biasanya dilakukan setelah bulan pertama setelah penanaman karena pada saat itu telah diketahui berapa jumlah tanaman yang mati atau pertumbuhannya kurang baik. Menurut masyarakat kegiatan penyulaman ini membutuhkan 1 HOK untuk lahan seluas 0,25 ha.

#### 3. Penyiangan.

Penyiangan dilakukan untuk membersihkan tanaman dari gulma yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman dalam mengambil unsur hara dari tanah. Kegiatan penyiangan oleh

masyarakat biasanya dilakukan pada tahun kedua setelah penanaman yang dilakukan selama 2 HOK untuk lahan seluas 0,25 ha.

#### 4. Pemangkasan.

Pemangkasan dilakukan oleh masyarakat pada tahun kedua setelah penanaman dimana pada tahun tersebut percabangannya sudah banyak dan harus dilakukan pemangkasan ranting-ranting pohon agar pertumbuhannya lebih cepat dan lebih baik. Pemangkasan juga bertujuan untuk memudahkan matahari menembus pohon. Menurut masyarakat kegiatan ini membutuhkan 3 HOK untuk lahan seluas 0,25 ha.

#### 5. Pemupukan.

Pemupukan dilakukan untuk mengoptimalkan pertumbuhan tanaman. Pemupukan biasanya dilakukan oleh masyarakat pada bulan keempat setelah penanaman yang membutuhkan 2 HOK untuk lahan seluas 0,25 ha. Selain biaya tenaga kerja masyarakat juga membutuhkan pupuk. Pupuk yang sering digunakan oleh masyarakat untuk tanaman kemiri yaitu pupuk NPK sebanyak 50 kg dan KCL sebanyak 20 kg untuk lahan seluas 0,25 ha.

## 2. Budidaya Tanaman Tumpangsari

### a. Penanaman tanaman tumpangsari

Kegiatan tumpangsari dilakukan oleh masyarakat yaitu dengan pola perladangan berpindah yang dibangun pada tanaman kemiri. Penanaman tanaman tumpangsari dimulai pada tahun 1 pada petak 1

dengan luas 0,25 ha selama 3 tahun kemudian berpindah ke petak 2 dengan luas yang sama pada tahun ke - 4, begitu seterusnya sampai petak 12. Tanaman tumpangsari yang ditanam oleh masyarakat adalah tanaman pertanian yang diperuntukkan untuk memenuhi kebutuhan hidup petani sehari-hari. Menurut masyarakat penanaman tanaman tumpangsari membutuhkan 4 HOK untuk lahan seluas 0,25 ha.

#### b. Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman tumpangsari yang biasa dilakukan oleh masyarakat meliputi penyiraman dan pemupukan. Menurut masyarakat penyiraman tanaman tumpangsari menghabiskan waktu 1 jam sehari yang dilakukan selama dua bulan. Dalam satu HOK membutuhkan 8 jam, dengan demikian kegiatan ini membutuhkan 8 HOK untuk lahan seluas 0,25 ha. Untuk kegiatan pemupukan masyarakat membutuhkan 3 HOK untuk lahan seluas 0,25 ha. Pupuk yang sering digunakan oleh masyarakat untuk tanaman tumpangsari yaitu Urea sebanyak 40 kg dan Za sebanyak 20 kg. Sedangkan obat yang sering digunakan yaitu Gramoxon sebanyak 2 liter untuk lahan seluas 0,25 ha.

### **5. Pemanenan**

Pemanenan yang dilakukan ada tiga yaitu pemanenan tanaman tumpangsari, pemanenan produksi buah dan pemanenan produksi kayu. Adapun kegiatan-kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

a. Pemanenan tanaman tumpangsari

Pemanenan tanaman tumpangsari dilakukan setiap tahun, mulai pada tahun pertama sampai tahun ke 72. Menurut masyarakat pemanenan tanaman tumpangsari memerlukan 4 HOK untuk lahan seluas 0,25 ha. Hasil tanaman tumpangsari yang diperoleh masyarakat rata-rata 500 kg dengan harga RP 1.800,-/kg.

b. Pemanenan produksi buah.

Pemanenan buah dilakukan setelah tanaman berumur 5 tahun dimana pada saat itu tanaman sudah dapat memproduksi buah dan layak untuk dipanen. Pemanenan pertama dilakukan pada tahun ke-5 yang dilakukan pada petak pertama. Menurut masyarakat pemanenan buah kemiri memerlukan 5 HOK untuk lahan seluas 0,25 ha. Menurut hasil penelitian pada umur 5 – 15 tahun rata-rata setiap pohon kemiri dapat menghasilkan 1 kg buah kemiri, pada umur 16 – 25 tahun merupakan umur produktif kemiri untuk menghasilkan buah dengan produksi rata-rata 2 kg /pohon, sedangkan setelah umur 26 tahun produktifitas kemiri dalam menghasilkan buah mulai menurun. Harga buah kemiri pada saat penelitian yaitu Rp 7.000,-/kg.

c. Pemanenan produksi kayu.

Pemanenan dilakukan setelah tanaman berumur 37 tahun dimana pada saat itu tanaman sudah layak untuk ditebang. Pemanenan pertama dilakukan pada tahun ke-37 yang dilakukan pada petak pertama. Masyarakat setempat menjual kayu kemiri dengan cara menjual dengan pohon berdiri. Hal ini disebabkan karena petani tidak perlu mengeluarkan biaya untuk penebangan



dan penyaradan. Harga satu pohon kemiri yang dijual oleh masyarakat yaitu Rp 50.000,-/pohon.

## **6. Penjualan Hasil**

Menurut masyarakat hasil panen berupa tanaman tumpangsari, buah kemiri, dan kayu kemiri dijual pada tempat pengumpulan sehingga petani tidak mengeluarkan biaya pengangkutan hasil produksi.

### **B. Analisis Biaya**

Biaya yang digunakan dalam pembangunan Hutan Tanaman Rakyat (HTR) oleh masyarakat di Dasa Laiya terdiri dari 2 bagian yaitu biaya investasi dan biaya operasional. Perincian kedua biaya tersebut adalah sebagai berikut :

#### **1. Biaya investasi**

Biaya investasi adalah biaya yang dikeluarkan untuk keperluan jangka panjang pada pembangunan Hutan Tanaman Rakyat (HTR) dimana pengadaannya biasa pada tahun pertama atau sebelum usaha pembangunan hutan tanaman rakyat dilaksanakan. Adapun biaya-biaya investasi yang dibutuhkan meliputi biaya sarana dan prasarana yaitu:

##### **a. Biaya sarana**

Luas pondok kerja yang akan dibuat yaitu 12 m<sup>2</sup>. Bahan yang dibutuhkan untuk pembuatan pondok kerja yaitu kayu dengan biaya sebesar Rp 500.000,- sedangkan untuk atap membutuhkan biaya sebesar Rp 300.000,- Pembuatan pondok kerja ini membutuhkan 3 HOK dengan biaya sebesar Rp 90.000,-. Jadi biaya keseluruhan yang dibutuhkan untuk pembuatan pondok kerja ini adalah sebesar Rp 890.000,-.



b. Biaya prasarana

Biaya prasarana terdiri atas biaya pembelian peralatan yang digunakan dalam berbagai kegiatan dalam pembangunan hutan tanaman rakyat. Adapun rincian dari biaya pengadaan prasarana serta masa pakai alat dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 8 : Biaya Pengadaan Prasarana yang Dikeluarkan Masyarakat di Desa Laiya.

No	Peralatan	Jumlah Satuan	Masa Pakai (Tahun)	Harga Satuan (Rp)	Total Biaya (Rp)
1	Cangkul	1	4	35,000	35,000
2	Parang	1	5	25,000	25,000
3	Linggis	1	6	35,000	35,000
4	Sprayer	1	3	200,000	200,000
5	Selang plastik 100 m	1	2	150,000	150,000
6	Ember	1	1	7,000	7,000
7	Gayung	1	1	4,000	4,000
8	Pompa air	1	8	250,000	250,000
Jumlah					706,000

Sumber : Masyarakat di Desa laiya, 2007.

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa biaya peralatan tertinggi adalah pompa air dengan jumlah 1 unit dan harga keseluruhan sebesar Rp 250,000,- dengan masa pakai 5 tahun. Sedangkan biaya peralatan terendah adalah gayung dengan jumlah 1 unit dengan harga keseluruhan sebesar Rp 4,000,- dengan masa pakai 1 tahun. Keseluruhan biaya peralatan ini hanya dikeluarkan pada tahun pertama.

