

SKRIPSI

STUDI ANALISA KELAYAKAN FINANSIAL PEMBANGUNAN PERUMAHAN KAYU PUTIH ASRI KELURAHAN TAWANGSARI KECAMATAN GARUM KABUPATEN BLITAR



Disusun Oleh :

**FERIAWAN NADY PRASBOYO
06.21.902**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2012**

SKRIPSI

STUDI ANALISA KELAYAKAN FINANSIAL PEMBANGUNAN PERUMAHAN KAYU PUTIH ASRI KELURAHAN TAWANGSARI KECAMATAN GARUM KABUPATEN BLITAR

Disusun Oleh :

FERIAWAN NADY PRASBOYO

06.21.902

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2012

**LEMBAR PERSETUJUAN
SKRIPSI**

**STUDI ANALISA KELAYAKAN FINANSIAL PEMBANGUNAN
PERUMAHAN KAYU PUTIH ASRI KELURAHAN TAWANGSARI
KECAMATAN GARUM KABUPATEN BLITAR**

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik Sipil S-1
Institut Teknologi Nasional Malang*

Disusun Oleh :

FERIAWAN NADY PRASBOYO

06.21.902

Mengetahui :

Dosen Pembimbing I



(Ir. H. Hirijanto, MT.)

Dosen Pembimbing II



(Ripkianto, ST. MT.)

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Sipil



(Ir. H. Hirijanto, MT.)

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2012

LEMBAR PENGESAHAN

STUDI ANALISA KELAYAKAN FINANSIAL PEMBANGUNAN PERUMAHAN KAYU PUTIH ASRI KELURAHAN TAWANGSARI KECAMATAN GARUM KABUPATEN BLITAR

SKRIPSI

Dipertahankan Dihadapan Majelis Penguji Sidang Skripsi Jenjang

Strata Satu (S-1)

Pada Hari : Sabtu

Tanggal : 5 Mei 2012

*Dan Diterima Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik*

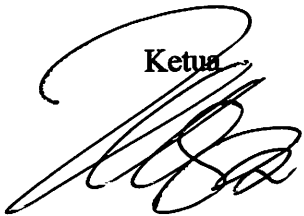
Disusun oleh :

FERIAWAN NADY PRASBOYO

06.21.902

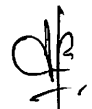
Disahkan oleh :

Ketua



(Ir. H. Hirijanto, MT.)

Sekretaris



(Lila Ayu Ratna Winanda, ST. MT.)

Penguji



(Ir. Deviany Kartika, MT.)

Penguji



(Lila Ayu Ratna Winanda, ST. MT.)

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2012

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **FERIAWAN NADY PRASBOYO**
NIM : **06.21.902**
Prodi : **TEKNIK SIPIL S-1**
Fakultas : **TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN (FTSP)**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir (Skripsi) saya dengan judul :

STUDI ANALISA KELAYAKAN FINANSIAL PEMBANGUNAN PERUMAHAN KAYU PUTIH ASRI KELURAHAN TAWANGSARI KECAMATAN GARUM KABUPATEN BLITAR

Adalah benar-benar merupakan hasil karya sendiri, bukan duplikat serta tidak mengutip atau menyadur seluruhnya karya orang lain, kecuali yang disebut dari sumber aslinya.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan sepenuhnya atau mengambil karya tulis dan pemikiran milik orang lain, saya bersedia menerima sangsi atas perbuatan tersebut.

Malang, Mei 2012

Yang membuat pernyataan,



(FERIAWAN NADY PRASBOYO)

**STUDI ANALISA KELAYAKAN FINANSIAL PEMBANGUNAN
PERUMAHAN KAYU PUTIH ASRI KELURAHAN TAWANGSARI
KECAMATAN GARUM KABUPATEN BLITAR**

Oleh : Feriawan Nady Prasboyo

Pembimbing : Ir. H. Hirijanto, MT., Ripkianto, ST, MT.

ABSTRAKSI

Rumah merupakan kebutuhan pokok manusia. Perumahan dianggap sebagai pembawa perubahan sosial, ekonomi dan geografi perkotaan. Karena itu untuk memenuhi kebutuhan tersebut maka pembangunan perumahan harus dikembangkan secara lebih terarah dan terpadu dengan memperhatikan jumlah penduduk, lingkungan dan pembiayaannya. Pada suatu proyek, faktor biaya sangat penting apalagi dalam sebuah pembangunan proyek perumahan.

Sebelum dilakukan pelaksanaan dan pembangunan proyek tersebut, alangkah baiknya diadakan Studi Kelayakan Finansial untuk menentukan layak tidaknya suatu proyek untuk dilaksanakan. Yang terpenting disini adalah aspek-aspek kelayakan harus terpenuhi.

Dalam pembangunan *Perumahan Kayu Putih Asri* yang mempunyai jumlah total sebanyak 65 unit ini dicoba untuk ditelaah lebih dahulu mengenai kelayakan biaya sehingga dapat dikatakan layak atau tidak proyek tersebut untuk dilaksanakan dari segi pembiayaan.

Evaluasi dibahas hanya dalam segi pembiayaan karena syarat-syarat yang lain sudah memenuhi. Untuk pengevaluasian Studi Kelayakan Biaya ini, penulis menggunakan metode-metode yang ada yaitu *Net Present Value (NPV)*, *Return Of Investment (ROI)*, *Pay-Back Period*, untuk tambahan dilakukan analisa sensitivitas terhadap penurunan harga penjualan.

Dari hasil perhitungan penulis, Studi Kelayakan Biaya menurut metode *Net Present Value (NPV)* didapat Rp. 817.502.149,63 dengan diskonto $i = 2.5\%$. Menurut metode *Return Of Investment (ROI)* menghasilkan $10,32\% > 10\%$ (bunga bank), maka dapat disimpulkan bahwa Proyek Pembangunan Perumahan Kayu Putih Asri layak dilaksanakan karena dinilai sangat menguntungkan. Dalam perhitungan *Pay-Back Period* investasi mulai memperoleh keuntungan pada tahun ke-11, sedangkan untuk analisa sensitivitas terhadap penurunan harga penjualan, batas kelayakannya hanya sampai batas penurunan sebesar 7%. Jika penurunan harga lebih dari 7% dari harga jual, maka investasi tersebut tidak layak.

Kata Kunci : Perumahan, *Net Present Value*, *Return of Investment*, *Pay-Back*

Period

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa, karena atas Berkat, Rahmat dan Kuasa-Nya, saya dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Studi Analisa Kelayakan Finansial Pembangunan Perumahan Kayu Putih Asri Kelurahan Tawang Sari Kecamatan Garum Kabupaten Blitar”** sesuai dengan waktu yang telah disediakan.

Skripsi ini membahas tentang analisa kelayakan atau biaya pada proyek pembangunan Perumahan Kayu Putih Asri Blitar. Dengan terselesaikannya penyusunan Skripsi ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya Manajemen Konstruksi dan semua pihak yang berkompeten didalamnya.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya saya sampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan dan bimbingan sehingga laporan Skripsi ini dapat terselesaikan, antara lain kepada :

1. Bapak Ir. H. Hirijanto, MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil ITN Malang dan Dosen Pembimbing I.
2. Bapak Ripkianto, ST. MT. selaku Dosen Pembimbing II.
3. Ibu Ir. Deviany Kartika, MT selaku Dosen Penguji.
4. Ibu Lila Ayu Ratna Winanda, ST. MT. selaku Dosen Penguji.
5. Rekan-rekan saya dan semua pihak yang tidak henti-hentinya memberikan dukungan, bantuan, dan bimbingan hingga skripsi ini dapat terselesaikan sesuai waktu yang telah ditentukan.

Saya menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi ini masih terdapat kekurangan, untuk itu kritik dan saran yang bermanfaat dari para pembaca sangat saya harapkan agar Skripsi ini menjadi lebih baik.

Akhir kata, saya mengharapkan agar penyusunan Skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan atas perhatiannya saya sampaikan banyak terima kasih.

Malang, April 2012

Penyusun

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
ABSTRAKSI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
1.5 Batasan Masalah.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 Definisi Proyek	4
2.2 Identifikasi Kesempatan Usaha.....	5
2.3 Aspek-aspek Studi Kelayakan	6
2.4 Analisa Proyek	13
2.5 Macam-macam Analisa Proyek	15
2.6 Aspek Finansial Proyek	19
2.7 Kriteria Seleksi.....	36
2.8 Analisis Sensitivitas	40
BAB III METODE PERHITUNGAN	42
3.1 Umum	42
3.2 Data yang Diperlukan.....	42
3.3 Metode yang Digunakan untuk Analisa Kelayakan.....	43
3.4 Analisa Sensitivitas	45

BAB IV	HASIL PERHITUNGAN DAN ANALISA	47
4.1	Data-data.....	47
4.2	Pendapatan dan Pengeluaran Proyek.....	48
4.3	Perhitungan dengan Metode NPV	56
4.4	Perhitungan dengan Metode Pay-Back Period	59
4.5	Perhitungan dengan Metode ROI.....	60
4.6	Analisa Sensitivitas	60
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	65
5.1	Kesimpulan	65
5.2	Saran.....	66

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

4.1	Rekapan Biaya Total Proyek	47
4.2	Rencana Anggaran Biaya Tipe 36/84.....	49
4.3	Rencana Anggaran Biaya Tipe 45/96.....	51
4.4	Biaya Pembangunan Rumah.....	54
4.5	Pola Pembayaran Pinjaman	55
4.6	Pendapatan dari Penjualan Rumah per Tahun	56
4.7	Cash Flow	57
4.8	Cash Flow dengan Skenario Penurunan Harga Penjualan 7 %	62

DAFTAR GAMBAR

3.1	Bagan Alir Studi.....	46
-----	-----------------------	----

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Rumah merupakan kebutuhan pokok manusia yang juga berfungsi sebagai sarana utama pembinaan pribadi, yang selanjutnya akan berfungsi sebagai sarana pembinaan keluarga, bermasyarakat dan bernegara. Kini, setelah melalui perkembangan budaya selama ribuan tahun, rumah telah diakui memiliki dimensi ekonomi. Perumahan dianggap sebagai pembawa perubahan sosial, ekonomi, dan geografi perkotaan. Karena itu untuk memenuhi fungsi-fungsi diatas, maka pembangunan perumahan dan pemukiman harus dikembangkan secara lebih terarah dan terpadu dengan memperhatikan peningkatan jumlah penduduk, lingkungan serta pembiayaannya.

Persoalan utama dari pembangunan perumahan adalah masalah biaya. Dalam tingkat daya beli masyarakat yang rendah, faktor biaya menjadi kendala utama dalam pemenuhan kebutuhan akan perumahan. Untuk itu harus dapat dicari bagaimana agar perumahan yang dibangun dapat terserap oleh masyarakat di wilayah tersebut, yaitu dengan memprofesionalkan semua lembaga yang berhubungan dengan masalah perumahan dan pemukiman agar lebih efisien, selain itu juga harus dapat data yang akurat mengenai kondisi penduduknya baik mengenai jumlah rumah yang ada, jumlah penduduk, mata pencahariannya dan lain sebagainya, sehingga daya beli masyarakat terhadap perumahan tersebut

dapat lebih terjangkau. Untuk mendapatkan harga minimal yang terjangkau oleh konsumen, maka perlu dilakukan studi tentang biaya dan kelayakan pembangunan perumahan.

1.2. Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas pada tugas akhir ini adalah :

1. Berapa keuntungan yang akan diperoleh dari pengembangan proyek pembangunan Perumahan Kayu Putih Asri?
2. Apakah pembangunan proyek tersebut layak dilakukan?
3. Bagaimana sensitivitas proyek terhadap penurunan harga penjualan?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui keuntungan yang akan diperoleh dari pengembangan proyek pembangunan perumahan Kayu Putih Asri.
2. Untuk mendapatkan keputusan kelayakan proyek.
3. Untuk mengetahui sejauh mana harga penjualan dapat diturunkan dimana proyek masih layak.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pengembang perumahan dalam pengambilan keputusan investasi pada suatu proyek.

-
2. Penelitian ini dapat memberikan gambaran tentang kelayakan investasi dalam sebuah proyek.

1.5. Batasan Masalah

Mengingat keterbatasan dana dan waktu penelitian, serta luasnya cakupan pembahasan masalah studi kelayakan mengenai perumahan maka penulis hanya menghitung menentukan masalah kelayakan pembiayaan proyek (manajemen proyek) dengan membandingkan beberapa metode *capital budgeting* (penganggaran modal/dana) yaitu metode :

1. Studi kasus hanya pada wilayah proyek pembangunan Perumahan Kayu Putih Asri.
2. Parameter kelayakan ekonomi yang dihitung adalah dengan menggunakan metode *Net Present Value* (NPV), *Return of Investment* (ROI), Periode Pengembalian, dan Analisa Sensitivitas.
3. Besarnya nilai inflasi tidak diperhitungkan.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Definisi Proyek

Proyek merupakan suatu rangkaian aktifitas yang dapat direncanakan, yang didalamnya menggunakan sumber-sumber (inputs) misal: uang dan tenaga kerja, untuk mendapatkan manfaat atau hasil dimasa yang akan datang.aktifitas proyek ini mempunyai saat mulai (starting point) dan saat berakhir (ending point). Manfaat tersebut dapat berbentuk tingkat konsumsi yang lebih besar, penambahan kesempatan kerja, perbaikan tingkat pendidikan atau kesehatan, dan perubahan atau perbaikan suatu sistem atau struktur. Suatu proyek dapat dinyatakan berakhir bila sudah pasti atau diduga tidak memberikan manfaat lagi.

Rangkaian kegiatan atau aktifitas yang dilaksanakan dalam bentuk suatu kesatuan berarti baik sumber-sumber yang dipergunakan dalam satu proyek maupun hasil-hasil proyek tersebut dapat dipisahkan dari sumber-sumber yang digunakan oleh dan hasil-hasil dari kegiatan yang lain.

Aktifitas atau kegiatan yang dapat direncanakan berarti bahwa:

- a. Baik biaya maupun hasil-hasil pokok dari proyek dapat dihitung atau diperkirakan.
- b. Kegiatan-kegiatan dapat disusun sedemikian rupa sehingga dengan penggunaan sumber-sumber yang terbatas dapat diperoleh manfaat yang sebesar mungkin. Suatu proyek dapat diselenggarakan oleh

instansi pemerintah, badan-badan swasta atau organisasi-organisasi sosial maupun oleh perorangan.

2.2. Identifikasi Kesempatan Usaha

Identifikasi kesempatan usaha merupakan fase dalam melakukan studi kelayakan. Umumnya tahap-tahap untuk melakukan investasi proyek adalah sebagai berikut (Suwarsono,2000:14-15) :

- **Identifikasi**

Pada tahap ini investor proyek merasa/melihat adanya kesempatan investasi yang mungkin menguntungkan. Pengamatan dilakukan terhadap lingkungan untuk memperkirakan kesempatan dan ancaman dari usaha tersebut.

- **Perumusan**

Merupakan tahap untuk menterjemahkan kesempatan investasi ke dalam suatu rencana proyek yang konkret, dengan factor-faktor yang penting dijelaskan secara garis besar.

- **Penilaian**

Melakukan analisa dan menilai aspek pasar, teknik, keuangan, dan perekonomian.

- **Pemilihan**

Melakukan pemilihan dengan mengingat segala keterbatasan tujuan yang akan dicapai.

- **Implementasi**

Menyelesaikan proyek tersebut dengan berpegang pada anggaran.

Tahap yang akan dilakukan, dalam identifikasi kesempatan berusaha, adalah sebagai berikut (Suwarsono,2000:15-16):

- Menyelidiki material lokal.

Jumlah yang melimpah, harga yang murah dan kualitas yang baik dari material yang melimpah tersebut semua menunjukkan kemungkinan untuk mendapatkan hasil dari produksi yang baik dengan biaya yang murah.

- Mempelajari ketrampilan kerja

Untuk pekerjaan konstruksi, faktor keterampilan tenaga kerja sangat menentukan, dimana penempatan tenaga kerja sesuai dengan keahliannya akan menentukan suksesnya suatu pekerjaan.

- Menerapkan kemajuan teknologi

Penerapan teknologi pada pekerjaan konstruksi sangat mempengaruhi waktu pekerjaan dan biaya.

Tentu saja cara tersebut bisa dipergunakan serentak, tidak perlu hanya satu. Dengan menggunakan cara tersebut di atas, kita mungkin bisa mendapatkan suatu daftar panjang dari berbagai produk yang mungkin bisa dibuat dan ditawarkan kepada pasar.