## 2. Biaya Operasional

Biaya operasional adalah biaya yang harus dikeluarkan secara rutin setiap tahun selama usaha tersebut berlangsung. Adapun biaya-biaya operasional yang dikeluarkan oleh masyarakat di Desa Laiya adalah sebagai berikut :

## **a. Biaya Budidaya Tanaman Kemiri**

### **1. Biaya persemaian**

Luas persemaian yang dibutuhkan untuk penanaman bibit pada lahan seluas 0,25 ha adalah 2 m<sup>2</sup> yang dibuat secara sederhana dan biaya yang dikeluarkan hanya biaya tenaga kerja dengan jumlah 1 HOK dengan biaya sebesar Rp 30.000,-. Untuk lahan seluas 0,25 ha dengan jumlah bibit yang dibutuhkan 120 bibit memerlukan 2 kg benih dengan harga keseluruhan Rp 14.000,-. Jumlah kantong polybag yang dibutuhkan untuk pembibitan yaitu 2 kantong polybag dimana setiap kantong polybag berisi 100 lembar dengan harga Rp 2.500,-. Jadi harga keseluruhan polybag untuk lahan seluas 0,25 ha yaitu Rp 5.000,-. Dengan demikian biaya persemaian keseluruhan untuk lahan 0,25 ha yaitu Rp 49.000,-.

### **2. Biaya penanaman**

Biaya penanaman kemiri pada hutan tanaman rakyat meliputi :

#### **a) Biaya persiapan lahan**

Tenaga kerja yang dibutuhkan untuk persiapan lahan seluas 0,25 ha yaitu 5 HOK, dengan Upah tenaga kerja per hari Rp 30.000,- sehingga biaya persiapan lahan yaitu Rp 150.000,-.

#### **b). Biaya pembuatan lubang tanam**

Jumlah lubang tanam dengan jarak tanam 5 m x 5 m untuk lahan seluas 0,25 ha adalah 200 lubang yang membutuhkan 2 HOK atau dengan upah yang sama sehingga jumlah biaya sebesar Rp 60.000,-.

c). Biaya penanaman

Biaya tenaga kerja untuk penanaman membutuhkan untuk 2 HOK dengan biaya sebesar Rp 60.000,- untuk lahan seluas 0,25 ha.

Jadi total biaya penanaman mulai dari persiapan lahan, pembuatan lubang tanam sampai penanaman untuk lahan seluas 0,25 ha yaitu Rp 270.000,-.

3. Biaya pemeliharaan

Biaya pemeliharaan meliputi biaya penyiraman, biaya penyiangan, biaya pemangkasan, biaya pengadaan pupuk. Biaya-biaya ini secara rutin dikeluarkan setiap tahun.

a) Biaya penyiraman

Biaya penyiraman yang dikeluarkan berupa biaya tenaga kerja yang untuk lahan seluas 0,25 ha membutuhkan 8 HOK dengan biaya sebesar Rp 240.000,-.

b) Biaya penyulaman

Kegiatan Penyulaman ini membutuhkan 1 HOK untuk lahan seluas 0,25 ha dengan biaya sebesar Rp 30.000,-.

c) Biaya penyiangan

Kegiatan penyiangan dilakukan pada tahun kedua yang membutuhkan 2 HOK untuk lahan seluas 0,25 ha dengan biaya sebesar Rp 60.000,-.



d) Biaya pemangkasan.

Kegiatan pemangkasan ini membutuhkan 3 HOK untuk lahan seluas 0,25 ha dengan biaya sebesar Rp 90.000,-.

e) Biaya pengadaan pupuk.

Kegiatan pemupukan dilakukan pada bulan ketiga setelah penanaman setiap tahunnya. Biaya pengadaan pupuk pada Hutan Tanaman Rakyat (HTR) dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 9: Biaya Pengadaan Pupuk Untuk Tanaman Kemiri Pada Hutan Tanaman Rakyat di Desa Laiya.

No	Jenis Pupuk	Satuan	Jumlah Satuan	Harga Satuan	Total Biaya (Rp)
1	NPK	Kg	10	1,300	13,000
2	KCL	Kg	50	1,600	80,000
Total					93,000

Sumber : Masyarakat Desa Laiya, 2007

Dari tabel di atas maka dapat diketahui bahwa untuk biaya pengadaan pupuk untuk lahan seluas 0,25 ha sebanyak Rp 93.000,-. Selain pengadaan pupuk juga membutuhkan biaya tenaga kerja yaitu 2 HOK untuk lahan seluas 0,25 ha dengan biaya sebesar Rp 60.000,-. Dengan demikian jumlah biaya keseluruhan yaitu Rp 153.000,- untuk lahan seluas 0,25 ha.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka dapat diketahui bahwa biaya pemeliharaan yang meliputi biaya penyiraman, biaya penyulaman, biaya penyiangan, biaya pemangkasan, biaya pengadaan obat/pestisida dan pengadaan pupuk untuk lahan seluas 0,25 ha membutuhkan biaya sebesar Rp 573.000,-.

## b. Biaya Budidaya Tanaman Tumpangsari

### 1. Biaya penanaman tanaman tumpangsari

Kegiatan tumpangsari dilakukan setiap tahun yang dimulai pada petak 1 selama 3 tahun kemudian berpindah pada petak 2 pada tahun ke 4. Kegiatan penanaman tumpangsari ini membutuhkan 4 HOK untuk lahan seluas 0,25 ha dengan biaya sebesar Rp 120,000,-

### 2. Biaya pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman tumpangsari membutuhkan 8 HOK untuk lahan seluas 0,25 ha dengan biaya sebesar Rp 240.000,-. Sedangkan biaya pupuk dan obat/pestisida dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 10 : Biaya Pengadaan Obat/pestisida Dan Pengadaan Pupuk Untuk Tanaman Tumpangsari.

No	Jenis pupuk	Satuan	Jumlah Satuan	Harga Satuan	Total Biaya (Rp)
1	Pengadaan pupuk				
	a. Urea	Kg	50	1,300	65,000
	b. Za	Kg	30	1,100	33,000
2	Pengadaan pestisida Gramoxon	Liter	1	40,000	40,000
Total					138,000

Sumber : Masyarakat Desa Laiya, 2007

Berdasarkan Tabel di atas, biaya pengadaan pupuk dan obat/pestisida yaitu sebesar Rp 138.000,- untuk lahan seluas 0,25 ha. Sedangkan tenaga kerja yang dibutuhkan yaitu 2 HOK untuk lahan seluas 0,25 ha dengan biaya sebesar Rp 60.000,-. Jadi biaya keseluruhan untuk pemupukan yaitu Rp 198.000,- untuk lahan seluas 0,25 ha.

Berdasarkan uraian di atas maka jumlah biaya yang dikeluarkan untuk tanaman tumpangsari pada lahan seluas 0,25 ha yaitu Rp 558.000,-.

### c. Biaya pemanenan

Kegiatan pemanenan yang dilakukan ada 2 yaitu pemanenan tanaman tumpangsari dan pemanenan buah kemiri. Pemanenan kayu kemiri tidak mengeluarkan biaya karena kayu kemiri dijual dengan pohon berdiri sehingga biaya penebangan dan penyaradan ditanggung oleh pembeli. Adapun biaya pemanenan meliputi :

#### 1. Pemanenan tanaman tumpangsari

Pemanenan tanaman tumpangsari dilakukan setiap tahun yang membutuhkan. Pemanenan tanaman tumpangsari membutuhkan 4 HOK untuk lahan seluas 0,25 ha dengan biaya sebesar RP 120,000.

#### 2. Pemanenan buah kemiri

Pemanenan buah kemiri dilakukan mulai pada tahun ke 5 karena pada saat itu tanaman kemiri sudah dapat menghasilkan buah. Pemanenan buah kemiri memerlukan 5 HOK untuk lahan seluas 0,25 ha dengan biaya sebesar Rp 150.000,-.

Berdasarkan uraian di atas maka komponen-komponen biaya investasi dan biaya operasional pembangunan Hutan Tanaman Rakyat (HTR) kemiri yang dikeluarkan pada tahun pertama dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11 : Rekapitulasi Biaya Investasi dan Biaya Operasional Tahun Ke-I

No		Uraian	Biaya (Rp)
1		Biaya investasi	
	a	Sarana pondok kerja	890,000
	b	Prasarana	706,000
<b>Total Biaya Investasi</b>			<b>1,596,000</b>
2		Biaya Operasional	
	a	Budidaya Tanaman Kemiri	
		1. Persemaian	49,000
		2. Penanaman	
		a. Persiapan lahan	150,000
		b. Pembuatan lubang tanam	60,000
		c. Penanaman	60,000
		3. Pemeliharaan	
		a. Penyiraman	240,000
		b. Penyulaman	30,000
	c. Pengadaan pupuk dan obat/pestisida	153,000	
	b	Budidaya Tanaman tumpangsari	
		1. Penanaman	120,000
2. Pemeliharaan			
1. Penyiraman		240,000	
2. Pengadaan pupuk dan obat/pestisida	198,000		
3. Pemanenan	120,000		
<b>Total Biaya Operasional Tahun I</b>			<b>1,420,000</b>
<b>Total Biaya Tahun I</b>			<b>3,016,000</b>

Sumber : Data Primer Setelah Diolah, 2008

Dari Tabel 11 dapat dilihat bahwa biaya investasi yang dikeluarkan untuk pembangunan Hutan Tanaman Rakyat (HTR) yaitu sebesar Rp 1.596.000,-. Sedangkan biaya operasional yang dikeluarkan yaitu sebesar Rp 1.420.000,-. Dengan demikian pengeluaran pada tahun pertama yaitu sebesar RP 3.016.000,-. Sedangkan biaya operasional pemanenan secara rinci dapat dilihat pada Lampiran 1.

Perkiraan biaya yang harus dikeluarkan dalam pembangunan Hutan Tanaman Rakyat (HTR) baik biaya investasi maupun biaya operasional mulai dari tahun 1 (2009) sampai tahun 72 (2080) secara rinci dapat dilihat pada Lampiran 2. Biaya investasi dikeluarkan mulai pada tahun ke -I dengan biaya sebesar



Rp 1.596.000,-, sedangkan biaya operasional yang dikeluarkan mulai dari tahun 1 sampai tahun 72 sebesar RP 117.120.000,-. Dengan demikian jumlah biaya yang dikeluarkan selama pembangunan Hutan Tanaman Rakyat (HTR) adalah sebesar Rp 137.357.000,-.

### **C. Analisis Pendapatan**

Pendapatan pengelolaan Hutan Tanaman Rakyat (HTR) di desa Laiya adalah pendapatan tanaman tumpangsari yang mulai diperoleh sejak tahun pertama sampai tahun ke 72, pendapatan buah kemiri yang diperoleh mulai pada tahun ke 5 sampai tahun ke 69 dan kayu kemiri yang diperoleh pada tahun ke 37 sampai tahun ke 70. Menurut hasil penelitian pendapatan tanaman tumpangsari rata-rata sebesar Rp 900.000-/tahun. Pendapatan buah kemiri berkisar antara Rp 700,000,- sampai Rp 9.800,000,-. Sedangkan pendapatan kayu kemiri Rp 5.000,000,-, berhubung karena penjualan kayu kemiri dengan pohon berdiri. Adapun perkiraan pendapatan pembangunan Hutan Tanaman Rakyat (HTR) secara rinci dapat dilihat pada lampiran 3. Jumlah produksi buah kemiri dengan jarak tanam 5 m x 5 m dapat dilihat pada Lampiran 5. Berdasarkan Lampiran 3 dan 4 total pendapatan dalam pembangunan Hutan Tanaman Rakyat (HTR) sebesar Rp 477.600.000,-

### **D. Analisis Kebutuhan Modal**

Kebutuhan modal petani dalam penelitian ini yaitu jumlah biaya yang dikeluarkan oleh petani selama petani belum bisa membiayai usahanya sendiri atau sampai akumulasi pendapatan bersih sudah bernilai positif. Berdasarkan Lampiran 4, akumulasi pendapatan bersih mulai bernilai positif pada tahun



ke-9 (2017) dimana petani baru dapat membiayai usahanya sendiri pada tahun tersebut. Dengan demikian akumulasi kebutuhan modal sampai pada tahun ke-8 (2016) adalah sebesar Rp 11.318.000,-.

### E. Analisis Finansial

Untuk mengetahui layak tidaknya Pembangunan Hutan Tanaman Rakyat (HTR) di Desa Laiya maka dilakukan perhitungan analisis finansial. Analisis ini dilakukan dengan menggunakan suku bunga bank yang berlaku yaitu 12 %. Dengan suku bunga 12 % maka dapat diperoleh NPV, BCR, dan IRR. Hasil perhitungan secara rinci dapat dilihat pada Lampiran 6.

Tabel 12 : Hasil Analisis Finansial Pembangunan Hutan Tanaman Rakyat (HTR) di Desa Laiya.

No	Kriteria	Satuan	Nilai
1	Benefit Cost Ratio (BCR)	Kali	1,62
2	Net Present Value (NPV)	Rupiah (Rp)	8.652.011
3	Internal Rate of Return (IRR)	Persen (%)	23,5

Sumber : Data Primer Setelah Diolah, 2008.

Berdasarkan Tabel 12, analisis finansial hutan tanaman rakyat kemiri di Desa Laiya dengan waktu analisis 72 tahun pada tingkat suku bunga 12 %, diperoleh BCR sebesar 1,62, NPV sebesar Rp 8.62.011 dan IRR sebesar 23,5 %. Sedangkan analisis finansial hutan tanaman rakyat kemiri di Desa Laiya dengan waktu analisis 36 tahun pada suku bunga 12 % diperoleh BCR sebesar 1,55, NPV sebesar Rp 7.455.646 dan IRR sebesar 23 %. Dari kriteria analisis finansial yang telah diuraikan sebelumnya maka dapat menunjukkan bahwa pembangunan Hutan Tanamn Rakyat (HTR) di Desa laiya memiliki prospek finansial yang sangat menguntungkan sehingga layak untuk dikembangkan.

## VI. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data untuk melihat sejauh mana prospek finansial dalam pembangunan Hutan Tanaman Rakyat (HTR) kemiri di Desa Laiya dengan waktu analisis 72 tahun untuk tujuan pengelolaan tanaman tumpangsari, produksi buah kemiri dan produksi kayu dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Hasil analisis biaya yang diperoleh yaitu total biaya pembangunan Hutan Tanaman Rakyat (HTR) pada areal seluas 3 ha sebesar Rp 137.357.000,-, Total pendapatan Hutan Tanaman Rakyat (HTR) adalah sebesar Rp 477.600.000,-, selama jangka waktu pengusahaan 72 tahun.
2. Petani mulai memperoleh keuntungan dalam pembangunan Hutan Tanaman Rakyat (HTR) dimana aliran kas bernilai positif pada tahun ke-9.
3. Dari hasil analisis biaya maka kebutuhan modal petani dalam membangun Hutan Tanaman Rakyat (HTR) sampai petani dapat membiayai usahanya sendiri adalah sebesar Rp 11.318.000,-.
4. Dari hasil analisis finansial yang dilakukan diperoleh  $BCR = 1,62$ ,  $NPV = Rp 8.652.011$  dan  $IRR = 23,5 \%$ . Dengan demikian pembangunan Hutan Tanaman Rakyat (HTR) di Desa Laiya Layak untuk dikembangkan.

### B. Saran

Pengusahaan hutan Tanaman Rakyat ini sangat menguntungkan untuk dijalankan. Untuk mengantisipasi kerugian sebaiknya petani lebih efisien dalam pengusahaan hutan tanaman rakyat terutama dalam pengusahaan tanaman tumpangsari.

## DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Kehutanan, 2007. **Pembangunan Hutan Tanaman Rakyat (HTR)**. Direktorat Jenderal Bina Produksi Kehutanan. Jakarta.
- \_\_\_\_\_. **Peraturan Menteri Kehutanan No 23 Tentang Tata Cara Permohonan Izin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu Pada Hutan Tanaman Rakyat**. Departemen Kehutanan. Jakarta.
- Emila dan Suwito, 2007. **Info Kebijakan Hutan Tanaman Rakyat**. Warta Tanura Edisi 4.
- Gittinger. J.P., 1986. **Analisa Ekonomi Proyek-Proyek Pertanian**. UI-Press. Jakarta.
- Mulyadi, 1999. **Akuntansi Ekonomi**. Gadjahmada University Press. Yogyakarta.
- Patong, 1973. **Sendi-Sensi Ilmu Usaha Tani**. Lembaga Penerbit Universitas Hasanuddin. Ujung Pandang.
- Simarmata. D.J.A., 1984. **Pendekatan Sistem Dalam Analisa Proyek Investasi Dan Pasar Modal**. Gramedia. Jakarta.
- Sofyan I. 2002. **Studi Kelayakan Bisnis**. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Sukirno S, 2002. **Pengantar Teori Mikro Ekonomi Edisi Ketiga**. Raja Grafindo Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Swasta B dan Sukotjo I, 1993. **Pengantar Bisnis Modern Cetakan Ketiga**. Liberty Yogyakarta. Yogyakarta.
- Winardi, 1992. **Kamus Ekonomi Cetakan Keempat**. Ulu Bandung. Bandung.