2.3. Aspek-aspek Studi Kelayakan

Aspek-aspek dalam studi kelayakan umumnya dilakukan terhadap aspek-aspek sebagai berikut (Suwarsono,2000:17-20):

2.3.1. Aspek Pasar dan Pemasaran

Didalam aspek pemasaran yang harus kita pelajari ialah tentang :

-
1. *Permintaan*, baik secara total maupun diperinci menurut daerah, jenis konsumen. Disini juga perlu diperkirakan tentang proyeksi permintaan tersebut.
 2. *Penawaran*, baik yang berasal dari dalam negeri maupun berasal dari luar negeri. Bagaimana perkembangannya di masa lalu dan bagaimana perkiraan dimasa yang akan datang. Faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran ini, seperti jenis barang yang bisa menyaingi, perlindungan dari pemerintah dan sebagainya, perlu pula diperhatikan.
 3. *Harga*, dilakukan perbandingan dengan produksi-produksi yang sudah ada pada wilayah tersebut dan tentunya harga ini disesuaikan dengan kualitas produksi yang dipasarkan.
 4. *Program pemasaran*, mencakup strategi pemasaran yang akan dipergunakan.
 5. *Perkiraan penjualan yang bisa dicapai perusahaan*, Market Share yang bisa dikuasai perusahaan.

2.3.2. Aspek Teknis dan Produksi

Aspek teknis dan produksi menyangkut berbagai pertanyaan penting tentang :

- Apakah studi dan pengujian pendahuluan pernah dilakukan?
- Apakah skala produksi yang dipilih sudah optimal?

Apakah luas produksi akan meminimumkan biaya produksi rata-rata, ataukah akan memaksimumkan laba? Jadi, mempertimbangkan secara simultan faktor permintaan. Bagaimana

fasilitas untuk ekspansi nantinya? Tentang lokasi, luas tanah, pengaturan fasilitas produksi dan sebagainya.

- Apakah proses produksi yang dipilih sudah benar?

Umumnya terdapat beberapa *alternatif* proses produksi untuk menghasilkan produk yang sama. Sebagai misal, semen bias dibuat dengan proses basah ataupun proses kering, soda bias dibuat dengan metode *electrolysis* atau metode kimia.

- Apakah mesin-mesin dan perlengkapan yang dipilih sudah tepat untuk memudahkan pekerjaan?

Faktor yang diperhatikan adalah tentang umur ekonomis dan fasilitas pelayanan kalau terjadi kerusakan pada alat-alat tersebut.

- Bagaimana tentang pemilihan lokasi dan *site* produksi?
- Apakah *schedule* kerja telah dibuat dengan cukup realistis?

2.3.3. Aspek Keuangan

Aspek penting keuangan yang harus diketahui seperti :

1. Dana yang diperlukan untuk investasi, baik untuk aktiva tetap maupun modal kerja
2. Taksiran penghasilan, biaya, dan rugi/laba pada berbagai tingkat operasi, termasuk disini estimasi tentang break event proyek tersebut.
3. Manfaat dan biaya dalam artian financial, seperti “rate of return on investement”, “net present value”, “internal rate of return”, dan “payback period”. Estimasi terhadap resiko proyek, resiko dalam artian total, atau kalau mungkin yang hanya sistematis.

Disamping perlu ditaksir rugi/laba proyek tersebut, juga taksiran aliran kas diperlukan untuk menghitung profitabilitas finansial proyek tersebut.

➤ Aspek manajemen mempelajari tentang :

1. Manajemen dalam masa pembangunan proyek.

Siapa pelaksana proyek tersebut? Bagaimana jadwal penyelesaian proyek tersebut? Siapa yang melakukan studi masing-masing aspek: pemasaran, teknis, dan lain sebagainya.

2. Manajemen dalam operasi.

Bentuk organisasi atau badan usaha yang dipilih. Struktur organisasi, deskripsi jabatan, dan spesifikasi jabatan. Anggota direksi dan tenaga-tenaga kunci. Jumlah tenaga kerja yang akan digunakan.

➤ Aspek hukum mempelajari tentang :

1. Bentuk badan usaha yang akan dipergunakan.

2. Jaminan-jaminan yang bisa disediakan kalau akan menggunakan sumber dana yang berupa pinjaman.

3. Berbagai akta, sertifikat, izin yang diperlukan, dan sebagainya.

➤ Aspek ekonomi dan sosial, meliputi penelitian tentang :

1. Pengaruh proyek tersebut terhadap peningkatan penghasilan negara.

2. Pengaruh proyek tersebut terhadap devisa yang bisa dihemat dan yang bisa diperoleh.

3. Penambahan kesempatan kerja

4. Pemerataan kesempatan kerja

-
-
5. Bagaimana pengaruh proyek tersebut terhadap industri lain?
Sebagai supply bahan bagi industri lain, dan pasar bagi hasil industri lain.
 6. Aspek yang bersifat sosial seperti : menjadi semakin ramainya daerah tersebut, lalu-lintas yang semakin lancar, adanya penerangan listrik, dan lain sebagainya.

Aspek sosial ini merupakan manfaat dan pengorbanan sosial yang mungkin dialami oleh masyarakat, tetapi sulit dikuantifikasikan yang bias disepakati secara bersama. Tetapi manfaat dan pengorbanan tersebut dirasakan ada.

2.3.4. Alat dan Kerangka Analisa

Untuk menganalisa aspek pasar dan pemasaran, maka bisa dipergunakan berbagai alat untuk memperkirakan permintaan produk yang akan dibuat. Peramalan permintaan bisa dianalisa menggunakan metode pemasaran. Mungkin perlu juga dilakukan survey khusus untuk memperoleh informasi yang lebih baik. Survey ini menyangkut masalah tentang (Suwarsono,2000:21) :

1. Perilaku konsumsi
2. Pengetahuan produk
3. Keinginan dan rencana pembelian
4. Kepuasan terhadap produk saat ini
5. Kebutuhan yang belum terpenuhi
6. Sikap terhadap berbagai produk
7. Karakteristik sosial ekonomi

Kesemuanya survey tersebut sering dikelompokkan sebagai survey tentang “*Consumer Behaviour*”.

Gabungan dari metode-metode tersebut akan memberikan hasil yang lebih baik karena saling menunjang. Inti dari analisa pasar sebenarnya adalah untuk memperkirakan berapa penjualan yang bisa dicapai oleh perusahaan, karena estimasi penjualanlah semua aspek lainnya mengikuti. Profitabilitas investasi tersebut tergantung sebagian besar terhadap akurasi taksiran penjualan.

Untuk aspek teknik dan produksi analisa perlu dilakukan oleh mereka yang menguasai pengetahuan teknis dan manajemennya. Mereka yang mempunyai pengetahuan teknis terutama bisa bertindak sebagai “Resource Persons” untuk menganalisa aspek manajemen.

Beberapa alat analisa yang bisa dipergunakan untuk aspek teknis dan produksi adalah (Suwarsono,2000:21) :

- Analisa perilaku biaya, mencoba mengidentifikasi fungsi biaya.
- Analisa perbandingan biaya, untuk memilih alternatif produksi yang lebih baik.
- Analisa aktiva dan penyediaan alat.
- Metode transportasi untuk menentukan lokasi gudang fasilitas penjualan.
- Pemilihan lokasi dengan metode “*scoring*” atau perbandingan biaya.
- Analisa hubungan “*link analisis*” untuk mengatur layout fasilitas produksi

-
- Time and motion study untuk pengaturan schedule kerja yang seharusnya.

Untuk menganalisa aspek keuangan bisa dipergunakan berupa alat seperti (Suwarsono, 2000:22) :

- Metode-metode penelitian investasi
- Metode penentuan kebutuhan dana, baik modal kerja maupun aktiva tetap.
- Metode pemilihan sumber dana. Teoritis perlu memperhatikan biaya modal keseluruhan dari perusahaan. Praktis mungkin digunakan analisa rentabilitas ekonomi rentabilitas modal sendiri, atau mempertimbangkan aspek likuiditas.
- Analisa break event, linear maupun (seharusnya) non linear. Aspek ketidakpastian perlu dimasukkan.
- Anggaran kas untuk memperkirakan kemampuan memenuhi kewajiban financial
- Analisa sumber dan penggunaan dana
- Analisa resiko investasi dihubungkan dengan penilaian profitabilitas investasi.

Aspek manajemen perlu dipergunakan analisa (Suwarsono, 2000:22) :

- Analisa jabatan, untuk menentukan deskripsi dan spesifikasi hambatan.
- Analisa beban kerja dan angkatan kerja untuk menentukan kebutuhan akan jumlah tenaga kerja.
- Analisa struktur organisasi, untuk menentukan kedalaman, dasar pengelompokkan kegiatan dan hubungan antar departemen.

Untuk melihat manfaat ekonomi dan sosial bisa dilakukan analisa dengan menggunakan (Suwarson, 2000:22) :

1. Melakukan penyesuaian terhadap manfaat komersial sehingga bermanfaat bagi ekonomi negara.
2. Analisa manfaat dan pengorbanan sosial untuk melihat pengaruh proyek tersebut pada aspek yang lebih luas.

2.4. Analisa Proyek

2.4.1. Definisi Analisa Proyek

Analisa proyek adalah membandingkan data-data yang telah dikumpulkan dengan persyaratan-persyaratan bagi berdiri dan berkembangnya proyek yang diusulkan. Apabila data-data yang terkumpul memenuhi persyaratan yang dimaksud maka usulan tersebut layak dan apabila tidak memenuhi adalah sebaliknya tidak layak. Apabila usulan proyek yang tidak layak yang dimaksudkan mungkin tetap dilanjutkan karena didasarkan alasan non ekonomis (maka disebut proyek non ekonomis) mungkin ditangguhkan ataupun secara ekonomis dapat diteruskan asalkan persyaratan yang dimaksud dapat diusahakan untuk disediakan. Analisis sendiri lebih menyangkut teknis perhitungan untuk membandingkan data yang terkumpul dengan kriteria yang digunakan. Dalam melaksanakan analisa digunakan kriteria, maka analisa proyek mempunyai kaitan erat dengan kriteria investasi. Pendirian atau usulan pendirian adalah suatu perwujudan investasi maka menggunakan kriteria investasi mempunyai kaitan erat dengan menggunakan kriteria analisa proyek.

2.4.2. Maksud Diadakan Analisa Proyek

Maksudnya disini adalah untuk menganalisa terhadap suatu proyek tertentu, baik proyek yang akan dilaksanakan, sedang dan selesai dilaksanakan untuk bahan perbaikan dan penilaian pelaksanaan suatu proyek akan menyangkut penggunaan sumber-sumber langka (scarity resources).

Dengan demikian suatu proyek perlu dianalisa karena:

- a. Analisa dapat digunakan sebagai alat perencanaan didalam pengambilan keputusan, baik untuk pimpinan pelaksanaan proyek, pejabat atau pemberi bantuan kredit dan lembaga yang lain yang berhubungan dengan kegiatan tersebut.
- b. Analisa dapat digunakan sebagai pedoman atau alat di dalam penawasan, apakah proyek nanti dapat berjalan sesuai dengan yang direncanakan atau tidak.

2.4.3. Tujuan dan Kriteria Analisa Proyek

Dari berbagai peluang investasi yang terbuka dengan tingkat keuntungan atau kemanfaatan yang berbeda, baik pengusaha swasta atau instansi pemerintah akan memilih proyek yang akan memberikan keuntungan atau kemanfatan yang paling besar dari sudut pandangnya.

Sehingga tujuan analisa proyek adalah untuk:

- a. Mengetahui tingkat keuntungan yang dapat dicapai melalui investasi dalam suatu proyek.
- b. Sejalan dengan (a), menghindari pemborosan sumber-sumber, yaitu dengan menghindari pelaksanaan proyek yang tidak menguntungkan.

-
-
- c. Mengadakan penilaian terhadap peluang investasi yang ada sehingga kita dapat memilih alternatif proyek yang paling menguntungkan.
 - d. Sejalan dengan (c), menentukan prioritas investasi.

Untuk mengetahui tingkat keuntungan suatu calon proyek, perlu dihitung benefit dan biaya yang diperlukan sepanjang umur proyek. Suatu proyek dapat dianjurkan untuk dilaksanakan atau tidak dapat, dan dapat dinyatakan terbaik untuk dipilih diantara berbagai alternatif, hanyalah bila hasil-hasil yang diperoleh, dan proyek tersebut dapat dibandingkan dengan sumber-sumber yang diperlukan, untuk maksud ini telah dikembangkan berbagai cara pengukuran yang dinamakan kriteria investasi mempunyai cara-cara yang berbeda baik dalam mendefinisikan biaya maupun dalam membandingkan benefit dengan biaya.

2.5. Macam-macam Analisa Proyek

2.5.1. Analisa Suatu Proyek Sedang Berjalan

a. Analisa dan Manajemen

Bagi suatu proyek yang sudah selesai dibangun, dalam arti telah pula dilakukan uji coba dan telah diresmikan pembukaannya serta telah diserahkan oleh kontraktor kepada pemilik atau pemesannya secara formal, maka analisa kiranya tidak dapat dipisahkan dengan manajemen.

Analisa pengawas dan pengendalian merupakan salah satu aspek manajemen yang tidak dapat dilepaskan dengan aspek-aspek planning, organizing (termasuk pula coordinating, staffing, dll).

Operating(termasuk actuating, leading, actualizing dan activiting, dll) serta yang meliputi pula evaluating dan controlling.

Dalam planning meliputi pula penetapan tujuan dan standart of performance bagi proyek yang bersangkutan. Dalam organizing meliputi pula klasifikasi pekerjaan yang dimaksudkan untuk mencapai tujuan. Perusahaan atau proyek, pembagian kerja sehingga menjadi komponen dan tugas yang bersifat manageable, penggolongan komponen secara sistematis sehingga sesuai dengan struktur organisasi, staffing, formulasi system dan prosedur pelaksanaan tugas. Dalam operating meliputi pula pelaksanaan tugas decision-making, directing, delegating, communicating, motivating, intergrating, imterprating dan pelaksana kerja untuk mencapai tujuan proyek. Sedangkan dalam masuring meliputi pula penetapan system pengendalian, pencatatan pelapor pelaksanaan tugas sesuai dengan standart yang telah ditetapkan.

b. Manajemen Perkantoran

Dengan manajemen yang baik, perkantoran merupakan suasana fisik dan suasana psikis yang menyenangkan bagi setiap orang yang bekerja di dalamnya. Suasana kerja yang baik akan menimbulkan gairah atau motivasi kerja yang baik sehingga meningkatkan produktivitas kerja proyek atau perusahaan yang bersangkutan. Manajemen perkantoran meliputi berbagai aspek seperti designing, pembagian tugas, manajemen komunikasi, managing informasi dan controlling, administrative operation.

c. Manajemen Pemasaran

Bagi semua proyek atau usaha, luasnya pemasaran merupakan kunci utama bagi perkembangan proyek bersangkutan, sehingga berhasil tidaknya usaha tersebut sangat ditentukan oleh manajemen pemasaran.

2.5.2. Analisa Sesudah Suatu Proyek Selesai Dibangun

a. Subyek yang mengadakan analisa

Bagi usaha atau milik perorangan analisa pengawasan, verifikasi, pengendalian akan berjalan dengan sendirinya dan dilakukan hampir setiap saat bagi milik perorangan pembangunan gedung misalnya, oleh kiranya berjalan secara rasional dan efisien. Kebaikan milik atau usaha perorangan adalah mulai dari pemilihan, penentuan, pelaksanaan sampai pada pengawasan dan pelaksanaan akan diusahakan dan berjalan efisien. Demikian pula dari segi pemeliharaan, pemeliharaan gedung, kendaraan, peralatan mesin dll. Dengan sendirinya akan berjalan efisien, efektif atau rasional, menurut ukuran dan sifat subyek yang bersangkutan.

Untuk proyek pembangunan yang dibiayai oleh pemerintah pusat, analisa, pengendalian, pengawasan, verifikasi dan lain-lain dilakukan secara instansial oleh inspektorat pembangunan dibawah dirjen atau inspekturat jendral yang mempunyai cabang-cabangnya disetiap propinsi dan secara yuridik ketatanegaraan oleh DPR, badan pengawasan keuangan, dan lain-lain.

b. Analisa dan aspek-aspek kualitatif

Manusia hidup dalam masyarakat, dengan menggunakan akal dan perasaannya lebih sering mengadakan penilaian-penilaian atau analisa. Analisa berarti membandingkan sesuatu kenyataan dengan suatu standart atau baku tertentu. Kenyataan tersebut mungkin berupa sesuatu atau seseorang yang dilihat, sesuatu yang didengar. Kenyataan tersebut adalah dianalisa, sedangkan standart untuk mengadakan analisa yang dilakukan dalam kehidupan sehari-hari pada umumnya adalah standart etika dan standart keindahan atau standart estetika dan menyangkut nilai-nilai moral yang dijunjung oleh masyarakat. Maka standart etika dan estetika bersifat kualitatif, dalam arti tidak dapat dikualifikasi atau dijumlahkan.