## Lampiran - Lampiran

Lampiran 1 : Biaya Operasional Pemanenan Pembangunan Hutan Tanaman Rakyat (HTR) di Desa Laiya

No	Tahun	Pemanenan Tumpangsari (Rp)	Pemanenan Kemiri (Rp)	Total (Rp)
1	2009	120,000		120,000
2	2010	120,000		120,000
3	2011	120,000		120,000
4	2012	120,000		120,000
5	2013	120,000	150,000	270,000
6	2014	120,000	150,000	270,000
7	2015	120,000	150,000	270,000
8	2016	120,000	300,000	420,000
9	2017	120,000	300,000	420,000
10	2018	120,000	300,000	420,000
11	2019	120,000	450,000	570,000
12	2020	120,000	450,000	570,000
13	2021	120,000	450,000	570,000
14	2022	120,000	600,000	720,000
15	2023	120,000	600,000	720,000
16	2024	120,000	600,000	720,000
17	2025	120,000	750,000	870,000
18	2026	120,000	750,000	870,000
19	2027	120,000	750,000	870,000
20	2028	120,000	900,000	1,020,000
21	2029	120,000	900,000	1,020,000
22	2030	120,000	900,000	1,020,000
23	2031	120,000	1,050,000	1,170,000
24	2032	120,000	1,050,000	1,170,000
25	2033	120,000	1,050,000	1,170,000
26	2034	120,000	1,200,000	1,320,000
27	2035	120,000	1,200,000	1,320,000
28	2036	120,000	1,200,000	1,320,000
29	2037	120,000	1,350,000	1,470,000
30	2038	120,000	1,350,000	1,470,000
31	2039	120,000	1,350,000	1,470,000
32	2040	120,000	1,500,000	1,620,000
33	2041	120,000	1,500,000	1,620,000
34	2042	120,000	1,500,000	1,620,000
35	2043	120,000	1,650,000	1,770,000
36	2044	120,000	1,650,000	1,770,000
37	2045	120,000	1,500,000	1,620,000
38	2046	120,000	1,650,000	1,770,000
39	2047	120,000	1,650,000	1,770,000
40	2048	120,000	1,500,000	1,620,000
41	2049	120,000	1,500,000	1,620,000
42	2050	120,000	1,500,000	1,620,000
43	2051	120,000	1,350,000	1,470,000
44	2052	120,000	1,350,000	1,470,000
45	2053	120,000	1,350,000	1,470,000

46	2054	120,000	1,200,000	1,320,000
47	2055	120,000	1,200,000	1,320,000
48	2056	120,000	1,200,000	1,320,000
49	2057	120,000	1,050,000	1,170,000
50	2058	120,000	1,050,000	1,170,000
51	2059	120,000	1,050,000	1,170,000
52	2060	120,000	900,000	1,020,000
53	2061	120,000	900,000	1,020,000
54	2062	120,000	900,000	1,020,000
55	2063	120,000	750,000	870,000
56	2064	120,000	750,000	870,000
57	2065	120,000	750,000	870,000
58	2066	120,000	600,000	720,000
59	2067	120,000	600,000	720,000
60	2068	120,000	600,000	720,000
61	2069	120,000	450,000	570,000
62	2070	120,000	450,000	570,000
63	2071	120,000	450,000	570,000
64	2072	120,000	300,000	420,000
65	2073	120,000	300,000	420,000
66	2074	120,000	300,000	420,000
67	2075	120,000	150,000	270,000
68	2076	120,000	150,000	270,000
69	2077	120,000	150,000	270,000
70	2078	120,000		120,000
71	2079	120,000		120,000
72	2080	120,000		120,000
Jumlah		8,640,000	57600000	66,240,000

Lampiran 2: Biaya pengadaan Prasarana Pada pembangunan Hutan Tanaman Rakyat (HTR) di Desa lainya.

No	Tahun	Prasarana								Jumlah
		Cangkul	Parang	Linggis	Sprayer	Selang Plastik	Ember	Gayung	Pompa Air	
1	2009	35,000	25,000	35,000	200,000	150,000	7,000	4,000	250,000	706,000
2	2010						7,000	4,000		11,000
3	2011						7,000	4,000		11,000
4	2012				200,000	150,000	7,000	4,000		361,000
5	2013	35,000					7,000	4,000		46,000
6	2014		25,000				7,000	4,000		36,000
7	2015			35,000	200,000	150,000	7,000	4,000		396,000
8	2016						7,000	4,000		11,000
9	2017	35,000					7,000	4,000	250,000	296,000
10	2018				200,000	150,000	7,000	4,000		361,000
11	2019		25,000				7,000	4,000		36,000
12	2020						7,000	4,000		11,000
13	2021	35,000		35,000	200,000	150,000	7,000	4,000		431,000
14	2022						7,000	4,000		11,000
15	2023						7,000	4,000		11,000
16	2024		25,000		200,000	150,000	7,000	4,000		386,000
17	2025	35,000					7,000	4,000	250,000	296,000
18	2026						7,000	4,000		11,000
19	2027			35,000	200,000	150,000	7,000	4,000		396,000
20	2028						7,000	4,000		11,000
21	2029	35,000	25,000				7,000	4,000		71,000
22	2030				200,000	150,000	7,000	4,000		361,000
23	2031						7,000	4,000		11,000
24	2032						7,000	4,000		11,000
25	2033	35,000		35,000	200,000	150,000	7,000	4,000	250,000	681,000
26	2034		25,000				7,000	4,000		36,000
27	2035						7,000	4,000		11,000
28	2036				200,000	150,000	7,000	4,000		361,000
29	2037	35,000					7,000	4,000		46,000
30	2038						7,000	4,000		11,000
31	2039		25,000	35,000	200,000	150,000	7,000	4,000		421,000
32	2040						7,000	4,000		11,000
33	2041	35,000					7,000	4,000	250,000	296,000
34	2042				200,000	150,000	7,000	4,000		361,000
35	2043						7,000	4,000		11,000
36	2044		25,000				7,000	4,000		36,000
37	2045	35,000		35,000	200,000	150,000	7,000	4,000		431,000
38	2046						7,000	4,000		11,000
39	2047						7,000	4,000		11,000
40	2048				200,000	150,000	7,000	4,000	250,000	611,000
41	2049	35,000	25,000				7,000	4,000		71,000
42	2050						7,000	4,000		11,000
43	2051			35,000	200,000	150,000	7,000	4,000		396,000
44	2052						7,000	4,000		11,000
45	2053	35,000					7,000	4,000		46,000

46	2054		25,000		200,000	150,000	7,000	4,000		386.000
47	2055						7,000	4,000		11.000
48	2056						7,000	4,000	250,000	261.000
49	2057	35,000		35,000	200,000	150,000	7,000	4,000		431.000
50	2058						7,000	4,000		11.000
51	2059		25,000				7,000	4,000		36.000
52	2060				200,000	150,000	7,000	4,000		361.000
53	2061	35,000					7,000	4,000		46.000
54	2062						7,000	4,000		11.000
55	2063			35,000	200,000	150,000	7,000	4,000		396.000
56	2064		25,000				7,000	4,000	250,000	286.000
57	2065	35,000					7,000	4,000		46.000
58	2066				200,000	150,000	7,000	4,000		361.000
59	2067						7,000	4,000		11.000
60	2068						7,000	4,000		11.000
61	2069	35,000	25,000	35,000	200,000	150,000	7,000	4,000		456.000
62	2070						7,000	4,000		11.000
63	2071						7,000	4,000		11.000
64	2072				200,000	150,000	7,000	4,000	250,000	611.000
65	2073	35,000					7,000	4,000		46.000
66	2074		25,000				7,000	4,000		36.000
67	2075			35,000	200,000	150,000	7,000	4,000		396.000
68	2076						7,000	4,000		11.000
69	2077	35,000					7,000	4,000		46.000
70	2078				200,000	150,000	7,000	4,000		361.000
71	2079		25,000				7,000	4,000		36.000
72	2080						7,000	4,000	250,000	261.000



Lampiran 3 : Rekapitulasi Biaya Investasi Dan Biaya Operasional Pembangunan Hutan Tanaman Rakyat (HTR) di Desa Laiya

No	Tahun	Biaya Investasi		Biaya operasional	Total Biaya
		Sarana	Prasarana		
1	2009	890,000	706,000	1,420,000	3,016,000
2	2010		11,000	828,000	839,000
3	2011		11,000	678,000	689,000
4	2012		361,000	1,420,000	1,781,000
5	2013		46,000	978,000	1,024,000
6	2014		36,000	828,000	864,000
7	2015		396,000	1,570,000	1,966,000
8	2016		11,000	1,128,000	1,139,000
9	2017		296,000	978,000	1,274,000
10	2018		361,000	1,720,000	2,081,000
11	2019	890,000	36,000	1,278,000	2,204,000
12	2020		11,000	1,128,000	1,139,000
13	2021		431,000	1,870,000	2,301,000
14	2022		11,000	1,428,000	1,439,000
15	2023		11,000	1,278,000	1,289,000
16	2024		386,000	2,020,000	2,406,000
17	2025		296,000	1,578,000	1,874,000
18	2026		11,000	1,428,000	1,439,000
19	2027		396,000	2,170,000	2,566,000
20	2028		11,000	1,728,000	1,739,000
21	2029	890,000	71,000	1,578,000	2,539,000
22	2030		361,000	2,320,000	2,681,000
23	2031		11,000	1,878,000	1,889,000
24	2032		11,000	1,728,000	1,739,000
25	2033		681,000	2,470,000	3,151,000
26	2034		36,000	2,028,000	2,064,000
27	2035		11,000	1,878,000	1,889,000
28	2036		361,000	2,620,000	2,981,000
29	2037		46,000	2,178,000	2,224,000
30	2038		11,000	2,028,000	2,039,000
31	2039	890,000	421,000	2,770,000	4,081,000
32	2040		11,000	2,328,000	2,339,000
33	2041		296,000	2,178,000	2,474,000
34	2042		361,000	2,920,000	3,281,000
35	2043		11,000	2,478,000	2,489,000
36	2044		36,000	2,328,000	2,364,000
37	2045		431,000	2,178,000	2,609,000
38	2046		11,000	2,328,000	2,339,000
39	2047		11,000	2,328,000	2,339,000
40	2048		611,000	2,178,000	2,789,000
41	2049	890,000	71,000	2,178,000	3,139,000
42	2050		11,000	2,178,000	2,189,000
43	2051		396,000	2,028,000	2,424,000
44	2052		11,000	2,028,000	2,039,000
45	2053		46,000	2,028,000	2,074,000
46	2054		386,000	1,878,000	2,264,000

47	2055		11,000	1,878,000	1,889,000
48	2056		261,000	1,878,000	2,139,000
49	2057		431,000	1,728,000	2,159,000
50	2058		11,000	1,728,000	1,739,000
51	2059	890,000	36,000	1,728,000	2,654,000
52	2060		361,000	1,578,000	1,939,000
53	2061		46,000	1,578,000	1,624,000
54	2062		11,000	1,578,000	1,589,000
55	2063		396,000	1,428,000	1,824,000
56	2064		286,000	1,428,000	1,714,000
57	2065		46,000	1,428,000	1,474,000
58	2066		361,000	1,278,000	1,639,000
59	2067		11,000	1,278,000	1,289,000
60	2068		11,000	1,278,000	1,289,000
61	2069	890,000	456,000	1,128,000	2,474,000
62	2070		11,000	1,128,000	1,139,000
63	2071		11,000	1,128,000	1,139,000
64	2072		611,000	978,000	1,589,000
65	2073		46,000	978,000	1,024,000
66	2074		36,000	978,000	1,014,000
67	2075		396,000	828,000	1,224,000
68	2076		11,000	828,000	839,000
69	2077		46,000	828,000	874,000
70	2078		361,000	678,000	1,039,000
71	2079	890,000	36,000	678,000	1,604,000
72	2080		261,000	678,000	939,000
Jumlah		7,120,000	13,117,000	117,120,000	137,357,000

Lampiran 4 : Nilai Pendapatan Pembangunan Hutan Tanaman Rakyat (HTR) Di Desa Laiya.

No	Tahun	Nilai Pendapatan			Total (Rp)
		Tumpangsari	Buah kemiri	Kayu kemiri	
1	2009	900,000			900,000
2	2010	900,000			900,000
3	2011	900,000			900,000
4	2012	900,000			900,000
5	2013	900,000	700,000		1,600,000
6	2014	900,000	700,000		1,600,000
7	2015	900,000	700,000		1,600,000
8	2016	900,000	1,400,000		2,300,000
9	2017	900,000	1,400,000		2,300,000
10	2018	900,000	1,400,000		2,300,000
11	2019	900,000	2,100,000		3,000,000
12	2020	900,000	2,100,000		3,000,000
13	2021	900,000	2,100,000		3,000,000
14	2022	900,000	2,800,000		3,700,000
15	2023	900,000	2,800,000		3,700,000
16	2024	900,000	3,500,000		4,400,000
17	2025	900,000	4,200,000		5,100,000
18	2026	900,000	4,200,000		5,100,000
19	2027	900,000	4,900,000		5,800,000
20	2028	900,000	5,600,000		6,500,000
21	2029	900,000	5,600,000		6,500,000
22	2030	900,000	6,300,000		7,200,000
23	2031	900,000	7,000,000		7,900,000
24	2032	900,000	7,000,000		7,900,000
25	2033	900,000	7,700,000		8,600,000
26	2034	900,000	7,700,000		8,600,000
27	2035	900,000	7,700,000		8,600,000
28	2036	900,000	8,400,000		9,300,000
29	2037	900,000	8,400,000		9,300,000
30	2038	900,000	8,400,000		9,300,000
31	2039	900,000	9,100,000		10,000,000
32	2040	900,000	9,100,000		10,000,000
33	2041	900,000	9,100,000		10,000,000
34	2042	900,000	9,800,000		10,700,000
35	2043	900,000	9,800,000		10,700,000
36	2044	900,000	9,800,000		10,700,000
37	2045	900,000	9,800,000	5,000,000	15,700,000
38	2046	900,000	9,800,000		10,700,000
39	2047	900,000	9,800,000		10,700,000
40	2048	900,000	9,800,000	5,000,000	15,700,000
41	2049	900,000	9,100,000		10,000,000
42	2050	900,000	9,100,000		10,000,000
43	2051	900,000	9,100,000	5,000,000	15,000,000
44	2052	900,000	8,400,000		9,300,000
45	2053	900,000	8,400,000		9,300,000
46	2054	900,000	8,400,000	5,000,000	14,300,000



47	2055	900,000	7,700,000		8,600,000
48	2056	900,000	7,700,000		8,600,000
49	2057	900,000	7,700,000	5,000,000	13,600,000
50	2058	900,000	7,000,000		7,900,000
51	2059	900,000	7,000,000		7,900,000
52	2060	900,000	6,300,000	5,000,000	12,200,000
53	2061	900,000	5,600,000		6,500,000
54	2062	900,000	5,600,000		6,500,000
55	2063	900,000	4,900,000	5,000,000	10,800,000
56	2064	900,000	4,200,000		5,100,000
57	2065	900,000	4,200,000		5,100,000
58	2066	900,000	3,500,000	5,000,000	9,400,000
59	2067	900,000	2,800,000		3,700,000
60	2068	900,000	2,800,000		3,700,000
61	2069	900,000	2,100,000	5,000,000	8,000,000
62	2070	900,000	2,100,000		3,000,000
63	2071	900,000	2,100,000		3,000,000
64	2072	900,000	1,400,000	5,000,000	7,300,000
65	2073	900,000	1,400,000		2,300,000
66	2074	900,000	1,400,000		2,300,000
67	2075	900,000	700,000	5,000,000	6,600,000
68	2076	900,000	700,000		1,600,000
69	2077	900,000	700,000		1,600,000
70	2078	900,000		5,000,000	5,900,000
71	2079	900,000			900,000
72	2080	900,000			900,000
Jumlah		64,800,000	352.800.000	60.000.000	477,600,000

Lampiran 5 . Cashflow Pembangunan Hutan Tanaman Rakyat di Desa Laiya.