Agar analisa dapat dilakukan secara baik maka dalam mengadakan analisa tersebut paling tidaknya hendaknya dilakukan melalui 4 langkah:

1. Menetapkan standart dan metode analisa atau pengukuran.
2. Melakukan pengukuran terhadap apa yang telah dilakukan atau kenyataan yang dijumpai.
3. Mencocokkan atau membandingkan agar apa yang telah dilakukan atau kenyataan dengan standart yang telah ditetapkan.
4. Melakukan tindakan korektif.

c. Analisa teknik fisik

Analisa teknik adalah analisa dari segi disiplin atau inti proyek yang bersangkutan, apabila proyeknya berupa pendidikan, kesenian,

pembinaan mental dan lain-lain.apabila proyeknya berupa bendungan, pertanian, gedung perkantoran,maka analisa tekniknya berupa teknik bendungan dan gedung perkantoran yang bersangkutan. Sedang untuk proyek pertanian adalah dari segi disiplin yang bersangkutan.

Analisa teknik ini intinya berupa mencocokkan agar apa yang telah selesai dikerjakan dengan rencana atau desainnya yang telah ditetapkan sebelumnya bagi suatu gedung atau jembatan, desainnya pada umumnya berupa cetak biru yang sekarang berupa cetak putih.

2.6. Aspek Finansial Proyek

2.6.1. Tinjauan Umum

Aspek ini membicarakan tentang bagaimana menghitung kebutuhan dana, baik untuk dana aktiva tetap maupun dana untuk modal/kerja atau disebut juga dana yang diperlukan untuk investasi. Selain itu juga dibicarakan sumber dana yang bisa dipergunakan untuk memenuhi kebutuhan akan dana tersebut.

Dengan pengetahuan besar sumber dana disini maka bisa ditafsirkan bahwa apakah investasi tersebut (baik untuk aktiva tetap maupun aktiva lancar) dibiayai dengan modal sendiri atau dengan pinjaman. Baik dengan pinjaman jangka pendek ataukah pinjaman jangka panjang. Hal itulah yang dimaksud dengan pemilihan sumber dana.

Yang termasuk dana untuk aktiva tetap yang diperlukan untuk investasi bisa diklarifikasikan sebagai berikut (Basalamah dkk, 1995) :

- Tanah dan pengembangan lokasi.

Biaya ini termasuk harga tanah, biaya pendaftaran, pembersihan, penyiapan tanah, pembuatan jalan ke tempat terdekat, pemagaran, dan lain sebagainya.

- Bangunan dan perlengkapannya.

Ini termasuk bangunan untuk kantor, bangunan untuk administrasi, gudang, alat pembangkit tenaga, pos-pos keamanan, jasa-jasa arsitektur, dan lain sebagainya.

- Aktiva tetap lainnya.

Ini termasuk perlengkapan angkutan-angkutan dan material handling, perlengkapan untuk penelitian dan pengembangan, perlengkapan kantor, dan lain sebagainya.

Untuk menaksir biaya dari aktiva tetap, diperlukan informasi tentang kebutuhan fisik dan harga-harga. Kebutuhan fisik mungkin didasarkan atas salah satu atau beberapa faktor berikut ini :

- a. Rencana yang terperinci dan spesifikasi yang lengkap.
- b. Rencana garis besar dan spesifikasi yang belum lengkap.
- c. Pengalaman dengan proyek yang sama di tempat lain.
- d. Pengalaman dengan proyek yang agak berbeda di tempat lain.
- e. Beberapa pedoman yang telah diuji secara empiris.

Informasi tentang harga bisa didasarkan atas :

- a. Harga-harga di waktu yang lalu.
- b. Daftar harga yang masih berlaku.
- c. Daftar harga kira-kira.

Untuk aktiva tidak berwujud bisa diklarifikasikan sebagai berikut (Soeharto, 1995:394) :

- Biaya-biaya pendahuluan.
- Biaya-biaya sebelum operasi.
- Aktiva tidak berwujud.

Aktiva tidak berwujud, misalnya paten, lisensi, pembayaran "lumpsum" untuk penggunaan teknologi, *engineering fees*, *copyright*, *goodwill* dan lain sebagainya.

Dalam mengkaji kelayakan proyek atau investasi dari aspek finansial, pendekatan konvensional yang dilakukan adalah dengan menganalisis perkiraan aliran kas keluar dan masuk selama umur proyek atau investasi. Yaitu menguji dengan memakai kriteria seleksi. Aliran kas terbentuk dari perkiraan biaya pertama, modal kerja, biaya operasi, biaya produksi dan revenue.

Sistematika analisis aspek finansial tersebut mengikuti urutan sebagai berikut (Soeharto, 1995:394) :

1. Menentukan parameter dasar.

Sebagai titik tolak analisa finansial, disini dianggap telah diselesaikan studi-studi terdahulu yang menghasilkan parameter dasar untuk landasan membuat perkiraan biaya investasi. Parameter dasar

memberikan ketentuan antara lain mengenai kapasitas produksi, pangsa pasar, proyeksi harga produk dan lain-lain. Dengan demikian, telah ada batasan lingkup proyek yang memungkinkan perkiraan biaya pertama. Parameter dasar disusun berdasarkan masukan dari pengkajian dan penelitian aspek-aspek yang terkait terutama pemasaran dan teknik-teknik engineering.

2. Membuat perkiraan biaya investasi.

Dikenal sebagai tiga komponen biaya investasi, yaitu :

- a. Biaya pertama atau biaya pembangunan.
- b. Modal kerja
- c. Biaya operasi/produksi.

3. Proyeksi pendapatan.

Bila komponen butir 2 tersebut adalah biaya yang diperlukan (dikeluarkan) untuk merealisasikan proyek atau investasi menjadi suatu unit usaha yang diinginkan, maka perkiraan atau proyeksi pendapatan (revenue) adalah perkiraan dana yang masuk sebagai hasil penjualan produksi dari unit usaha yang bersangkutan.

Dalam hal itu, analisis titik impas (*Break Event Point*) akan menunjukkan hubungan antara jumlah produksi, harga satuan dan profitabilitas suatu unit usaha.

4. Membuat model.

Sebagai model untuk dianalisis dalam rangka mengkaji kelayakan finansial adalah aliran kas (*cash flow*) selama umur investasi dan bukannya neraca atau statement rugi laba. Aliran kas tersebut

dikelompokkan menjadi aliran kas awal, operasional dan terminal. Selanjutnya dihitung diskonto aliran kas tersebut. Disini diteliti pula penyusutan pengaruh inflasi terhadap perkiraan aliran kas.

5. Kriteria penelitian.

Pembahasan kriteria penilaian (*figure of merit*) didahului oleh konsep ekuivalen yang mencoba memberikan bobot kuantitatif faktor waktu terhadap nilai uang seperti bunga dan rendemen (*rate of return*).

Ini selanjutnya dipakai sebagai kaidah pokok dalam perhitungan dan analisis masalah finansial dan ekonomi. Pembahasan konsep ekuivalen dimaksudkan sebagai persiapan menyusun kriteria penilaian dan mengadakan analisis biaya. Kriteria penilaian atau kriteria profitabilitas merupakan alat bantu bagi manajemen untuk membandingkan dan memilih alternative investasi yang tersedia.

Terdapat bermacam-macam kriteria penilaian yang dianggap baku. Beberapa diantaranya memperhitungkan konsep ekuivalen seperti NPV, IRR, B/C Ratio, Index Profitabilitas, dan lain-lain. Adapun yang tidak memperhitungkan konsep tersebut adalah periode pengembalian, Return on Investment (ROI) dan Average Of Return (ARR).

6. Melakukan penelitian dan menyusun ranking alternatif.

Penilaian akan menghasilkan mana usulan yang mempunyai prospek baik dan tidak baik, untuk selanjutnya ditolak atau diterima. Ini disebut dengan pendekatan *accept-reject decision*. Dalam situasi tertentu sering pula diperlukan adanya "ranking" untuk proyek-proyek yang diusulkan.

7. Analisa resiko.

Langkah-langkah evaluasi diatas sampai kepada menyusun alternatif ranking, dilakukan terhadap asumsi tertentu, baik mengenai biaya yang dikeluarkan untuk investasi maupun pemasukan dari pendapatan yang akan diperoleh atas faktor-faktor lain. Suatu asumsi tidak akan tepat, selalu memiliki faktor resiko yang berbeda atau meleset dari kenyataan. Bila kenyataan sesungguhnya berada jauh diluar batas rentang maka hasil-hasil ranking alternatif pun akan berbeda.

2.6.2. Profil Biaya dan Pendapatan

2.6.2.1. Biaya

Tiga komponen biaya investasi yang antara lain yaitu (Soeharto, 1995 : 366) :

1. Biaya pertama

Biaya pembangunan fisik serta pengeluaran lainnya serta yang berkaitan sering disebut sebagai biaya pertama (*first cost*), yang meliputi modal tetap untuk membangun proyek dan modal kerja.

- Modal tetap untuk membangun proyek antara lain, yaitu :
 - Pengeluaran untuk studi kelayakan, penelitian, dan pengembangan.
 - Pengeluaran untuk membiayai *design engineering*, dan pembelian.
 - Pembiayaan untuk membangun instalasi atau fasilitas produksi.

- **Modal kerja**

Pengeluaran untuk membiayai keperluan operasi dan produksi pada waktu pertama kali dijalankan.

2. Biaya operasi atau produksi

Biaya operasi, produksi atau manufaktur dan pemeliharaan adalah pengeluaran yang diperlukan agar kegiatan operasi dan produksi berjalan lancar sehingga dapat menghasilkan produk sesuai dengan perencanaan. Komponen biaya ini terdiri dari beberapa komponen, antara lain :

a. Material

- Bahan mentah
- Bahan kimia dan katalis

b. Tenaga kerja dan penyedia

- Upah tenaga kerja
- Gaji, lembur pegawai, dan penyedia
- Tunjangan, jaminan, dan bonus

c. Utiliti dan penunjang

- Tenaga listrik
- Bahan bakar dan minyak pelumas
- Air minum
- Bahan-bahan mencegah kebakaran

d. Administrasi dan manajemen

- Gaji dan tunjangan tenaga administrasi
- Kompensasi manajemen

-
- Fee tenaga ahli
 - Biaya komunikasi, komputer, dan alat-alat kantor
- e. Overhead dan lain-lain
- Overhead
 - Pajak
 - Asuransi
 - Lain-lain pengeluaran untuk produksi

2.6.2.2. Pendapatan / Revenue

Pendapatan atau jumlah pembayaran yang diterima perusahaan dari penjualan barang atau jasa dihitung dengan mengalikan kuantitas barang terjual dengan harga satuannya. Rumusnya adalah sebagai berikut (Soeharto, 1995:399) :

$$P = D \times h \dots \dots \dots (2.1)$$

Dimana :

- P = Pendapatan
- D = Jumlah (quantity) terjual
- H = harga satuan per unit

Pada awal operasi biasanya sarana produksi tidak dipacu beroperasi secara penuh, tetapi naik perlahan-lahan sampai segala sesuatunya siap untuk mencapai kapasitas penuh.

2.6.3. Analisa Laba dan Titik Impas

2.6.3.1. Laba

Bertujuan untuk mengetahui besarnya perubahan laba apabila faktor-faktor seperti biaya produksi, volume, dan harga penjualan berubah.

Karena laba merupakan unsur aliran kas yang dipakai sebagai model analisis aspek finansial kelayakan proyek untuk itu perlu dilakukan analisis. Untuk analisis laba dan titik impas, biaya operasi produksi dikelompokkan menjadi biaya tetap dan biaya tidak tetap (Soeharto, 1995 : 400).

a. **Biaya Tetap**

Total biaya jenis ini besarnya tetap, dalam arti tidak tergantung dari volume produksi. Misalnya biaya untuk kompensasi manajemen atau membayar pajak gedung dan bangunan. Jadi meskipun jumlah produksi yang dihasilkan mengalami peningkatan atau penurunan, pengeluaran untuk butir-butir ini jumlahnya tetap.

b. **Biaya Tidak Tetap**

Berbeda dengan biaya tetap, biaya variabel mempunyai hubungan erat dengan tingkat produksi. Dihitung dengan menggunakan rumus (Soeharto, 1995 : 400) :

$$TVC = VC \times Q \dots \dots \dots (2.2)$$

Dimana :

- TVC = Total biaya variabel
- VC = Biaya tidak tetap per unit
- Q = Jumlah produksi

2.6.3.2. Titik Impas

Titik impas (*Break Event Point*) adalah titik dimana total biaya produksi sama dengan pendapatan. Titik impas memberikan petunjuk

bahwa tingkat produksi telah menghasilkan pendapatan yang sama besarnya dengan biaya produksi yang dikeluarkan.

Dengan asumsi bahwa harga penjualan per unit produksi adalah konstan maka jumlah unit pada titik impas dihitung sebagai berikut (Soeharto,1995:401):

$$Q_i \times P = FC + Q_i \times VC$$
$$Q_i = \frac{FC}{P - VC} \dots \dots \dots (2.3)$$

Dimana :

- Q_i = Jumlah unit (volume) yang dihasilkan dan terjual pada titik impas
- FC = Biaya tetap
- P = Harga penjualan per unit
- VC = Biaya tidak tetap per unit

Disamping dapat mengungkapkan hubungan antara volume produksi, harga satuan dan laba maka analisa titik impas bagi manajemen akan memberikan informasi mengenai hubungan antara biaya tetap dan biaya tidak tetap.

2.6.4. Aliran Kas proyek

Adalah suatu gambaran mengenai keluar masuknya arus uang. Yang dimaksud dengan aliran kas yaitu bahwa adanya sumber yang ada pada kas, baik pendapatan maupun pengeluaran. Aliran kas digunakan untuk memberikan gambaran mengenai jumlah dana yang tersedia setiap saat yang dapat dipakai bagi berbagai kebutuhan operasional perusahaan termasuk investasi. Dasar perhitungan aliran kas adalah semua aliran yang

masuk di kurangi aliran kas keluar termasuk pajak. Pajak adalah biaya yang dikenakan dalam proses produksi yang berpengaruh terhadap aliran kas. Berikut beberapa macam definisi yang biasa dipakai dalam perhitungan pajak (Pujawan, 1995 : 210) :

- Pendapatan kotor (*Gross Income*) adalah jumlah semua pendapatan baik yang berasal dari penjualan maupun pendapatan bunga selama satu periode akuntansi.
- Pengeluaran (*Expenses*) adalah ongkos yang harus ditanggung ketika terjadi transaksi bisnis baik bunga pinjaman modal maupun pengeluaran lainnya.
- Pendapatan terkena pajak (*taxable income*) adalah jumlah pendapatan yang akan dikenakan pajak pendapatan sesuai dengan peraturan perpajakan.

Pendapatan terkena pajak dapat dihitung dengan rumus (Pujawan, 1995:210) :

$$TI = GI - E - D \dots\dots\dots(2.4)$$

Dimana :

- TI = pendapatan terkena pajak
- GI = pendapatan kotor
- E = pengeluaran
- D = depresiasi atau penyusutan

Besarnya pajak pendapatan yang harus ditanggung oleh perusahaan dapat dihitung menggunakan rumus (Pujawan, 1995 : 212) :

$$P = (TI) \times T$$

Dimana $TI = GI - E - D$

Sehingga persamaan diatas menjadi :

$$P = (GI - E - D) \times T \dots\dots\dots(2.5)$$

Dimana :

P = besarnya pajak

T = tingkat pajak yang dikenakan pajak pendapatan

TI = pendapatan terkena pajak

GI = pendapatan kotor

E = pengeluaran

D = depresiasi atau penyusutan

Sehingga perhitungan aliran kas setelah kena pajak atau *cash Flow After Tax* dapat dihitung dengan menggunakan rumus (Pujawan, 1995 : 213) :

$$CFAT = BTCF - P \dots\dots\dots(2.6)$$

Dimana :

CFAT = aliran kas setelah pajak

P = besarnya pajak

BTCF = aliran kas sebelum pajak

Aliran kas dikelompokkan menjadi 3 macam, antara lain (Soeharto, 1995: 408) :

1. Aliran Kas Awal

Adalah pengeluaran untuk merealisasikan gagasan sampai menjadi kenyataan fisik, misalnya aliran kas langsung pengeluaran biaya membangun unit instalasi (produksi) baru sampai siap beroperasi, yang terdiri dari biaya pra konstruksi, pembelian peralatan dan material, konstruksi, start up, dan capital kerja.