No	Tahun	Biaya	Pendapatan	Cashflow	Cumulatif Cashflow
1	2009	3,016,000	900,000	-2,116,000	-2,116,000
2	2010	839,000	900,000	61,000	-2,055,000
3	2011	689,000	900,000	211,000	-1,844,000
4	2012	1,781,000	900,000	-881,000	-2,725,000
5	2013	1,024,000	1,600,000	576,000	-2,149,000
6	2014	864,000	1,600,000	736,000	-1,413,000
7	2015	1,966,000	1,600,000	-366,000	-1,779,000
8	2016	1,139,000	2,300,000	1,161,000	-618,000
9	2017	1,274,000	2,300,000	1,026,000	408,000
10	2018	2,081,000	2,300,000	219,000	627,000
11	2019	2,204,000	3,000,000	796,000	1,423,000
12	2020	1,139,000	3,000,000	1,861,000	3,284,000
13	2021	2,301,000	3,000,000	699,000	3,983,000
14	2022	1,439,000	3,700,000	2,261,000	6,244,000
15	2023	1,289,000	3,700,000	2,411,000	8,655,000
16	2024	2,406,000	4,400,000	1,994,000	10,649,000
17	2025	1,874,000	5,100,000	3,226,000	13,875,000
18	2026	1,439,000	5,100,000	3,661,000	17,536,000
19	2027	2,566,000	5,800,000	3,234,000	20,770,000
20	2028	1,739,000	6,500,000	4,761,000	25,531,000
21	2029	2,539,000	6,500,000	3,961,000	29,492,000
22	2030	2,681,000	7,200,000	4,519,000	34,011,000
23	2031	1,889,000	7,900,000	6,011,000	40,022,000
24	2032	1,739,000	7,900,000	6,161,000	46,183,000
25	2033	3,151,000	8,600,000	5,449,000	51,632,000
26	2034	2,064,000	8,600,000	6,536,000	58,168,000
27	2035	1,889,000	8,600,000	6,711,000	64,879,000
28	2036	2,981,000	9,300,000	6,319,000	71,198,000
29	2037	2,224,000	9,300,000	7,076,000	78,274,000
30	2038	2,039,000	9,300,000	7,261,000	85,535,000
31	2039	4,081,000	10,000,000	5,919,000	91,454,000
32	2040	2,339,000	10,000,000	7,661,000	99,115,000
33	2041	2,474,000	10,000,000	7,526,000	106,641,000
34	2042	3,281,000	10,700,000	7,419,000	114,060,000
35	2043	2,489,000	10,700,000	8,211,000	122,271,000
36	2044	2,364,000	10,700,000	8,336,000	130,607,000
37	2045	2,609,000	15,700,000	13,091,000	143,698,000
38	2046	2,339,000	10,700,000	8,361,000	152,059,000
39	2047	2,339,000	10,700,000	8,361,000	160,420,000
40	2048	2,789,000	15,700,000	12,911,000	173,331,000
41	2049	3,139,000	10,000,000	6,861,000	180,192,000
42	2050	2,189,000	10,000,000	7,811,000	188,003,000
43	2051	2,424,000	15,000,000	12,576,000	200,579,000
44	2052	2,039,000	9,300,000	7,261,000	207,840,000
45	2053	2,074,000	9,300,000	7,226,000	215,066,000
46	2054	2,264,000	14,300,000	12,036,000	227,102,000
47	2055	1,889,000	8,600,000	6,711,000	233,813,000

48	2056	2,139,000	8,600,000	6,461,000	240,274,000
49	2057	2,159,000	13,600,000	11,441,000	251,715,000
50	2058	1,739,000	7,900,000	6,161,000	257,876,000
51	2059	2,654,000	7,900,000	5,246,000	263,122,000
52	2060	1,939,000	12,200,000	10,261,000	273,383,000
53	2061	1,624,000	6,500,000	4,876,000	278,259,000
54	2062	1,589,000	6,500,000	4,911,000	283,170,000
55	2063	1,824,000	10,800,000	8,976,000	292,146,000
56	2064	1,714,000	5,100,000	3,386,000	295,532,000
57	2065	1,474,000	5,100,000	3,626,000	299,158,000
58	2066	1,639,000	9,400,000	7,761,000	306,919,000
59	2067	1,289,000	3,700,000	2,411,000	309,330,000
60	2068	1,289,000	3,700,000	2,411,000	311,741,000
61	2069	2,474,000	8,000,000	5,526,000	317,267,000
62	2070	1,139,000	3,000,000	1,861,000	319,128,000
63	2071	1,139,000	3,000,000	1,861,000	320,989,000
64	2072	1,589,000	7,300,000	5,711,000	326,700,000
65	2073	1,024,000	2,300,000	1,276,000	327,976,000
66	2074	1,014,000	2,300,000	1,286,000	329,262,000
67	2075	1,224,000	6,600,000	5,376,000	334,638,000
68	2076	839,000	1,600,000	761,000	335,399,000
69	2077	874,000	1,600,000	726,000	336,125,000
70	2078	1,039,000	5,900,000	4,861,000	340,986,000
71	2079	1,604,000	900,000	-704,000	340,282,000
72	2080	939,000	900,000	-39,000	340,243,000



Lampiran 6 : Produksi Kemiri Pada Pembangunan Hutan tanaman Rakyat (HTR)

Petak Kerja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
Petak I				100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	100	100	100	100	100	
Petak II							100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Petak III										100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Petak IV														100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Petak V																	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
petak VI																				100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Petak VII																																	
Petak VIII																																	
Petak IX																																	
Petak X																																	
Petak XI																																	
Petak XII																																	
Jumlah					100	100	100	200	200	200	300	300	300	400	400	500	600	600	700	800	800	900	1000	1000	1000	1100	1100	1200	1200	1200	1300	1300	

Jumlah produksi kemiri

32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
100	100	100	100	100																								
100	100	100	100	100	100	100	100																					
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100																		
200	200	200	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100															
200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	100	100	100												
200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	100	100	100	100	100								
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100						
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
			100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1300	1300	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1300	1300	1300	1200	1200	1200	1100	1100	1100	1000	1000	900	800	800	700	600	600	500	400	400





Uraian	2009 (Rp)	2010 (Rp)	2011 (Rp)	2012 (Rp)	2013 (Rp)	2014 (Rp)	2015 (Rp)	2016 (Rp)
<b>Arus masuk</b>								
A. Perkiraan pendapatan tanaman tumpangsari	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000
B. Perkiraan pendapatan buah kemiri					700,000	700,000	700,000	1,400,000
C. Perkiraan pendapatan kayu kemiri								
<b>Total</b>	<b>900,000</b>	<b>900,000</b>	<b>900,000</b>	<b>900,000</b>	<b>1,600,000</b>	<b>1,600,000</b>	<b>1,600,000</b>	<b>2,300,000</b>
<b>Arus Keluar</b>								
A. Biaya pembuatan pondok kerja	890,000							
B. Biaya prasarana					35,000	25,000	35,000	
1. Cangkul	35,000							
2. Parang	25,000							
3. Linggis	35,000							
4. Sprayer	200,000			200,000				
5. Selang Plastik 100 m	150,000			150,000				
6. Ember	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
7. Gayung	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
8. Pompa Air	250,000							
C. Budidaya Tanaman Kemiri				49,000			49,000	
1. Biaya persemaian	150,000			150,000			150,000	
2. Biaya penanaman	60,000			60,000			60,000	
a. Persiapan lahan	60,000			60,000			60,000	
b. Pembuatan lubang tanam								
c. Penanaman								
3. Biaya pemeliharaan								
a. Penyiraman	240,000			240,000			240,000	
b. Penyulaman	30,000			30,000			30,000	
c. Penyiangkan								
d. Pemangkasan	60,000	60,000		60,000	60,000		60,000	60,000
e. Pengadaan obat/pestisida dan pengadaan pupuk	153,000	90,000		153,000	90,000		153,000	90,000
D. Budidaya Tanaman Tumpangsari								
1. Biaya penanaman	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000
2. Biaya Pemeliharaan								
1. Penyiraman	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000
2. Pengadaan obat/pestisida dan pupuk	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000
E. Biaya pemanenan								
1. Tanaman tumpangsari	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000
2. Produksi buah kemiri				150,000	150,000	150,000	150,000	300,000
<b>Biaya/Tahun</b>	<b>3,016,000</b>	<b>839,000</b>	<b>689,000</b>	<b>1,781,000</b>	<b>1,024,000</b>	<b>864,000</b>	<b>1,966,000</b>	<b>1,139,000</b>
<b>Pendapatan/Tahun</b>	<b>-2,116,000</b>	<b>61,000</b>	<b>211,000</b>	<b>-881,000</b>	<b>576,000</b>	<b>736,000</b>	<b>-366,000</b>	<b>1,161,000</b>
<b>Akumulasi Pendapatan Bersih</b>	<b>-2,116,000</b>	<b>-2,055,000</b>	<b>-1,844,000</b>	<b>-2,725,000</b>	<b>-2,149,000</b>	<b>-1,413,000</b>	<b>-1,779,000</b>	<b>-618,000</b>
<b>Akumulasi Kebutuhan Modal</b>	<b>3,016,000</b>	<b>3,855,000</b>	<b>4,544,000</b>	<b>6,325,000</b>	<b>7,349,000</b>	<b>8,213,000</b>	<b>10,179,000</b>	<b>11,318,000</b>

2017 (Rp)	2018 (Rp)	2019 (Rp)	2020 (Rp)	2021 (Rp)	2022 (Rp)	2023 (Rp)	2024 (Rp)	2025 (Rp)	2026 (Rp)	2027 (Rp)	2028 (Rp)
900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000
1,400,000	1,400,000	2,100,000	2,100,000	2,100,000	2,800,000	2,800,000	3,500,000	4,200,000	4,200,000	4,900,000	5,600,000
2,300,000	2,300,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,700,000	3,700,000	4,400,000	5,100,000	5,100,000	5,800,000	6,500,000
35,000		890,000									
		25,000		35,000			25,000	35,000		35,000	
	200,000			35,000			200,000			200,000	
	150,000			150,000			150,000			150,000	
7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
250,000								250,000			
	49,000			49,000			49,000			49,000	
	150,000			150,000			150,000			150,000	
	60,000			60,000			60,000			60,000	
	60,000			60,000			60,000			60,000	
	240,000			240,000			240,000			240,000	
	30,000			30,000			30,000			30,000	
	153,000			153,000			153,000			153,000	
120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000
240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000
198,000	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000
120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000
300,000	300,000	450,000	450,000	450,000	600,000	600,000	600,000	750,000	750,000	750,000	900,000
1,274,000	2,081,000	2,204,000	1,139,000	2,301,000	1,439,000	1,289,000	2,406,000	1,874,000	1,439,000	2,566,000	1,739,000
1,026,000	219,000	796,000	1,861,000	699,000	2,261,000	2,411,000	1,994,000	3,226,000	3,661,000	3,234,000	4,761,000
408,000	627,000	1,423,000	3,284,000	3,983,000	6,244,000	8,655,000	10,649,000	13,875,000	17,536,000	20,770,000	25,531,000
12,592,000	14,673,000	16,877,000	18,016,000	20,317,000	21,756,000	23,045,000	25,451,000	27,325,000	28,764,000	31,330,000	33,069,000

2029 (Rp)	2030 (Rp)	2031 (Rp)	2032 (Rp)	2033 (Rp)	2034 (Rp)	2035 (Rp)	2036 (Rp)	2037 (Rp)	2038 (Rp)	2039 (Rp)	2040 (Rp)
900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000
5,600,000	6,300,000	7,000,000	7,000,000	7,700,000	7,700,000	7,700,000	8,400,000	8,400,000	8,400,000	9,100,000	9,100,000
6,500,000	7,200,000	7,900,000	7,900,000	8,600,000	8,600,000	8,600,000	9,300,000	9,300,000	9,300,000	10,000,000	10,000,000
890,000										890,000	
35,000				35,000	25,000			35,000		25,000	
25,000				35,000						35,000	
	200,000			200,000			200,000			200,000	
	150,000			150,000			150,000			150,000	
7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
	49,000			49,000			49,000			49,000	
	150,000			150,000			150,000			150,000	
	60,000			60,000			60,000			60,000	
	60,000			60,000			60,000			60,000	
	240,000			240,000			240,000			240,000	
	30,000			30,000			30,000			30,000	
	153,000			153,000			153,000			153,000	
	60,000			60,000			60,000			60,000	
	90,000			90,000			90,000			90,000	
	120,000			120,000			120,000			120,000	
120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000
240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000
198,000	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000
120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000
900,000	900,000	1,050,000	1,050,000	1,050,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,350,000	1,350,000	1,350,000	1,500,000
2,539,000	2,681,000	1,889,000	1,739,000	3,151,000	2,064,000	1,889,000	2,981,000	2,224,000	2,039,000	4,081,000	2,339,000
3,961,000	4,519,000	6,011,000	6,161,000	5,449,000	6,536,000	6,711,000	6,319,000	7,076,000	7,261,000	5,919,000	7,661,000
29,492,000	34,011,000	40,022,000	46,183,000	51,632,000	58,168,000	64,879,000	71,198,000	78,274,000	85,535,000	91,454,000	99,115,000
35,608,000	38,289,000	40,178,000	41,917,000	45,068,000	47,132,000	49,021,000	52,002,000	54,226,000	56,265,000	60,346,000	62,685,000

2041 (Rp)	2042 (Rp)	2043 (Rp)	2044 (Rp)	2045 (Rp)	2046 (Rp)	2047 (Rp)	2048 (Rp)	2049 (Rp)	2050 (Rp)	2051 (Rp)	2052 (Rp)
900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000
9,100,000	9,800,000	9,800,000	9,800,000	9,800,000	9,800,000	9,800,000	9,800,000	9,100,000	9,100,000	9,100,000	8,400,000
10,000,000	10,700,000	10,700,000	10,700,000	15,700,000	10,700,000	10,700,000	15,700,000	10,000,000	10,000,000	15,000,000	9,300,000
35,000			25,000	35,000				890,000			
	200,000			35,000				35,000		35,000	
	150,000			200,000			200,000	25,000		200,000	
7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
250,000							250,000				
	49,000										
	150,000										
	60,000										
	60,000										
	240,000										
	30,000										
	153,000										
120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000
240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000
198,000	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000
120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000
1,500,000	1,500,000	1,650,000	1,650,000	1,500,000	1,650,000	1,650,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,350,000	1,350,000
2,474,000	3,281,000	2,489,000	2,364,000	2,609,000	2,339,000	2,339,000	2,789,000	3,139,000	2,189,000	2,424,000	2,039,000
7,526,000	7,419,000	8,211,000	8,336,000	13,091,000	8,361,000	8,361,000	12,911,000	6,861,000	7,811,000	12,576,000	7,261,000
106,641,000	114,060,000	122,271,000	130,607,000	143,698,000	152,059,000	160,420,000	173,331,000	180,192,000	188,003,000	200,579,000	207,840,000
65,159,000	68,440,000	70,929,000	73,293,000	75,902,000	78,241,000	80,580,000	83,369,000	86,508,000	88,697,000	91,121,000	93,160,000



2053 (Rp)	2054 (Rp)	2055 (Rp)	2056 (Rp)	2057 (Rp)	2058 (Rp)	2059 (Rp)	2060 (Rp)	2061 (Rp)	2062 (Rp)	2063 (Rp)
900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000
8,400,000	8,400,000	7,700,000	7,700,000	7,700,000	7,000,000	7,000,000	6,300,000	5,600,000	5,600,000	4,900,000
5,000,000	5,000,000		5,000,000				5,000,000			5,000,000
9,300,000	14,300,000	8,600,000	8,600,000	13,600,000	7,900,000	7,900,000	12,200,000	6,500,000	6,500,000	10,800,000
35,000	25,000			35,000	890,000	890,000		35,000		
				35,000		25,000				35,000
				200,000			200,000			200,000
				150,000			150,000			150,000
7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
			250,000							
120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000
240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000
198,000	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000
120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000
1,350,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,050,000	1,050,000	1,050,000	900,000	900,000	900,000	750,000
2,074,000	2,264,000	1,889,000	2,139,000	2,159,000	1,739,000	2,654,000	1,939,000	1,624,000	1,589,000	1,824,000
7,226,000	12,036,000	6,711,000	6,461,000	11,441,000	6,161,000	5,246,000	10,261,000	4,876,000	4,911,000	8,976,000
215,066,000	227,102,000	233,813,000	240,274,000	251,715,000	257,876,000	263,122,000	273,383,000	278,259,000	283,170,000	292,146,000
95,234,000	97,498,000	99,387,000	101,526,000	103,685,000	105,424,000	108,078,000	110,017,000	111,641,000	113,230,000	115,054,000



2075 (Rp)	2076 (Rp)	2077 (Rp)	2078 (Rp)	2079 (Rp)	2080 (Rp)	Total
900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	
700,000	700,000	700,000				
5,000,000			5,000,000			
<b>6,600,000</b>	<b>1,600,000</b>	<b>1,600,000</b>	<b>5,900,000</b>	<b>900,000</b>	<b>900,000</b>	<b>477,600,000</b>
				890,000		
35,000		35,000		25,000		
200,000			200,000			
150,000			150,000			
7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	
4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	
					250,000	
120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	
240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	
198,000	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000	
120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	
150,000	150,000	150,000				
<b>1,224,000</b>	<b>839,000</b>	<b>874,000</b>	<b>1,039,000</b>	<b>1,604,000</b>	<b>939,000</b>	<b>137,357,000</b>
<b>5,376,000</b>	<b>761,000</b>	<b>726,000</b>	<b>4,861,000</b>	<b>-704,000</b>	<b>-39,000</b>	<b>340,243,000</b>
<b>334,638,000</b>	<b>335,399,000</b>	<b>336,125,000</b>	<b>340,986,000</b>	<b>340,282,000</b>	<b>340,243,000</b>	
<b>132,062,000</b>	<b>132,901,000</b>	<b>133,775,000</b>	<b>134,814,000</b>	<b>136,418,000</b>	<b>137,357,000</b>	



Lampiran 8 : Analisis Finansial Pembangunan Hutan Tanaman Rakyat (HTR) di Desa Laiya Pada Tingkat Suku Bunga 12 %