2. Aliran kas Periode Operasi

Pada tahap ini jumlah pendapatan dari hasil penjualan produk telah melampaui pengeluaran biaya operasi dan produksi. Tingkat biaya operasi umumnya tidak tetap, tergantung dari jumlah produksi yang ditargetkan. Hubungan antara penggunaan fasilitas produksi, biaya produksi, dan pendapatan telah dibahas sebelumnya. Dalam aliran kas operasi diperhitungkan aliran yang masuk dari penjualan produk, sedangkan aliran keluar dari biaya produksi, pemeliharaan, dan pajak. Agar diperhatikan bahwa depresiasi dikurangkan dari angka pendapatan sebelum pajak, untuk mengurangi jumlah kena pajak.

3. Aliran Kas Terminal

Aliran kas terminal terdiri dari nilai sisa (*salvage value*) dari asset dan pengembalian (*recovery*) modal kerja. Bila terjadi penjualan barang sisa harus pula diperhitungkan pajak penjualannya.

2.6.5. Kriteria Penilaian Investasi

Telah diutarakan sebelumnya, bahwa sebelum menyetujui usulan suatu proyek (investasi), perlu dikaji kelayakannya dari segala macam aspek. Langkah berikutnya adalah menganalisis aliran kas tersebut dengan memakai metode dan kriteria yang telah dipakai secara luas untuk memilah-milah mana yang dapat diterima dan mana yang harus ditolak. Kriteria tersebut banyak berhubungan dengan disiplin ilmu engineering ekonomi, diantaranya adalah konsep-konsep ekuivalen yaitu pengaruh waktu terhadap nilai mata uang. Nilai waktu terhadap uang dari arus kas pada investasi yang mencakup waktu yang lama dan bertahun-tahun, ini dirumuskan sebagai bunga atau tingkat atau arus pengembalian. Pengertian suku bunga itu sendiri adalah besarnya uang yang harus dibayarkan pada waktu pembayaran yang telah ditentukan untuk uang yang dipinjam. Persentasenya adalah perbandingan banyak bunga dibagi dengan banyak uang yang dipinjam dikali seratus persen.

Salah satu penilaian nilai waktu terhadap uang adalah nilai yang akan datang. Hubungan antara nilai uang yang akan datang (future value-F) terhadap nilai sekarang (present value-PV) dituliskan dengan rumus (Soeharto, 2002:84):

$$\begin{aligned} F &= PV + PV \times i \\ &= PV \times (1 + i) \dots \dots \dots (2.7) \end{aligned}$$

Dimana:

- F = Nilai uang yang akan datang
- PV = Nilai uang saat ini
- i = Bunga, dinyatakan dalam pecahan desimal

Arti dari rumus diatas adalah jumlah dana yang terkumpul pada akhir kurun waktu tertentu sama dengan nilai sekarang (PV) dana pokok ditambah bunganya (PV)_i.

Untuk bunga diatas dibagi dalam dua hal, yaitu:

a. Perhitungan bunga biasa (*Simple Interest Calculation*)

Bunga biasanya dihitung dengan menggunakan prinsip perhitungan bunga tidak berbunga, dan total bunga dapat dihitung dengan rumus (Giatman, 2006 :41)

$$\text{Bunga} = P \times I \times n \dots \dots \dots (2.8)$$

Dimana:

P = Jumlah atau modal sekarang (*principle*)

I = Suku bunga

n = Jumlah periode pinjaman (*number of interest rate*)

Jika jumlah atau modal yang dipinjamkan (P) adalah suatu nilai yang tetap, maka bunga tahunan yang diperhitungkan adalah konstan. Oleh karena itu jumlah total pinjaman yang berkewajiban untuk membayar kepada yang meminjamkan adalah:

$$F = P + i \dots \dots \dots (2.9)$$

Dimana:

F = Jumlah yang harus dibayarkan pada tahun ke-n

b. Perhitungan bunga kompon/bunga majemuk (*Compound Interest*)

Pada perhitungan bunga berbunga atau bunga kompon, bunga untuk periode pembayaran dihitung dengan prinsip yang sama dengan bunga biasa ditambah total semua bunga terhitung dari periode sebelumnya.

Apabila modal dinyatakan dengan P dan diinvestasikan dengan tingkat suku bunga 1%, maka secara prinsip bunga pada akhir tahun pertama adalah: $P \times i$

Bunga pada akhir tahun pertama adalah 1

Bunga pada akhir tahun kedua = $i_2 = P (1 + I) i$

Pada akhir tahun kedua jumlah total =

$$\begin{aligned} F_2 &= P (1 + I) + P (1 + I) i \\ &= P (1 + I) (1 + I) \end{aligned}$$

$$F_2 = P (1 + I)^2$$

Bunga pada akhir tahun ke-n

$$F_n = P (1 + I)^n$$

2.6.6. Biaya Modal

Biaya modal atau *cost of capital* (COC) adalah tingkat keuntungan rata-rata yang diinginkan investor dari masing-masing sumber atau *weighted average cost capital* (WACC). Jadi, apabila pihak perusahaan akan memakai dana pinjaman dari bank untuk membiayai proyek tersebut, maka biaya modalnya adalah biaya yang timbul karena pinjaman tersebut. Sedangkan apabila modal proyek tersebut adalah modal campuran dalam arti modal tersebut gabungan antara modal pinjaman bank atau hutang dan modal sendiri, maka biaya modal campuran dihitung dengan menggunakan rumus (Soeharto, 2002 : 178) :

$$WACC = (Wh)(Kh) + (We)(Ke).....(2.10)$$

Dimana :

WACC = Keuntungan rata-rata biaya modal

Wh = Persentase bobot hutang dalam OCS (*optimal capital structure*)

Kh = Biaya hutang setelah pajak

We = Persentase bobot ekuitas dalam OCS (*optimal capital structure*)

Ke = Biaya ekuitas setelah pajak

Biaya modal terdiri dari biaya hutang dan biaya ekuitas (pribadi), yaitu:

- **Biaya Hutang**

Adalah hutang jangka panjang, yang merupakan biaya yang kita tanggung karena menggunakan sumber dana yang berasal dari pinjaman.

- **Biaya Modal Ekuitas**

Adalah tingkat keuntungan perusahaan yang diinginkan oleh pemegang saham atau investor karena keikutsertaannya memiliki saham atau menanamkan modalnya dalam proyek.

2.6.7. Sumber dan Macam Pendanaan proyek

Pendanaan merupakan modal yang akan diinvestasikan dalam jangka panjang untuk suatu proyek. Perusahaan atau badan usaha dalam membangun ataupun mengembangkan usaha atau suatu proyek dibutuhkan modal untuk membiayai usaha atau proyek tersebut.

Ada beberapa sumber pendanaan bagi suatu perusahaan, dikelompokkan sebagai berikut (Soeharto, 1995 : 453) :

1. Modal Sendiri

Modal yang diperoleh dari usaha sendiri seperti menerbitkan saham, ada dua macam jenis saham yaitu saham preferen atau dimana pemegang saham memperoleh perlakuan khusus. Dan saham biasa yaitu pemegang saham akan memperoleh keuntungan dan ikut menanggung beban atau kerugian. Modal sendiri juga bisa diperoleh dari laba yang ditahan dalam jangka waktu tertentu.

2. Sumber dari luar / hutang

Modal yang berasal dari hutang, baik untuk jangka pendek atau jangka panjang. Pihak perusahaan akan dikenakan bunga dengan pembayaran modal sesuai dengan perjanjian. Pihak pemberi modal juga menginginkan jaminan keamanan yang jelas.

2.7. Kriteria Seleksi

Untuk mengambil keputusan penilaian investasi proyek ada beberapa hal, antara lain (Soeharto,1995:422):

1. Seleksi dan ranking

Proses pengambilan keputusan proyek acap kali menghadapi persoalan seleksi atau ranking. Seleksi disini diartikan sebagai sesuatu yang berkaitan dengan menerima atau menolak usulan proyek. Sedangkan ranking yaitu berusaha mengidentifikasi urutan usulan proyek berdasarkan derajat menariknya usulan tersebut dilihat dari segi

finansial atau ekonomi. Ranking amat diperlukan bila menghadapi keterbatasan dana atau proyek yang bersifat saling meniadakan.

2. Kriteria seleksi proyek yang mandiri

Kriteria seleksi yang telah lazim dipraktekkan bagi proyek teknis ini adalah:

a. Yang tidak memperhitungkan nilai waktu dari uang

❖ *Average of Return (ARR)*

❖ *Pay-back Period*

b. Yang memperhitungkan nilai waktu dari uang

❖ *Benefit Cost Ratio (B/C-R)*

❖ *Internal Rate of Return (IRR)*

❖ *Net Present Value (NPV)*

2.7.1. Net Present Value (NPV)

Net Present Value (NPV) adalah selisih antara penerimaan dan pengeluaran aliran kas yang diperhitungkan dengan nilai sekarang selama umur proyek. Dimana nilai NPV adalah nilai PV penerimaan – PV pengeluaran (Soeharto, 1995 : 430).

PV (*Present Value*) adalah semua aliran kas dikonversikan menjadi nilai sekarang P yang diperoleh mencerminkan nilai netto dari keseluruhan aliran kas selama umur proyek. Tingkat bunga yang dipakai untuk mengkonversi adalah MARR (*Minimum Attractive Rate of Return*) yaitu nilai minimal dari tingkat pengembalian atau bunga yang bisa diterima investor.

PV dihitung dengan menggunakan rumus (Soeharto, 1995 : 419) :

$$PV = F \frac{1}{(1 + i)^n} \dots \dots \dots (2.11)$$

Dimana :

P = Nilai sekarang

F = Nilai yang akan datang

i = Tingkat bunga

n = Jumlah periode waktu

Sehingga nilai NPV dihitung menggunakan rumus (Soeharto, 1995 : 427) :

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{(C)t}{(1 + i)^t} - \sum_t \frac{(C_0)t}{(1 + i)^t} \dots \dots \dots (2.12)$$

Dimana:

NPV = Nilai sekarang netto

(C)t = Aliran Kas masuk tahun ke-t

(Co)t = Aliran Kas keluar tahun ke-t

n = Umur proyek

i = Tingkat bunga

t = Waktu / periode

Jika NPV didapatkan positif, dapat dinyatakan investasi tersebut menguntungkan, dan sebaliknya apabila NPV didapatkan negatif maka investasi tersebut tidak menguntungkan.

Metode ini lebih mudah diterapkan dibanding dengan metode yang lain, juga dalam penggunaan metode ini lebih cepat, nilainya aktual, dan efisien waktu dalam menilai proyek investasi.

2.7.2. Return Of Investment (ROI)

Return on Investment (ROI) atau pengembalian atas investasi adalah perbandingan dari pemasukan (*income*) per tahun terhadap dana investasi, dengan demikian memberikan indikasi keuntungan atas suatu investasi.

ROI dihitung dengan menggunakan rumus (Soeharto, 1995 : 425) :

$$ROI = \frac{\text{Pemasukan Netto Setelah Pajak}}{\text{Investasi}} \times 100\% \dots \dots \dots (2.13)$$

Karena investasi dapat dinyatakan dalam berbagai bentuk, maka akan dihasilkan banyak sekali variasi ROI. Semakin besar ROI, makin disukai oleh para investor. Akan tetapi metode ini juga memiliki keterbatasan yang diantaranya banyaknya variasi sehingga sulit menentukan besar angka ROI yang akan dipakai sebagai patokan menerima atau menolak usulan investasi. Serta tidak menunjukkan profil laba terhadap waktu dan tidak mempertimbangkan nilai waktu dari uang. Seperti halnya dengan periode pengembalian maka kriteria ini disarankan dipakai sebagai tambahan dari kriteria yang lain (Soeharto, 1995 : 425).

2.7.3. Periode Pengembalian

Periode pengembalian atau *pay-back period* adalah jangka waktu yang diperlukan untuk mengembalikan modal dari suatu investasi, sehingga dapat diketahui pada tahun berapa investasi dapat memperoleh keuntungan.

Pada dasarnya periode pengembalian (*Payback Period*) adalah jumlah periode (tahun) yang diperlukan untuk mengembalikan modal investasi awal dengan tingkat pengembalian tertentu.

Pay Back Period dihitung dengan rumus (Soeharto, 1995 : 423) :

$$(n - 1) + \left[Cf - \sum_1^{n-1} An \right] \left[\frac{1}{An} \right] \dots \dots \dots (2.14)$$

Dimana :

(Cf) = Biaya pertama

An = aliran kas pada tahun n

n = Tahun pengembalian

Metode ini sering mengalami kerancuan. Di mana tidak diperhitungkan bunga modal terhadap modal kerja. Kelemahan yang terjadi adalah tidak diperhitungkannya nilai jual tukar terakhir pada waktu penjualan asset di kemudian hari. Sehingga dipakai parameter tambahan yaitu NPV dan IRR.

2.8. Analisa Sensitivitas

Studi kelayakan aspek finansial memerlukan suatu analisis sensitivitas (*sensitivity analysis*), lebih-lebih bagi proyek (investasi) yang berumur panjang (10-15 tahun). Analisis sensitivitas bermaksud untuk mengkaji sejauh mana perubahan unsur-unsur dalam aspek finansial berpengaruh terhadap keputusan yang dipilih. Disini akan terlihat sensitif tidaknya keputusan yang diambil terhadap perubahan unsur-unsur tertentu. Bila nilai unsur tertentu berubah dengan variasi yang relatif besar tetapi tidak berakibat terhadap keputusan, maka dikatakan keputusan tersebut tidak sensitif terhadap unsur yang dimaksud. Sebaliknya bila terjadi perubahan kecil saja sudah mengakibatkan perubahan keputusan maka

dinamakan keputusan tersebut sensitif terhadap unsur yang dimaksud. Dengan memahami arti sensitivitas di atas, maka kita dapat memilih unsur-unsur mana yang perlu mendapat analisis sensitivitas sebelum diambil keputusan akhir.

Dalam rangka mengkaji kelayakan aspek finansial, untuk suatu usulan proyek (investasi) lazimnya dilakukan analisa sensitivitas proyeksi aliran kas selama siklus investasi akibat kemungkinan perubahan berbagai unsur atau kondisi. Unsur-unsur tersebut dapat berupa perubahan harga bahan, biaya produksi, menurunnya jumlah konsumen, turunnya harga produk per unit, ataupun terhadap bunga pinjaman (Soeharto, 1995 :446).



BAB III

METODE PERHITUNGAN

3.1 Umum

Bab ini membicarakan tentang langkah-langkah yang dilakukan dalam menganalisa kelayakan pembangunan proyek. Aspek-aspek dan data-data apa saja yang diperlukan dalam pembangunan proyek harus diketahui sebelum menganalisa kelayakan proyek. Data primer juga diperlukan dalam menganalisa kelayakan suatu proyek disamping data sekunder. Umumnya data yang akan dipakai adalah kombinasi dari kedua data tersebut. Semua hal diatas diperlukan untuk mengambil keputusan yang tepat dalam menentukan investasi yaitu untuk memperoleh keuntungan yang sebesar-besarnya bagi pihak investor. Oleh karena itu, parameter-parameter yang digunakan dalam menganalisa kelayakan proyek harus dibatasi. Berikut ini langkah-langkah pengerjaan analisa kelayakan proyek.

3.2 Data Yang Diperlukan

Tujuan analisa kelayakan investasi adalah memperoleh keuntungan yang sebesar-besarnya. Untuk menganalisa kelayakan investasi diperlukan data-data untuk menunjang keberhasilan proyek antara lain :

- Modal investasi, baik modal pinjaman maupun modal pribadi diperoleh dari proyek, digunakan untuk biaya konstruksi.

-
- Masa pelunasan kredit dan bunga (untuk modal pinjaman) diperoleh dari proyek.

3.3 Metode Yang Digunakan Untuk Analisa Kelayakan

3.3.1. Pendapatan

Nilai pendapatan adalah pendapatan dari penjualan rumah yang diasumsi dari rumah yang terjual pada tahun pertama tahun untuk masing-masing tipe dengan harga jual masing-masing tipe adalah (RAB PT. Tinton Jaya, 2012) :

- T36/84 52 unit dengan harga penjualan per unit Rp. 127.500.000
- T45/96 13 unit dengan harga penjualan per unit Rp. 137.500.000

3.3.2. Pengeluaran

Nilai pengeluaran yaitu biaya-biaya yang dikeluarkan meliputi biaya konstruksi, pemeliharaan, pemecahan sertifikat, dan pajak perusahaan. Biaya konstruksi merupakan biaya yang dikeluarkan untuk pembangunan proyek. Nilai pajak perusahaan besarnya juga diasumsikan yaitu sebesar 10%.

3.3.3. Menentukan Nilai Angsuran Pinjaman pada Bank

Setelah nilai pinjaman pada pihak bank, masa pinjaman dan nilai bunga yang ditentukan oleh pihak bank diketahui, maka selanjutnya dihitung biaya angsuran kepada pihak bank seperti rumus-rumus berikut :

- Bunga tahun pertama = bunga bank x saldo awal
- Angsuran pokok per tahun = Saldo awal / umur pinjaman
- Angsuran tahun pertama = angsuran per tahun + bunga tahun pertama

-
- Saldo tahun kedua = pokok pinjaman – angsuran tahun pertama

Langkah-langkah diatas diulangi pada tahun-tahun berikutnya sampai lunas pada tahun ke-15.