No	Tahun	Biaya	Pendapatan	DF	Biaya x Df	Pendapatan x Df	Cashflow
1	2009	3,016,000	900,000	0.8929	2692857	803571	-1889286
2	2010	839,000	900,000	0.7972	668846	717474	48629
3	2011	689,000	900,000	0.7118	490417	640602	150186
4	2012	1,781,000	900,000	0.6355	1131858	571966	-559891
5	2013	1,024,000	1,600,000	0.5674	581045	907883	326838
6	2014	864,000	1,600,000	0.5066	437729	810610	372881
7	2015	1,966,000	1,600,000	0.4523	889319	723759	-165560
8	2016	1,139,000	2,300,000	0.4039	460023	928931	468908
9	2017	1,274,000	2,300,000	0.3606	459417	829403	369986
10	2018	2,081,000	2,300,000	0.322	670026	740538	70512
11	2019	2,204,000	3,000,000	0.2875	633597	862428	228831
12	2020	1,139,000	3,000,000	0.2567	292353	770025	477672
13	2021	2,301,000	3,000,000	0.2292	527330	687523	160193
14	2022	1,439,000	3,700,000	0.2046	294448	757093	462645
15	2023	1,289,000	3,700,000	0.1827	235495	675976	440481
16	2024	2,406,000	4,400,000	0.1631	392471	717735	325265
17	2025	1,874,000	5,100,000	0.1456	272937	742786	469849
18	2026	1,439,000	5,100,000	0.13	187127	663202	476075
19	2027	2,566,000	5,800,000	0.1161	297930	673419	375489
20	2028	1,739,000	6,500,000	0.1037	180277	673834	493557
21	2029	2,539,000	6,500,000	0.0926	235009	601637	366629
22	2030	2,681,000	7,200,000	0.0826	221565	595026	373462
23	2031	1,889,000	7,900,000	0.0738	139385	582925	443539
24	2032	1,739,000	7,900,000	0.0659	114569	520469	405900
25	2033	3,151,000	8,600,000	0.0588	185352	505880	320528
26	2034	2,064,000	8,600,000	0.0525	108403	451679	343276
27	2035	1,889,000	8,600,000	0.0469	88582	403285	314703
28	2036	2,981,000	9,300,000	0.0419	124812	389384	264572
29	2037	2,224,000	9,300,000	0.0374	83140	347664	264524
30	2038	2,039,000	9,300,000	0.0334	68058	310415	242357
31	2039	4,081,000	10,000,000	0.0298	121621	298017	176396
32	2040	2,339,000	10,000,000	0.0266	62238	266087	203849
33	2041	2,474,000	10,000,000	0.0238	58777	237577	178801
34	2042	3,281,000	10,700,000	0.0212	69597	226971	157374
35	2043	2,489,000	10,700,000	0.0189	47140	202653	155512
36	2044	2,364,000	10,700,000	0.0169	39976	180940	140964
37	2045	2,609,000	15,700,000	0.0151	39392	237046	197654
38	2046	2,339,000	10,700,000	0.0135	31532	144244	112713
39	2047	2,339,000	10,700,000	0.012	28153	128790	100636
40	2048	2,789,000	15,700,000	0.0107	29973	168725	138752
41	2049	3,139,000	10,000,000	0.0096	30120	95954	65834
42	2050	2,189,000	10,000,000	0.0086	18754	85673	66919
43	2051	2,424,000	15,000,000	0.0076	18542	114740	96198
44	2052	2,039,000	9,300,000	0.0068	13926	63517	49591
45	2053	2,074,000	9,300,000	0.0061	12647	56712	44064
46	2054	2,264,000	14,300,000	0.0054	12327	77859	65532

47	2055	1,889,000	8,600,000	0.0049	9183	41807	32624
48	2056	2,139,000	8,600,000	0.0043	9284	37328	28044
49	2057	2,159,000	13,600,000	0.0039	8367	52705	44338
50	2058	1,739,000	7,900,000	0.0035	6017	27335	21318
51	2059	2,654,000	7,900,000	0.0031	8199	24407	16207
52	2060	1,939,000	12,200,000	0.0028	5349	33653	28304
53	2061	1,624,000	6,500,000	0.0025	4000	16009	12009
54	2062	1,589,000	6,500,000	0.0022	3494	14294	10799
55	2063	1,824,000	10,800,000	0.002	3581	21205	17623
56	2064	1,714,000	5,100,000	0.0018	3005	8940	5936
57	2065	1,474,000	5,100,000	0.0016	2307	7983	5675
58	2066	1,639,000	9,400,000	0.0014	2291	13137	10846
59	2067	1,289,000	3,700,000	0.0012	1608	4617	3008
60	2068	1,289,000	3,700,000	0.0011	1436	4122	2686
61	2069	2,474,000	8,000,000	0.001	2461	7958	5497
62	2070	1,139,000	3,000,000	0.0009	1012	2664	1653
63	2071	1,139,000	3,000,000	0.0008	903	2379	1476
64	2072	1,589,000	7,300,000	0.0007	1125	5169	4044
65	2073	1,024,000	2,300,000	0.0006	647	1454	807
66	2074	1,014,000	2,300,000	0.0006	572	1298	726
67	2075	1,224,000	6,600,000	0.0005	617	3326	2709
68	2076	839,000	1,600,000	0.0004	378	720	342
69	2077	874,000	1,600,000	0.0004	351	643	292
70	2078	1,039,000	5,900,000	0.0004	373	2116	1744
71	2079	1,604,000	900,000	0.0003	514	288	-225
72	2080	939,000	900,000	0.0003	269	257	-11
Jumlah					13876165	22528187	8652011

BCR = 1,62

NPV = Rp 8.652.011,-

IRR = 23,5 %

Lampiran 9 : Analisis Finansial Pembangunan Hutan Tanaman Rakyat di Desa  
 lainya Dengan Waktu Analisis 36 Tahun Pada Suku Bunga 12 %

No	Tahun	Biaya	Pendapatan	DF	Biaya x Df	Pendapatan x Df	Cashflow
1	2009	3,016,000	900,000	0.8928571	2692857	803571	-1889286
2	2010	839,000	900,000	0.7971939	668846	717474	48629
3	2011	689,000	900,000	0.7117802	490417	640602	150186
4	2012	1,781,000	900,000	0.6355181	1131858	571966	-559891
5	2013	1,024,000	1,600,000	0.5674269	581045	907883	326838
6	2014	864,000	1,600,000	0.5066311	437729	810610	372881
7	2015	1,966,000	1,600,000	0.4523492	889319	723759	-165560
8	2016	1,139,000	2,300,000	0.4038832	460023	928931	468908
9	2017	1,274,000	2,300,000	0.36061	459417	829403	369986
10	2018	2,081,000	2,300,000	0.3219732	670026	740538	70512
11	2019	2,204,000	3,000,000	0.2874761	633597	862428	228831
12	2020	1,139,000	3,000,000	0.2566751	292353	770025	477672
13	2021	2,301,000	3,000,000	0.2291742	527330	687523	160193
14	2022	1,439,000	3,700,000	0.2046198	294448	757093	462645
15	2023	1,289,000	3,700,000	0.1826963	235495	675976	440481
16	2024	2,406,000	4,400,000	0.1631217	392471	717735	325265
17	2025	1,874,000	5,100,000	0.1456443	272937	742786	469849
18	2026	1,439,000	5,100,000	0.1300396	187127	663202	476075
19	2027	2,566,000	5,800,000	0.1161068	297930	673419	375489
20	2028	1,739,000	6,500,000	0.1036668	180277	673834	493557
21	2029	2,539,000	6,500,000	0.0925596	235009	601637	366629
22	2030	2,681,000	7,200,000	0.0826425	221565	595026	373462
23	2031	1,889,000	7,900,000	0.073788	139385	582925	443539
24	2032	1,739,000	7,900,000	0.0658821	114569	520469	405900
25	2033	3,151,000	8,600,000	0.0588233	185352	505880	320528
26	2034	2,064,000	8,600,000	0.0525208	108403	451679	343276
27	2035	1,889,000	8,600,000	0.0468936	88582	403285	314703
28	2036	2,981,000	9,300,000	0.0418693	124812	389384	264572
29	2037	2,224,000	9,300,000	0.0373833	83140	347664	264524
30	2038	2,039,000	9,300,000	0.0333779	68058	310415	242357
31	2039	4,081,000	10,000,000	0.0298017	121621	298017	176396
32	2040	2,339,000	10,000,000	0.0266087	62238	266087	203849
33	2041	2,474,000	10,000,000	0.0237577	58777	237577	178801
34	2042	3,281,000	10,700,000	0.0212123	69597	226971	157374
35	2043	2,489,000	10,700,000	0.0189395	47140	202653	155512
36	2044	2,364,000	10,700,000	0.0169103	39976	180940	140964
Jumlah					13563726	21019372	7455646

BCR = 1,55  
 NPV = Rp 7.455.646,-  
 IRR = 23 %