Selanjutnya dapat dihitung aliran kas setelah pajak atau *Cash Flow After Tax* dengan menggunakan nilai pendapatan dan pengeluaran, dimana aliran kas setelah pajak atau *Cash Flow After Tax* merupakan aliran kas sebelum pajak dikurangi pajak. Setelah mengetahui nilai *Cash Flow After Tax*, selanjutnya dianalisis apakah proyek tersebut layak dilaksanakan atau tidak, dengan beberapa metode sebagai berikut:

1. *Net Present Value* (NPV)

NPV dihitung menggunakan rumus (2.12) dimana nilai PV dapat dihitung dengan menggunakan rumus (2.11) dengan $i \% = 10\%$. Sehingga nilai NPV merupakan selisih antara penerimaan dan pengeluaran aliran kas yang diperhitungkan dengan nilai sekarang selama umur proyek.

2. *Return of Investment* (ROI)

ROI dapat dihitung dengan rumus (2.13).

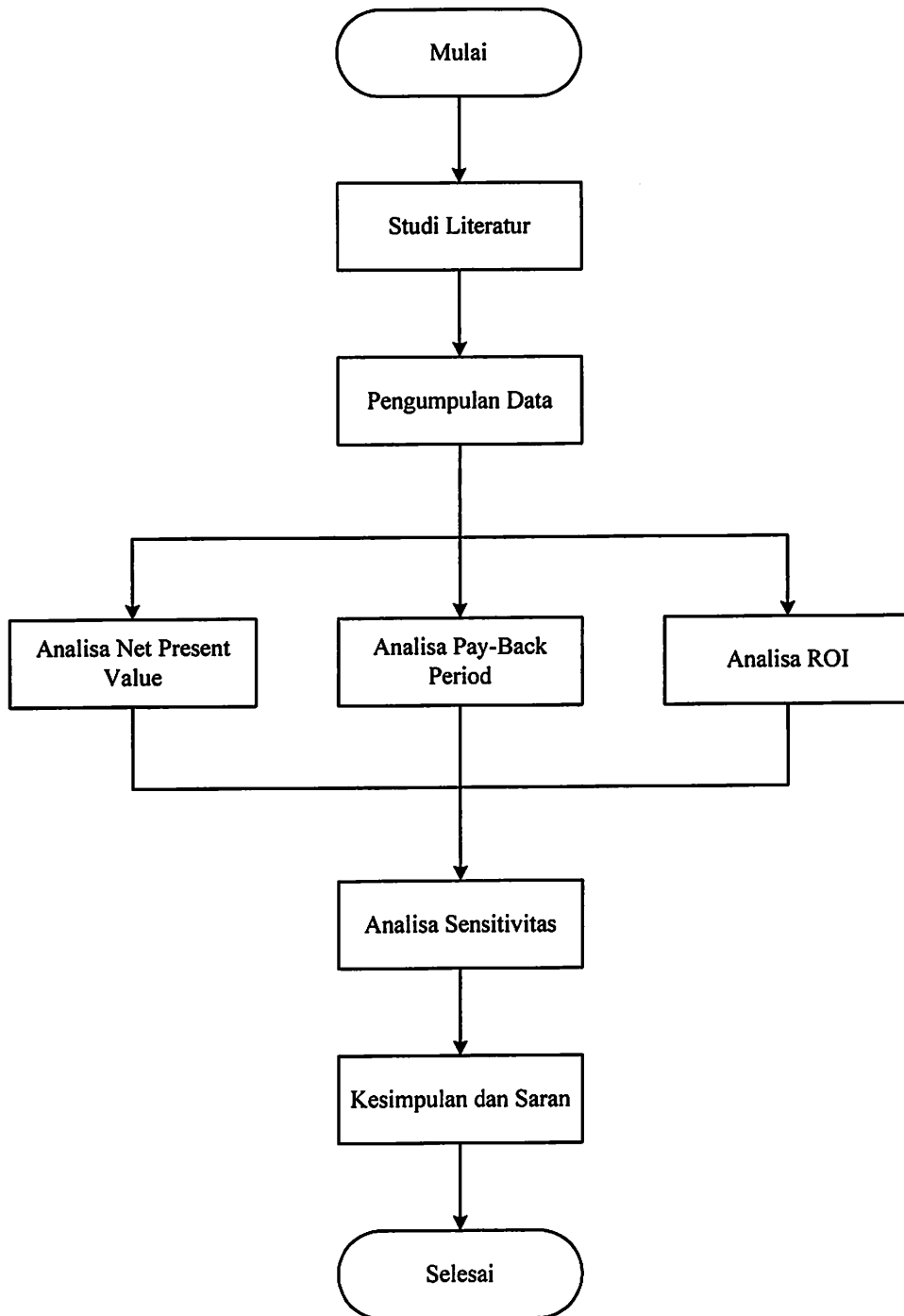
3. *Pay-Back Period*

Untuk menghitung periode pengembalian dapat menggunakan rumus (2.14).

3.4 Analisa Sensitivitas

Analisis sensitivitas bermaksud untuk mengkaji sejauh mana perubahan unsur-unsur dalam aspek finansial berpengaruh terhadap keputusan yang dipilih. Dalam rangka mengkaji kelayakan aspek finansial, untuk suatu usulan proyek (investasi) lazimnya dilakukan analisa sensitivitas proyeksi aliran kas selama siklus investasi akibat kemungkinan perubahan berbagai unsur atau kondisi. Unsur-unsur tersebut dapat berupa perubahan harga bahan, biaya produksi, menurunnya jumlah konsumen, turunnya harga produk per unit, ataupun terhadap bunga pinjaman, dan lain-lain (Soeharto,1995: 446). Dalam hal ini dilakukan analisa terhadap penurunan harga penjualan per unit. Penurunan harga dicoba sampai mendapatkan batas kelayakan proyek (dari $NPV > 0$ menjadi $NPV < 0$). Dari sini didapat berapa persen penurunan harganya.

Langkah-langkah kajian ini digambarkan dalam bagan akhir pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 BAGAN ALIR STUDI

BAB IV

HASIL PERHITUNGAN DAN ANALISA

4.1 Data-data

Biaya Total Proyek	:	Rp. 5.437.532.483,37
Modal Sendiri	:	Rp. 4.437.532.483,37
Modal Pinjaman	:	Rp. 1.000.000.000,00
Masa Pelunasan Kredit	:	10 tahun
Umur Ekonomis Proyek	:	15 tahun
Bunga Kredit	:	10 %
Discount Factor	:	2.5 %

Tabel 4.1 Rekapian Biaya Total Proyek

No.	Uraian	Harga	Total Harga
1	Penggunaan dan Biaya Lahan		Rp 2,098,300,000.00
	Beli Tanah	Rp 2,021,400,000.00	
	Ijin Prinsip	Rp 1,000,000.00	
	IPPT	Rp 17,000,000.00	
	Rekomendasi Lab Air Bersih	Rp 1,500,000.00	
	Rekomendasi PLN	Rp 1,250,000.00	
	Pell Banjir	Rp 3,000,000.00	
	PPH dan BPHTB	Rp 2,000,000.00	
	Sertifikat Induk	Rp 9,000,000.00	
	Ijin Kelurahan	Rp 500,000.00	
	Ijin Kecamatan	Rp 500,000.00	
	Pekerjaan Pengukuran	Rp 1,000,000.00	
	Gambar Detail dan Utilitas Site	Rp 4,000,000.00	
	Pembersihan Lahan	Rp 2,400,000.00	
	Dozer	Rp 33,750,000.00	

2	Biaya Prasarana		Rp 289,216,879.68
	Jalan - Paving	Rp 194,180,000.00	
	Pembuatan Plengsengan	Rp 7,650,000.00	
	Pembuatan Saluran Drainase	Rp 77,011,879.68	
	Pembuatan Jembatan	Rp 5,775,000.00	
	Instalasi Listrik dan Gardu	Rp 2,500,000.00	
	Pemasangan Lampu Penerangan	Rp 2,100,000.00	
3	Biaya Sarana		Rp 341,250,000.00
	Sertifikat Unit	Rp 97,500,000.00	
	IMB	Rp 16,250,000.00	
	Sambungan Listrik	Rp 162,500,000.00	
	Sumur Bor	Rp 65,000,000.00	
4	Biaya Konstruksi		Rp 2,708,765,603.69
	Type 36 / 84	Rp 2,128,811,561.00	
	Type 45 / 96	Rp 579,954,042.69	
TOTAL SELURUH BIAYA			Rp 5,437,532,483.37

Sumber : P.T. Tinton Jaya

4.2 Pendapatan dan Pengeluaran Proyek

4.2.1 Pengeluaran Proyek

a. Pembangunan Rumah

- Pembangunan rumah tipe 36/84

Biaya pembangunan rumah tipe 36/84 adalah Rp. 40.938.683.87 yang akan dibangun sebanyak 52 unit. Rincian biaya pembangunan rumah tipe 36/84 dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Rencana Anggaran Biaya Tipe 36/84

NO.	URAIAN PEKERJAAN	SAT	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	PEKERJAAN PERSIAPAN				
1	Pemasangan Bowplank	m	42.00	Rp 9,369.35	Rp 393,512.70
					Rp 393,512.70
B.	PEKERJAAN TANAH				
1	Galian tanah	m ³	39.98	Rp 12,781.08	Rp 510,987.58
2	Urugan tanah kembali	m ³	17.99	Rp 5,233.64	Rp 94,153.18
3	Urugan tanah	m ³	7.63	Rp 52,637.25	Rp 401,622.22
4	Urugan pasir bawah pondasi	m ³	3.03	Rp 57,138.90	Rp 173,130.87
5	Urugan pasir bawah lantai	m ³	2.97	Rp 57,138.90	Rp 169,702.53
					Rp 1,349,596.38
C.	PEKERJAAN PASANGAN				
1	Pasangan Anstampeng	m ³	7.86	Rp 88,811.93	Rp 698,061.77
2	Pasang Pondasi Batu Kali 1:6	m ³	13.76	Rp 117,688.50	Rp 1,619,393.76
3	Pasangan batu Merah 1:6	m ²	119.91	Rp 22,958.30	Rp 2,752,929.75
4	Plesteran	m ²	204.29	Rp 8,423.50	Rp 1,720,836.82
5	Acian	m ²	204.29	Rp 3,963.36	Rp 809,674.81
6	Benangan	m	37.10	Rp 5,512.00	Rp 204,495.20
7	Pasang Lantai Keramik 30x30	m ²	35.89	Rp 36,996.80	Rp 1,327,815.15
8	Pasang Lantai Keramik 20x20	m ²	2.25	Rp 36,996.80	Rp 83,242.80
9	Pasang Keramik bak mandi 30x30	m ²	2.70	Rp 42,477.50	Rp 114,689.25
10	Pasang Dinding Keramik 30x30	m ²	7.53	Rp 42,477.50	Rp 319,855.58
11	Pasang batu belah	m ²	2.61	Rp 60,000.00	Rp 156,600.00
					Rp 9,807,594.89
D.	PEKERJAAN BETON				
1	Cor rabat lantai tebal = 5cm	m ³	1.80	Rp 180,839.10	Rp 325,510.38
2	Cor beton balok sloof	m ³	0.75	Rp 246,459.00	Rp 184,844.25
	-Besi beton polos	Kg	67.72	Rp 11,215.25	Rp 759,496.73
	-Begesting	m ²	16.72	Rp 18,275.19	Rp 305,561.18
3	Cor beton balok 15/25	m ³	0.15	Rp 246,459.00	Rp 36,968.85
	-Besi beton polos	Kg	13.50	Rp 11,215.25	Rp 151,405.88
	-Begesting	m ²	2.60	Rp 18,275.19	Rp 47,515.49
4	Cor beton kolom 15/15	m ³	1.11	Rp 246,459.00	Rp 273,569.49
	-Besi beton polos	Kg	100.24	Rp 11,215.25	Rp 1,124,216.66
	-Begesting	m ²	19.80	Rp 18,275.19	Rp 361,848.76
5	Cor beton ring balk 15/15 + ring gewel	m ³	1.35	Rp 246,459.00	Rp 332,719.65
	-Besi beton polos	Kg	101.59	Rp 11,215.25	Rp 1,139,357.25
	-Begesting	m ²	30.10	Rp 18,275.19	Rp 550,083.22
6	Cor beton plat leufel t = 7cm	m ³	0.18	Rp 246,459.00	Rp 44,362.62
	-Besi beton polos	Kg	16.61	Rp 11,215.25	Rp 186,285.30
	-Begesting	m ²	3.08	Rp 49,121.69	Rp 151,294.81

						Rp 5,975,040.51
E.	PEKERJAAN PENUTUP ATAP					
1	Pasangan rangka atap kayu lokal	m ³	0.33	Rp	2,076,510.00	Rp 685,248.30
2	Pasang reng + usuk	m ³	50.17	Rp	25,140.38	Rp 1,261,292.86
3	Pasang genteng beton	m ²	50.17	Rp	18,457.75	Rp 926,025.32
4	Pasang genteng bubungan	m	7.70	Rp	32,480.00	Rp 250,096.00
5	Pasang list plafond	m	105.77	Rp	3,574.03	Rp 378,025.15
6	Pasang rangka plafond + eternit	m ²	51.18	Rp	27,618.91	Rp 1,413,535.81
7	Pasang listplank 2/20	m	22.65	Rp	17,120.38	Rp 387,776.61
						Rp 5,302,000.06
F.	PEKERJAAN PINTU DAN JENDELA					
1	Pasang kusen pintu + jendela	m	0.36	Rp	2,378,576.12	Rp 856,287.40
2	Pasang daun jendela	m	2.50	Rp	150,000.00	Rp 375,000.00
3	Pasang daun pintu panil	m ²	5.00	Rp	175,000.00	Rp 875,000.00
4	Pasang kusen + pintu KM/WC	lbr	1.00	Rp	265,000.00	Rp 265,000.00
5	Pasang kaca polos 5mm	m ²	3.56	Rp	77,297.61	Rp 275,179.49
						Rp 2,646,466.89
G.	PEKERJAAN KUNCI DAN PENGGANTUNG					
1	Pasang kunci pintu slot "CAVEL"	bh	5.00	Rp	127,642.15	Rp 638,210.75
2	Pasang engsel pintu "UNION"	bh	5.00	Rp	30,731.61	Rp 153,658.05
3	Pasang engsel jendela	bh	7.00	Rp	19,000.00	Rp 133,000.00
4	Pasang grendel pintu	bh	5.00	Rp	19,000.00	Rp 95,000.00
						Rp 1,019,868.80
H.	PEKERJAAN PENGECATAN					
1	Cat tembok baru	m ²	204.29	Rp	6,571.16	Rp 1,342,422.28
2	Cat kayu	m ²	65.19	Rp	17,625.44	Rp 1,149,002.43
3	Mengecat langit-langit	m ²	51.18	Rp	8,679.09	Rp 444,195.83
4	Mengecat genteng	m ²	50.17	Rp	7,228.28	Rp 362,642.81
						Rp 3,298,263.34
I.	PEKERJAAN LISTRIK					
1	Pasang stop kontak "broco"	bh	1.00	Rp	23,000.00	Rp 23,000.00
2	Pasang saklar tunggal "broco"	bh	3.00	Rp	23,000.00	Rp 69,000.00
3	Pasang saklar ganda "broco"	bh	3.00	Rp	23,000.00	Rp 69,000.00
4	Pasang fitting plafond	set	6.00	Rp	9,000.00	Rp 54,000.00
5	Pasang lampu hemat energi	bh	6.00	Rp	28,000.00	Rp 168,000.00
6	Pasang daya 900 watt	bh	1.00	Rp	3,000,000.00	Rp 3,000,000.00
						Rp 3,383,000.00
J.	PEKERJAAN SANITASI AIR					
1	Pasang closed jongkok	Ttk	1.00	Rp	89,479.50	Rp 89,479.50
2	Pasang stop kran 1/2" Stainless Stell	bh	1.00	Rp	19,261.40	Rp 19,261.40
3	Pasang pipa PVC 4"	m	10.00	Rp	17,717.35	Rp 177,173.50
4	Pasang pipa PVC 3"	m	10.00	Rp	17,174.50	Rp 171,745.00
5	Pasang pipa PVC 1/2" + 3/4"	m	22.00	Rp	11,780.87	Rp 259,179.14
6	Pasang floor drain	bh	1.00	Rp	29,001.75	Rp 29,001.75

7	Pasang pompa air	bh	1.00	Rp 196,000.00	Rp 196,000.00
8	Pasang kurasan bak mandi	bh	1.00	Rp 6,500.00	Rp 6,500.00
9	Pasang septictank + resapan	unit	1.00	Rp 5,250,000.00	Rp 5,250,000.00
10	Pasang bak kontrol	bh	1.00	Rp 65,000.00	Rp 65,000.00
					Rp 6,263,340.29
K.	PEKERJAAN TAMAN				
1	Taman		1.00	Rp 1,500,000.00	Rp 1,500,000.00
JUMLAH					Rp 40,938,683.87

- Pembangunan Rumah tipe 45/96

Biaya pembangunan rumah tipe 45/96 adalah Rp. 44.611.849,44 yang akan dibangun sebanyak 13 unit. Rincian biaya pembangunan rumah tipe 45/96 dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Rencana Anggaran Biaya Tipe 45/96

NO.	URAIAN PEKERJAAN	SAT	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A.	PEKERJAAN PERSIAPAN				
1	Pemasangan Bowplank	m	42.00	Rp 9,369.35	Rp 393,512.70
					Rp 393,512.70
B.	PEKERJAAN TANAH				
1	Galian tanah	m ³	39.98	Rp 12,781.08	Rp 510,987.58
2	Urugan tanah kembali	m ³	17.99	Rp 5,233.64	Rp 94,153.18
3	Urugan tanah	m ³	7.63	Rp 52,637.25	Rp 401,622.22
4	Urugan pasir bawah pondasi	m ³	3.44	Rp 57,138.90	Rp 196,557.82
5	Urugan pasir bawah lantai	m ³	2.97	Rp 57,138.90	Rp 169,702.53
					Rp 1,373,023.33
C.	PEKERJAAN PASANGAN				
1	Pasangan Anstampeng	m ³	5.52	Rp 88,811.93	Rp 490,241.85
2	Pasang Pondasi Batu Kali 1:6	m ³	12.42	Rp 117,688.50	Rp 1,461,691.17
3	Pasangan batu Merah 1:6	m ²	137.08	Rp 22,958.30	Rp 3,147,123.76
4	Plesteran	m ²	238.62	Rp 8,423.50	Rp 2,010,015.57
5	Acian	m ²	238.62	Rp 3,963.36	Rp 945,736.96
6	Benangan	m	59.90	Rp 5,512.00	Rp 330,168.80
7	Pasang Lantai Keramik 30x30	m ²	48.64	Rp 36,996.80	Rp 1,799,524.35
8	Pasang Lantai Keramik 20x20	m ²	2.25	Rp 36,996.80	Rp 83,242.80
9	Pasang Keramik bak mandi 30x30	m ²	2.70	Rp 42,477.50	Rp 114,689.25

10	Pasang Dinding Keramik 30x30	m ²	7.53	Rp	42,477.50	Rp	319,855.58
						Rp	10,702,290.10
D. PEKERJAAN BETON							
1	Cor rabat lantai tebal = 5cm	m ³	2.43	Rp	180,839.10	Rp	439,439.01
2	Cor beton balok sloof	m ³	0.83	Rp	246,459.00	Rp	204,560.97
	-Besi beton polos	Kg	74.52	Rp	11,215.25	Rp	835,760.43
	-Begesting	m ²	16.72	Rp	18,275.19	Rp	305,561.18
3	Cor beton balok 15/25	m ³	0.15	Rp	246,459.00	Rp	36,968.85
	-Besi beton polos	Kg	13.50	Rp	11,215.25	Rp	151,405.88
	-Begesting	m ²	2.60	Rp	18,275.19	Rp	47,515.49
4	Cor beton kolom 15/15	m ³	1.11	Rp	246,459.00	Rp	273,569.49
	-Besi beton polos	Kg	100.24	Rp	11,215.25	Rp	1,124,216.66
	-Begesting	m ²	19.80	Rp	18,275.19	Rp	361,848.76
5	Cor beton ring balk 15/15 + ring gewel	m ³	1.52	Rp	246,459.00	Rp	374,617.68
	-Besi beton polos	Kg	114.29	Rp	11,215.25	Rp	1,281,790.92
	-Begesting	m ²	30.10	Rp	18,275.19	Rp	550,083.22
6	Cor beton plat leufel t = 7cm	m ³	0.18	Rp	246,459.00	Rp	44,362.62
	-Besi beton polos	Kg	16.20	Rp	11,215.25	Rp	181,687.05
	-Begesting	m ²	3.08	Rp	49,121.69	Rp	151,294.81
						Rp	6,364,683.02
E. PEKERJAAN PENUTUP ATAP							
1	Pasangan rangka atap kayu lokal	m ³	0.40	Rp	2,076,510.00	Rp	830,604.00
2	Pasang reng + usuk	m ³	73.65	Rp	25,140.38	Rp	1,851,588.99
3	Pasang genteng beton	m ²	73.65	Rp	18,457.75	Rp	1,359,413.29
4	Pasang genteng bubungan	m	9.55	Rp	32,480.00	Rp	310,184.00
5	Pasang list plafond	m	114.20	Rp	3,574.03	Rp	408,154.23
6	Pasang rangka plafond + etemit	m ²	63.34	Rp	27,618.91	Rp	1,749,381.76
7	Pasang listplank	m	34.30	Rp	17,120.38	Rp	587,229.03
						Rp	7,096,555.29
F. PEKERJAAN PINTU DAN JENDELA							
1	Pasang kusen pintu + jendela	m	0.36	Rp	2,378,576.12	Rp	856,287.40
2	Pasang daun jendela	m	2.50	Rp	150,000.00	Rp	375,000.00
3	Pasang daun pintu panil	m ²	5.00	Rp	175,000.00	Rp	875,000.00
4	Pasang kusen + pintu KM/WC	lbr	1.00	Rp	265,000.00	Rp	265,000.00
5	Pasang kaca polos 5mm	m ²	3.56	Rp	77,297.61	Rp	275,179.49
						Rp	2,646,466.89
G. PEKERJAAN KUNCI DAN PENGGANTUNG							
1	Pasang kunci pintu slot "CAVEL"	bh	5.00	Rp	127,642.15	Rp	638,210.75
2	Pasang engsel pintu "UNION"	bh	5.00	Rp	30,731.61	Rp	153,658.05
3	Pasang engsel jendela	bh	7.00	Rp	19,000.00	Rp	133,000.00
4	Pasang grendel pintu	bh	5.00	Rp	19,000.00	Rp	95,000.00
						Rp	1,019,868.80
H. PEKERJAAN PENGECATAN							
1	Cat tembok baru	m ²	238.62	Rp	6,571.16	Rp	1,568,010.20

2	Cat kayu	m ²	65.19	Rp	17,625.44	Rp	1,149,002.43
3	Mengecat langit-langit	m ²	63.34	Rp	8,679.09	Rp	549,733.56
4	Mengecat genteng	m ²	73.65	Rp	7,228.28	Rp	532,362.82
							Rp 3,799,109.02
I.	PEKERJAAN LISTRIK						
1	Pasang stop kontak "broco"	bh	1.00	Rp	23,000.00	Rp	23,000.00
2	Pasang saklar tunggal "broco"	bh	3.00	Rp	23,000.00	Rp	69,000.00
3	Pasang saklar ganda "broco"	bh	2.00	Rp	23,000.00	Rp	46,000.00
4	Pasang fitting plafond	set	7.00	Rp	9,000.00	Rp	63,000.00
5	Pasang lampu hemat energi	bh	9.00	Rp	28,000.00	Rp	252,000.00
6	Pasang daya 900 watt	bh	1.00	Rp	3,000,000.00	Rp	3,000,000.00
							Rp 3,453,000.00
J.	PEKERJAAN SANITASI AIR						
1	Pasang closed jongkok	Ttk	1.00	Rp	89,479.50	Rp	89,479.50
2	Pasang stop kran 1/2" Stainless Stell	bh	1.00	Rp	19,261.40	Rp	19,261.40
3	Pasang pipa PVC 4"	m	10.00	Rp	17,717.35	Rp	177,173.50
4	Pasang pipa PVC 3"	m	10.00	Rp	17,174.50	Rp	171,745.00
5	Pasang pipa PVC 1/2" + 3/4"	m	22.00	Rp	11,780.87	Rp	259,179.14
6	Pasang floor drain	bh	1.00	Rp	29,001.75	Rp	29,001.75
7	Pasang pompa air	bh	1.00	Rp	196,000.00	Rp	196,000.00
8	Pasang kurasan bak mandi	bh	1.00	Rp	6,500.00	Rp	6,500.00
9	Pasang septictank + resapan	unit	1.00	Rp	5,250,000.00	Rp	5,250,000.00
10	Pasang bak kontrol	bh	1.00	Rp	65,000.00	Rp	65,000.00
							Rp 6,263,340.29
K.	PEKERJAAN TAMAN						
1	Taman		1.00	Rp	1,500,000.00	Rp	1,500,000.00
JUMLAH							Rp 44,611,849.44

Biaya pembangunan per unit sesuai dengan tipenya masing-masing adalah sebagai berikut :

- Tipe 36 dengan biaya pembangunan per unit Rp. 40.938.683.87
- Tipe 45 dengan biaya pembangunan per unit Rp. 44.611.849,44

Biaya pembangunan keseluruhan tiap tahun dapat dilihat pada Tabel

4.4.

Tabel 4.4 Biaya Pembangunan Rumah

Tahun	Tipe 36		Tipe 45		Total Biaya
	Unit	Biaya	Unit	Biaya	
		Rp 40,938,683.87		Rp 44,611,849.44	
1	4	Rp 163,754,735.46	1	Rp 44,611,849.44	Rp 208,366,584.90
2	4	Rp 163,754,735.46	1	Rp 44,611,849.44	Rp 208,366,584.90
3	4	Rp 163,754,735.46	1	Rp 44,611,849.44	Rp 208,366,584.90
4	4	Rp 163,754,735.46	1	Rp 44,611,849.44	Rp 208,366,584.90
5	4	Rp 163,754,735.46	1	Rp 44,611,849.44	Rp 208,366,584.90
6	4	Rp 163,754,735.46	1	Rp 44,611,849.44	Rp 208,366,584.90
7	4	Rp 163,754,735.46	1	Rp 44,611,849.44	Rp 208,366,584.90
8	4	Rp 163,754,735.46	1	Rp 44,611,849.44	Rp 208,366,584.90
9	3	Rp 122,816,051.60	1	Rp 44,611,849.44	Rp 167,427,901.03
10	3	Rp 122,816,051.60	1	Rp 44,611,849.44	Rp 167,427,901.03
11	3	Rp 122,816,051.60	1	Rp 44,611,849.44	Rp 167,427,901.03
12	3	Rp 122,816,051.60	1	Rp 44,611,849.44	Rp 167,427,901.03
13	3	Rp 122,816,051.60	1	Rp 44,611,849.44	Rp 167,427,901.03
14	3	Rp 122,816,051.60			Rp 122,816,051.60
15	2	Rp 81,877,367.73			Rp 81,877,367.73
Total	52	Rp 2,128,811,561.00	13	Rp 579,954,042.69	Rp 2,708,765,603.69

Sumber : P.T. Tinton Jaya

b. Biaya Pembayaran Angsuran Pinjaman

Total pinjaman adalah Rp. 1.000.000.000,00 dengan bunga 10%.

Jumlah angsuran per tahun dapat dihitung sebagai berikut :

Pokok pinjaman tahun ke-1 = Rp. 1.000.000.000,00

Bunga = Pokok pinjaman x 10%

Bunga th ke-1 = Rp. 1.000.000.000,00 x 10% = Rp. 100.000.000,00

Cicilan pokok = $\frac{\text{Besar Pinjaman Awal}}{10}$

$$= \frac{Rp.1.000.000.000,00}{10}$$

$$= Rp. 100.000.000,00$$

Pokok pinjaman tahun ke-2 = pokok pinjaman tahun ke-1 – Cicilan pokok.

Dimana seterusnya:

Pokok pinjaman thn ke-n = Pokok pinjaman tahun ke (n-1) – Cicilan.

Besarnya cicilan dan bunga dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Pola Pembayaran Pinjaman

Tahun	Pokok Pinjaman	Cicilan Pokok	Bunga	Angsuran
1	Rp 1,000,000,000.00	Rp 100,000,000.00	Rp 100,000,000.00	Rp 200,000,000.00
2	Rp 900,000,000.00	Rp 100,000,000.00	Rp 90,000,000.00	Rp 190,000,000.00
3	Rp 800,000,000.00	Rp 100,000,000.00	Rp 80,000,000.00	Rp 180,000,000.00
4	Rp 700,000,000.00	Rp 100,000,000.00	Rp 70,000,000.00	Rp 170,000,000.00
5	Rp 600,000,000.00	Rp 100,000,000.00	Rp 60,000,000.00	Rp 160,000,000.00
6	Rp 500,000,000.00	Rp 100,000,000.00	Rp 50,000,000.00	Rp 150,000,000.00
7	Rp 400,000,000.00	Rp 100,000,000.00	Rp 40,000,000.00	Rp 140,000,000.00
8	Rp 300,000,000.00	Rp 100,000,000.00	Rp 30,000,000.00	Rp 130,000,000.00
9	Rp 200,000,000.00	Rp 100,000,000.00	Rp 20,000,000.00	Rp 120,000,000.00
10	Rp 100,000,000.00	Rp 100,000,000.00	Rp 10,000,000.00	Rp 110,000,000.00

Keterangan : Hasil Analisa

4.2.2 Pendapatan Proyek

Harga penjualan rumah tipe 36/84 : Rp. 127.500.000,00

Harga penjualan rumah tipe 45/96 : Rp. 137.500.000,00

Taksiran hasil penjualan tipe 36/84 sebanyak 52 unit dan penjualan tipe 45/96 sebanyak 13 unit adalah Rp. 8.417.500.000,00.

Asumsi penjualan masing-masing tipe rumah (untuk tahun pertama) :

- Tipe 36/84 4 unit dengan harga jual per unit Rp. 127.500.000,00
- Tipe 45/96 1 unit dengan harga jual per unit Rp. 137.500.000,00

Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Pendapatan dari Penjualan Rumah per Tahun

Tahun	Tipe 36		Tipe 45		Pendapatan
	Unit	Harga	Unit	Harga	
0		Rp 127,500,000.00		Rp 137,500,000.00	
1	4	Rp 510,000,000.00	1	Rp 137,500,000.00	Rp 647,500,000.00
2	4	Rp 510,000,000.00	1	Rp 137,500,000.00	Rp 647,500,000.00
3	4	Rp 510,000,000.00	1	Rp 137,500,000.00	Rp 647,500,000.00
4	4	Rp 510,000,000.00	1	Rp 137,500,000.00	Rp 647,500,000.00
5	4	Rp 510,000,000.00	1	Rp 137,500,000.00	Rp 647,500,000.00
6	4	Rp 510,000,000.00	1	Rp 137,500,000.00	Rp 647,500,000.00
7	4	Rp 510,000,000.00	1	Rp 137,500,000.00	Rp 647,500,000.00
8	4	Rp 510,000,000.00	1	Rp 137,500,000.00	Rp 647,500,000.00
9	3	Rp 382,500,000.00	1	Rp 137,500,000.00	Rp 520,000,000.00
10	3	Rp 382,500,000.00	1	Rp 137,500,000.00	Rp 520,000,000.00
11	3	Rp 382,500,000.00	1	Rp 137,500,000.00	Rp 520,000,000.00
12	3	Rp 382,500,000.00	1	Rp 137,500,000.00	Rp 520,000,000.00
13	3	Rp 382,500,000.00	1	Rp 137,500,000.00	Rp 520,000,000.00
14	3	Rp 382,500,000.00			Rp 382,500,000.00
15	2	Rp 255,000,000.00			Rp 255,000,000.00
Total	52	Rp 6,630,000,000.00	13	Rp 1,787,500,000.00	Rp 8,417,500,000.00

Keterangan : Hasil Analisa

4.3 Perhitungan Dengan Metode NPV

Setiap proyek mempunyai 'Cash In Flow' dan 'Cash Out Flow' atau arus uang masuk dan arus keluar. Pendapatan dan pengeluaran proyek Perumahan Kayu Putih Asri dapat dilihat dalam Tabel 4.7.

Lab Operasi	Jumlah Angsuran	EBT	Present Value Before Tax	TAX 10%	EAT	Present Value After Tax	Present Value Kumulatif	Discount Factor 2,5%
10	11	12	13	14	15	16	17	18
Rp -1,957,333,464.58		Rp -1,957,333,464.58	Rp -1,957,333,464.58		Rp -1,957,333,464.58	Rp -1,957,333,464.58	Rp -1,957,333,464.58	1.00000
Rp 406,433,415.10	Rp 200,000,000.00	Rp 206,433,415.10	Rp 201,398,453.76	Rp 20,643,341.51	Rp 185,790,073.59	Rp 181,258,608.38	Rp -1,776,074,856.20	0.97561
Rp 406,433,415.10	Rp 190,000,000.00	Rp 216,433,415.10	Rp 206,004,440.31	Rp 21,643,341.51	Rp 194,790,073.59	Rp 185,403,996.28	Rp -1,590,670,859.92	0.95181
Rp 406,433,415.10	Rp 180,000,000.00	Rp 226,433,415.10	Rp 210,265,935.88	Rp 22,643,341.51	Rp 203,790,073.59	Rp 189,239,342.29	Rp -1,401,431,517.63	0.92860
Rp 406,433,415.10	Rp 170,000,000.00	Rp 236,433,415.10	Rp 214,197,004.86	Rp 23,643,341.51	Rp 212,790,073.59	Rp 192,777,304.38	Rp -1,208,654,213.25	0.90595
Rp 406,433,415.10	Rp 160,000,000.00	Rp 246,433,415.10	Rp 217,811,230.55	Rp 24,643,341.51	Rp 221,790,073.59	Rp 196,030,107.49	Rp -1,012,624,105.76	0.88385
Rp 406,433,415.10	Rp 150,000,000.00	Rp 256,433,415.10	Rp 221,121,730.17	Rp 25,643,341.51	Rp 230,790,073.59	Rp 199,009,557.15	Rp -813,614,548.61	0.86230
Rp 406,433,415.10	Rp 140,000,000.00	Rp 266,433,415.10	Rp 224,141,169.59	Rp 26,643,341.51	Rp 239,790,073.59	Rp 201,727,052.63	Rp -611,887,495.98	0.84127
Rp 411,473,415.10	Rp 130,000,000.00	Rp 281,473,415.10	Rp 231,018,340.22	Rp 28,147,341.51	Rp 253,326,073.59	Rp 207,916,506.20	Rp -403,970,989.78	0.82075
Rp 326,412,098.97	Rp 120,000,000.00	Rp 206,412,098.97	Rp 165,280,021.85	Rp 20,641,209.90	Rp 185,770,889.07	Rp 148,752,019.67	Rp -255,218,970.11	0.80073
Rp 326,412,098.97	Rp 110,000,000.00	Rp 216,412,098.97	Rp 169,060,785.83	Rp 21,641,209.90	Rp 194,770,889.07	Rp 152,154,707.24	Rp -103,064,262.87	0.78120
Rp 326,412,098.97		Rp 326,412,098.97	Rp 248,773,278.06	Rp 32,641,209.90	Rp 293,770,889.07	Rp 223,895,950.26	Rp 120,831,687.39	0.76214
Rp 326,412,098.97		Rp 326,412,098.97	Rp 242,705,637.14	Rp 32,641,209.90	Rp 293,770,889.07	Rp 218,435,073.42	Rp 339,266,760.81	0.74356
Rp 331,452,098.97		Rp 331,452,098.97	Rp 240,442,106.14	Rp 33,145,209.90	Rp 298,306,889.07	Rp 216,397,895.53	Rp 555,664,656.34	0.72542
Rp 245,103,948.40		Rp 245,103,948.40	Rp 173,466,730.07	Rp 24,510,394.84	Rp 220,593,553.56	Rp 156,120,057.07	Rp 711,784,713.41	0.70773
Rp 170,122,632.27		Rp 170,122,632.27	Rp 117,463,818.02	Rp 17,012,263.23	Rp 153,110,369.04	Rp 105,717,436.22	Rp 817,502,149.63	0.69047
			Rp 1,125,817,217.87			Rp 817,502,149.63		

Cara memasukkan data aliran kas adalah sebagai berikut :

- Kolom ke-2 modal sendiri perusahaan sebesar Rp. 4.437.532.483,37
- Kolom ke-3 Pinjaman sebesar Rp. 1.000.000.000,00
- Kolom ke-4 pendapatan per tahun didapat dari Tabel 4.6.
- Kolom ke-5 biaya pembangunan tiap tahun yang dapat dilihat pada Tabel 4.4.
- Kolom ke-6 biaya pemeliharaan sebesar Rp. 1.540.000,00 untuk tiap unit rumah
- Kolom ke-7 biaya sambungan listrik sebesar Rp. 2.500.000,00 untuk tiap unit rumah
- Kolom ke-8 biaya pembuatan sumur bor sebesar Rp. 1.000.000,00 untuk tiap unit rumah
- Kolom ke-9 pemecahan sertifikat sebesar Rp. 1.500.000,00 untuk tiap unit rumah
- Kolom ke-10 laba operasi (Earning Before Interest and Taxes) = kolom 4 – (kolom 5 + kolom 6 + kolom 7 + kolom 8 + kolom 9)
- Kolom ke-11 jumlah pembayaran cicilan dan bunga (angsuran) didapat dari Tabel 4.5.
- Kolom ke-12 laba sebelum pajak (Earning Before Tax) = kolom 10 – kolom 11
- Kolom ke-13 present value atau nilai sekarang dari laba sebelum pajak

$$= \frac{1}{(1+i)^n} \times \text{kolom 12} \quad \text{Dimana} \quad i : \text{Interest Rate (2.5 \%)}$$

n : tahun yang bersangkutan

- Kolom ke-14 adalah tax atau pajak = kolom 12 x 10 %
- Kolom ke-15 adalah Laba bersih (Earning After Tax) = kolom 12 – kolom 14
- Kolom ke-16 adalah present value atau nilai sekarang dari laba sesudah pajak = $\frac{1}{(1+i)^n}$ x kolom 15

Dimana i : Interest Rate (2.5 %)

n : tahun yang bersangkutan

- Kolom ke-17 adalah present value komulatif
- Kolom ke-18 adalah discount factor = $\frac{1}{(1+i)^n}$

Dimana n : tahun yang bersangkutan

Berdasarkan tabel 4.7 di atas didapatkan hasil NPV positif yaitu sebesar Rp. 817.502.149,63, maka dapat disimpulkan investasi tersebut menguntungkan.

4.4 Perhitungan Dengan Metode Pay-Back Period

Dari Tabel 4.5 terlihat bahwa periode pengembalian terjadi pada tahun ke-11. Jadi $n = 11$, $A_n = \text{Rp. } 326.412.098,47$.

$$\begin{aligned} \sum_1^{n-1} An &= \text{Rp. } 206.433.415,10 + \text{Rp. } 216.433.415,10 + \text{Rp. } 226.433.415,10 + \\ &\text{Rp. } 236.433.415,10 + \text{Rp. } 246.433.415,10 + \text{Rp. } 256.433.415,10 + \\ &\text{Rp. } 266.433.415,10 + \text{Rp. } 281.473.415,10 + \text{Rp. } 206.412.098,97 + \\ &\text{Rp. } 216.412.098,97 + \text{Rp. } 326.412.098,97 \\ &= \text{Rp. } 2.685.743.617,71. \end{aligned}$$

$$\text{Periode Pengembalian} = (11-1) + \frac{1.957.333.464,58 - 2.685.743.617,71.}{326.412.098,47}$$

$$= 7.77 \text{ tahun} \sim 8 \text{ tahun}$$

4.5 Perhitungan Dengan Metode ROI

ROI dapat dirumuskan :

$$ROI = \frac{\text{Pemasukan Netto Setelah Pajak}}{\text{Investasi}} \times 100\%$$

Dimana :

$$\begin{aligned} \text{Pemasukan} &= \frac{\text{Rp.8.417.500.000,00}}{15} \\ &= \text{Rp. 561.166.666,67} \end{aligned}$$

$$\text{Investasi} = \text{Rp. 5.437.532.486,37}$$

$$\begin{aligned} \text{ROI (After tax)} &= \frac{\text{Rp.561.166.666,67}}{\text{Rp.5.437.532.483,37}} \times 100\% \\ &= 10,32 \% \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan di atas didapatkan nilai ROI sebesar 10,32 % > 10% (bunga), maka usulan investasi tersebut dapat diterima.

4.6 Analisa Sensitivitas

Taksiran aliran kas dengan skenario yang berbeda di mana harga penjualan per unit turun 7% dapat dilihat pada Tabel 4.6. Jika penurunan harga melebihi 7%, maka proyek tersebut mengalami kerugian dan tidak layak untuk dilaksanakan. Jadi batas kelayakan proyek tersebut dalam skenario penurunan harga jual per unit dapat menghasilkan keuntungan dan dikatakan layak hanya sampai batas 7%.

Berdasarkan asumsi-asumsi diatas proyek tersebut layak untuk dilaksanakan. Namun dimana kajian kelayakan ini dibuat dengan asumsi-asumsi antara lain tentang penjualannya. Oleh karena itu masih perlu dikaji lebih lanjut dengan mempertimbangkan kemungkinan-kemungkinan penjualan, seperti :

- Mundurnya waktu penjualan
- Penjualan secara angsuran.

Perhitungan dengan penurunan harga penjualan sebesar 7% dapat dilihat pada tabel 4.8.

Labas Operasi	Jumlah Angsuran	EBT	Present Value Before Tax	TAX 10%	EAT	Present Value After Tax	Present Value Kumulatif	Discount Factor 2,5%
10	11	12	13	14	15	16	17	18
Rp -1,957,333,464.58		Rp -1,957,333,464.58	Rp -1,957,333,464.58	Rp -	Rp -1,957,333,464.58	Rp -1,957,333,464.58	Rp -1,957,333,464.58	1.00000
Rp 361,108,415.10	Rp 200,000,000.00	Rp 161,108,415.10	Rp 157,178,941.56	Rp 16,110,841.51	Rp 144,997,573.59	Rp 141,461,047.41	Rp -1,815,872,417.17	0.97561
Rp 361,108,415.10	Rp 190,000,000.00	Rp 171,108,415.10	Rp 162,863,452.80	Rp 17,110,841.51	Rp 153,997,573.59	Rp 146,577,107.52	Rp -1,669,295,309.65	0.95181
Rp 361,108,415.10	Rp 180,000,000.00	Rp 181,108,415.10	Rp 168,177,167.58	Rp 18,110,841.51	Rp 162,997,573.59	Rp 151,359,450.82	Rp -1,517,935,858.83	0.92860
Rp 361,108,415.10	Rp 170,000,000.00	Rp 191,108,415.10	Rp 173,134,791.89	Rp 19,110,841.51	Rp 171,997,573.59	Rp 155,821,312.70	Rp -1,362,114,546.13	0.90595
Rp 361,108,415.10	Rp 160,000,000.00	Rp 201,108,415.10	Rp 177,750,534.96	Rp 20,110,841.51	Rp 180,997,573.59	Rp 159,975,481.47	Rp -1,202,139,064.67	0.88385
Rp 361,108,415.10	Rp 150,000,000.00	Rp 211,108,415.10	Rp 182,038,124.72	Rp 21,110,841.51	Rp 189,997,573.59	Rp 163,834,312.25	Rp -1,038,304,752.42	0.86230
Rp 361,108,415.10	Rp 140,000,000.00	Rp 221,108,415.10	Rp 186,010,822.81	Rp 22,110,841.51	Rp 198,997,573.59	Rp 167,409,740.53	Rp -870,895,011.89	0.84127
Rp 366,148,415.10	Rp 130,000,000.00	Rp 236,148,415.10	Rp 193,818,001.90	Rp 23,614,841.51	Rp 212,533,573.59	Rp 174,436,201.71	Rp -696,458,810.19	0.82075
Rp 290,012,098.97	Rp 120,000,000.00	Rp 170,012,098.97	Rp 136,133,509.49	Rp 17,001,209.90	Rp 153,010,889.07	Rp 122,520,158.54	Rp -573,938,651.65	0.80073
Rp 290,012,098.97	Rp 110,000,000.00	Rp 180,012,098.97	Rp 140,625,164.00	Rp 18,001,209.90	Rp 162,010,889.07	Rp 126,562,647.60	Rp -447,376,004.05	0.78120
Rp 290,012,098.97		Rp 290,012,098.97	Rp 221,031,207.99	Rp 29,001,209.90	Rp 261,010,889.07	Rp 198,928,087.19	Rp -248,447,916.85	0.76214
Rp 290,012,098.97		Rp 290,012,098.97	Rp 215,640,202.92	Rp 29,001,209.90	Rp 261,010,889.07	Rp 194,076,182.63	Rp -54,371,734.22	0.74356
Rp 295,052,098.97		Rp 295,052,098.97	Rp 214,036,804.47	Rp 29,505,209.90	Rp 265,546,889.07	Rp 192,633,124.02	Rp 138,261,389.80	0.72542
Rp 218,328,948.40		Rp 218,328,948.40	Rp 154,517,334.41	Rp 21,832,894.84	Rp 196,496,053.56	Rp 139,065,600.97	Rp 277,326,990.77	0.70773
Rp 152,272,632.27		Rp 152,272,632.27	Rp 105,139,007.83	Rp 15,227,263.23	Rp 137,045,369.04	Rp 94,625,107.05	Rp 371,952,097.81	0.69047
			Rp 630,781,604.75			Rp 371,952,097.81		

Cara memasukkan data aliran kas adalah sebagai berikut :

- Kolom ke-2 modal sendiri perusahaan sebesar Rp. 4.437.532.483,37
- Kolom ke-3 Pinjaman sebesar Rp. 1.000.000.000,00
- Kolom ke-4 pendapatan per tahun didapat dari Tabel 4.6.
- Kolom ke-5 biaya pembangunan tiap tahun yang dapat dilihat pada Tabel 4.4.
- Kolom ke-6 biaya pemeliharaan sebesar Rp. 1.540.000,00 untuk tiap unit rumah
- Kolom ke-7 biaya sambungan listrik sebesar Rp. 2.500.000,00 untuk tiap unit rumah
- Kolom ke-8 biaya pembuatan sumur bor sebesar Rp. 1.000.000,00 untuk tiap unit rumah
- Kolom ke-9 pemecahan sertifikat sebesar Rp. 1.500.000,00 untuk tiap unit rumah
- Kolom ke-10 laba operasi (Earning Before Interest and Taxes) = kolom 4 – (kolom 5 + kolom 6 + kolom 7 + kolom 8 + kolom 9)
- Kolom ke-11 jumlah pembayaran cicilan dan bunga (angsuran) didapat dari Tabel 4.5.
- Kolom ke-12 laba sebelum pajak (Earning Before Tax) = kolom 10 – kolom 11
- Kolom ke-13 present value atau nilai sekarang dari laba sebelum pajak

$$= \frac{1}{(1+i)^n} \times \text{kolom 12} \quad \text{Dimana} \quad i : \text{Interest Rate (2.5 \%)}$$

n : tahun yang bersangkutan

-
- Kolom ke-14 adalah tax atau pajak = kolom 12 x 10 %
 - Kolom ke-15 adalah Laba bersih (Earning After Tax) = kolom 12 – kolom 14
 - Kolom ke-16 adalah present value atau nilai sekarang dari laba sesudah pajak = $\frac{1}{(1+i)^n}$ x kolom 15

Dimana i : Interest Rate (2.5 %)

n : tahun yang bersangkutan

- Kolom ke-17 adalah present value komulatif
- Kolom ke-18 adalah discount factor = $\frac{1}{(1+i)^n}$

Dimana n : tahun yang bersangkutan

Berdasarkan tabel 4.8 di atas didapatkan hasil NPV positif yaitu sebesar Rp. 371.952.097,81, maka dapat disimpulkan dengan penurunan harga jual sebesar 7% investasi tersebut masih menguntungkan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil perhitungan dan analisa kelayakan Proyek Pembangunan Perumahan Kayu Putih Asri dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Keuntungan yang diperoleh dari proyek pembangunan Kayu Putih Asri adalah Rp. 817.502.149,63.
2. Proyek tersebut layak untuk dilaksanakan dimana hasil perhitungan dan analisisnya adalah sebagai berikut :
 - a. Dengan menggunakan metode NPV, dari hasil perhitungan terlihat aliran kas mempunyai NPV = Rp. 817.502.149,63 (positif), pada arus diskonto $i = 2.5\%$, sehingga investasi menguntungkan.
 - b. Dengan perhitungan Pay-Back Period, investasi dapat memperoleh keuntungan pada tahun ke-11.
 - c. Dengan menggunakan metode ROI, untuk ROI (*After tax*) didapatkan hasil $10,32\% > 10\%$, sehingga investasi tersebut menguntungkan.
3. Penurunan harga jual per unit dapat diakomodasikan hanya sampai batas 7%.
 - Penurunan harga jual Tipe 36/84 dari Rp. 127.500.000 hanya sampai dengan Rp. 118.575.000.

-
- Penurunan harga jual Tipe 45/96 dari harga jual Rp. 137.500.000 hanya sampai dengan Rp. 127.875.000.

Apabila penurunan harga lebih dari itu, maka investasi tersebut tidak layak.

5.2 Saran

1. Studi kelayakan ini dibuat dengan asumsi penjualan rata-rata 4 unit rumah untuk masing-masing tipe pada setiap tahun. Perlu dikaji kemungkinan-kemungkinan lainnya, antara lain:
 - a. Mundurnya waktu penjualan.
 - b. Penjualan dilakukan secara angsuran.
2. Perlu dilakukan kajian lebih teliti untuk struktur pemodalan dengan alternatif yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

Basalamah, S., dkk, 1991, Penilaian Kelayakan Rencana Penanaman Modal.

Giatman, 2006, Ekonomi Teknik, Rajawali Pers, Jakarta.

**Husnan, S. dan Suwarsono, 2000, Studi Kelayakan Proyek, Edisi Keempat, UPP
AMP YKPN, Yogyakarta.**

Kodoatie, R. J., 1995, Analisis Ekonomi Teknik, Andi Offset, Yogyakarta.

Pujawan, I. N., 1995, Ekonomi Teknik, Edisi Pertama, PT. Guna Widya, Jakarta.

**Soeharto, I., 1995, Manajemen Proyek : Dari Konseptual Sampai
Operasional, Erlangga, Jakarta.**

Soeharto, I., 2002, Studi Kelayakan Proyek Industri, Erlangga, Jakarta.

**L
A
M
P
I
R
A
N**

PERHITUNGAN RENCANA BIAYA
PERUMAHAN "KAYU PUTIH ASRI"

1. PENGGUNAAN & BIAYA LAHAN

NO	URAIAN PEKERJAAN	SATUAN	VOLUME	HARGA SATUAN	TOTAL HARGA
A. Pembebasan Tanah Mentah					
1	Beli tanah	m ²	10107	Rp 200,000.00	Rp 2,021,400,000.00
					Rp 2,021,400,000.00
B. Perijinan					
1	Ijin prinsip	Ls	1	Rp 1,000,000.00	Rp 1,000,000.00
2	IPPT	Ls	1	Rp 17,000,000.00	Rp 17,000,000.00
3	Rekomendasi Lab. Air Bersih	Ls	1	Rp 1,500,000.00	Rp 1,500,000.00
4	Rekomendasi PLN	Ls	1	Rp 1,250,000.00	Rp 1,250,000.00
5	Pell Banjir	Ls	1	Rp 3,000,000.00	Rp 3,000,000.00
6	PPH dan BPHTB	Ls	1	Rp 2,000,000.00	Rp 2,000,000.00
7	Sertifikat induk	Ls	1	Rp 9,000,000.00	Rp 9,000,000.00
8	Ijin Kelurahan	Ls	1	Rp 500,000.00	Rp 500,000.00
9	Ijin Kecamatan	Ls	1	Rp 500,000.00	Rp 500,000.00
					Rp 35,750,000.00
C. Perencanaan Teknis					
1	Pekerjaan Pengukuran	Ls	1	Rp 1,000,000.00	Rp 1,000,000.00
2	Gambar Site dan Utilities Site	Ls	1	Rp 4,000,000.00	Rp 4,000,000.00
					Rp 5,000,000.00
D. Pematangan lahan					
1	Pembersihan Lahan	Hr	24	Rp 100,000.00	Rp 2,400,000.00
2	Dozer	Jam	150	Rp 225,000.00	Rp 33,750,000.00
					Rp 36,150,000.00
TOTAL 1					Rp 2,098,300,000.00

2. BIAYA PRASARANA

NO	URAIAN PEKERJAAN	SATUAN	VOLUME	HARGA SATUAN	TOTAL HARGA
1	Jalan - Paving	m ²	2774	Rp 70,000.00	Rp 194,180,000.00
2	Pembuatan Plengsengan	m ²	102	Rp 75,000.00	Rp 7,650,000.00
3	Pembuatan saluran drainase	m ²	576	Rp 133,701.18	Rp 77,011,879.68
4	Pembuatan jembatan	m ²	21	Rp 275,000.00	Rp 5,775,000.00
5	Instalasi listrik dan gardu	unit	1	Rp 2,500,000.00	Rp 2,500,000.00
6	Pemasangan lampu penerangan	unit	14	Rp 150,000.00	Rp 2,100,000.00
TOTAL 2					Rp 289,216,879.68

3. BIAYA SARANA

NO	URAIAN PEKERJAAN	SATUAN	VOLUME	HARGA SATUAN	TOTAL HARGA
1	Sertifikat Unit	unit	65	Rp 1,500,000.00	Rp 97,500,000.00
2	IMB	unit	65	Rp 250,000.00	Rp 16,250,000.00
3	Sambungan listrik	unit	65	Rp 2,500,000.00	Rp 162,500,000.00
4	Sumur bor	unit	65	Rp 1,000,000.00	Rp 65,000,000.00
TOTAL 3					Rp 341,250,000.00

4. BIAYA KONSTRUKSI

NO	URAIAN PEKERJAAN	SATUAN	VOLUME	HARGA SATUAN	TOTAL HARGA
1	Tipe/36/84	unit	52	Rp 40,938,683.87	Rp 2,128,811,561.00
2	Tipe 45/96	unit	13	Rp 44,611,849.44	Rp 579,954,042.69
TOTAL 4					Rp 2,708,765,603.69

TOTAL BIAYA	Rp 5,437,532,483.37
-------------	---------------------

PT. TINTON JAYA

MUJIANTO

DIREKTUR



HARGA JUAL

NO	Tipe 36	HARGA	UANG MUKA	MAKS KREDIT	5 TAHUN	10 TAHUN	14 TAHUN	15 TAHUN
1	36/84	Rp 127,500,000.00	Rp 12,500,000.00	Rp 115,000,000.00	Rp 2,858,510.00	Rp 1,698,981.00	Rp 1,445,849.00	-
2	36/84	Rp 127,500,000.00	Rp 17,500,000.00	Rp 110,000,000.00	Rp 2,542,923.00	Rp 1,822,355.00	Rp 1,382,586.00	-
3	36/84	Rp 127,500,000.00	Rp 22,500,000.00	Rp 105,000,000.00	Rp 2,427,335.00	Rp 1,546,811.00	Rp 1,320,123.00	-
4	36/84	Rp 127,500,000.00	Rp 27,500,000.00	Rp 100,000,000.00	Rp 2,311,748.00	Rp 1,474,866.00	Rp 1,257,260.00	-
5	36/84	Rp 127,500,000.00	Rp 37,500,000.00	Rp 90,000,000.00	Rp 2,080,573.00	Rp 1,327,381.00	Rp 1,131,534.00	-
6	36/84	Rp 127,500,000.00	Rp 47,500,000.00	Rp 80,000,000.00	Rp 1,691,772.00	Rp 1,016,051.00	-	Rp 802,803.00
NO	Tipe 45	HARGA	UANG MUKA	MAKS KREDIT	5 TAHUN	10 TAHUN	14 TAHUN	15 TAHUN
1	45/96	Rp 137,500,000.00	Rp 17,500,000.00	Rp 120,000,000.00	Rp 2,774,097.00	Rp 1,789,842.00	Rp 1,508,712.00	-
2	45/96	Rp 137,500,000.00	Rp 27,500,000.00	Rp 110,000,000.00	Rp 2,542,923.00	Rp 1,822,355.00	Rp 1,382,986.00	-
3	45/96	Rp 137,500,000.00	Rp 37,500,000.00	Rp 100,000,000.00	Rp 2,311,748.00	Rp 1,474,868.00	Rp 1,257,260.00	-
4	45/96	Rp 137,500,000.00	Rp 47,500,000.00	Rp 90,000,000.00	Rp 2,080,573.00	Rp 1,327,381.00	Rp 1,131,534.00	-
5	45/96	Rp 137,500,000.00	Rp 57,500,000.00	Rp 80,000,000.00	Rp 1,691,772.00	Rp 1,016,051.00	-	Rp 802,803.00

HARGA SEWAKTU-WAKTU DAPAT BERUBAH TANPA ADA PEMBERITAHUAN TERLEBIH DAHULU

HARGA SUDAH TERMASUK :

1. IMB
2. LISTRIK
3. SERTIFIKAT HAK MILIK

HARGA BELUM TERMASUK :

1. BPHTB
2. PPN
3. BIAYA REALISASI
4. AKTA JUAL BELI / NOTARIS
5. KELEBIHAN LUAS TANAH BILA ADA

Kontak Person
MARKETING
Didik
081332800823
Nur
087756910201

PERSYARATAN KPR :

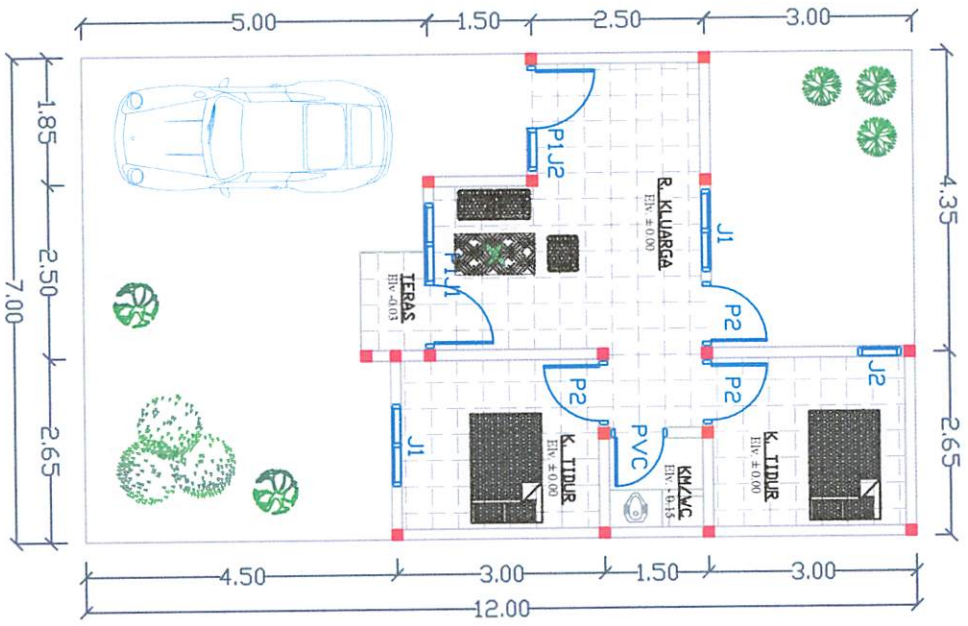
1. FOTO TERBARU SUAMI / ISTRI 2 LEMBAR
2. FOTO COPY KK 2 LEMBAR
3. FOTO COPY SURAT NIKAH BILA SUDAH MENIKAH 5 LEMBAR
4. FOTO COPY KTP SUAMI / ISTRI 5 LEMBAR
5. FOTO COPY REKENING KORAN / TABUNGAN 3 BULAN TERAKHIR
6. SURAT KETERANGAN LAMA BEKERJA
7. KARYAWAN TETAP UNTUK PNS / SWASTA SLIP GAJI TERAKHIR
8. WIRASWASTA FOTO COPY NPWP BADAN USAHA

KETERANGAN :

1. BOOKING FEE Rp. 500.000,00
2. SUKU BUNGA YANG BERLAKU ADALAH SUKU BUNGA SAAT
3. PERSETUJUAN KPR BANK MERUPAKAN WEWENANG DARI PIHAK BANK
4. APABILA ADA PENURUNAN KPR SANGGUP MENAMBAH UANG MUKA

CATATAN :

- > REALISASI PENYAMBUNGAN LISTRIK SEPENUHNYA TERGANTUNG PIHAK PLN
- > BERKAS PENGAJUAN KPR DISERAHKAN PALING LAMBAT 2 MINGGU DARI PEMASANGAN KAVLING
- > PEMBAYARAN UANG MUKA DIANGGAP SAH APABILA MELALUI REKENING ATAS NAMA PT. TINTON JAYA PADA BANK
- > KETERANGAN LEBIH LANJUT SEGERA HUBUNGI MARKETING KAMI ATAU KUNJUNGI KANTOR PEMASARAN
- > APABILA MUNDUR SETELAH KAVLING DIBANGUN MAKA DIKENAKAN GANTI RUGI 30% DARI HARGA TANAH



RENCANA DENAH RUANG TYPE 36/84



TAMPAK DEPAN TYPE 36/84

RENCANA ANGGARAN BIAYA

Nama Kegiatan

: Pembangunan Perumahan Kayu Putih Asri Tipe 36/84

Lokasi

: Kelurahan Tawangsari Kecamatan garum Kabupaten Blitar

Tahun

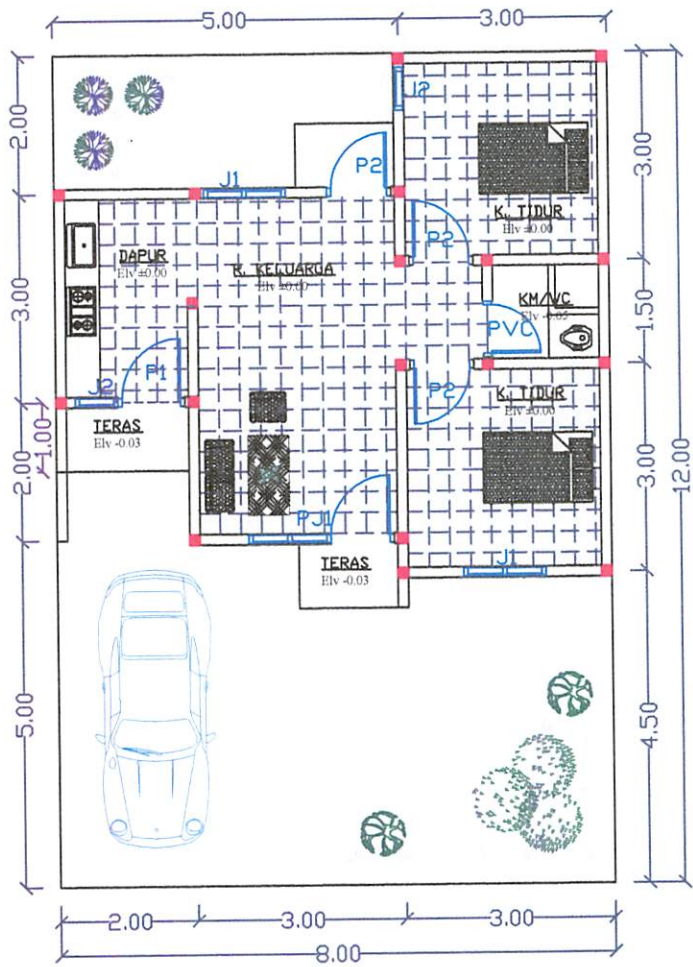
: 2011

NO.	URAIAN PEKERJAAN	SAT	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A. PEKERJAAN PERSIAPAN					
1	Pemasangan Bowplank	m	42.00	Rp 9,369.35	Rp 393,512.70
					Rp 393,512.70
B. PEKERJAAN TANAH					
1	Galian tanah	m ³	39.98	Rp 12,781.08	Rp 510,987.58
2	Urugan tanah kembali	m ³	17.99	Rp 5,233.64	Rp 94,153.18
3	Urugan tanah	m ³	7.63	Rp 52,637.25	Rp 401,622.22
4	Urugan pasir bawah pondasi	m ³	3.03	Rp 57,138.90	Rp 173,130.87
5	Urugan pasir bawah lantai	m ³	2.97	Rp 57,138.90	Rp 169,702.53
					Rp 1,349,596.38
C. PEKERJAAN PASANGAN					
1	Pasangan Anstamping	m ³	7.86	Rp 88,811.93	Rp 698,061.77
2	Pasang Pondasi Batu Kali 1:6	m ³	13.76	Rp 117,688.50	Rp 1,619,393.76
3	Pasangan batu Merah 1:6	m ²	119.91	Rp 22,958.30	Rp 2,752,929.75
4	Plesteran	m ²	204.29	Rp 8,423.50	Rp 1,720,836.82
5	Acian	m ²	204.29	Rp 3,963.36	Rp 809,674.81
6	Benangan	m	37.10	Rp 5,512.00	Rp 204,495.20
7	Pasang Lantai Keramik 30x30	m ²	35.89	Rp 36,996.80	Rp 1,327,815.15
8	Pasang Lantai Keramik 20x20	m ²	2.25	Rp 36,996.80	Rp 83,242.80
9	Pasang Keramik bak mandi 30x30	m ²	2.70	Rp 42,477.50	Rp 114,689.25
10	Pasang Dinding Keramik 30x30	m ²	7.53	Rp 42,477.50	Rp 319,855.58
11	Pasang batu belah	m ²	2.61	Rp 60,000.00	Rp 156,600.00
					Rp 9,807,594.89
D. PEKERJAAN BETON					
1	Cor rabat lantai tebal = 5cm	m ³	1.80	Rp 180,839.10	Rp 325,510.38
2	Cor beton balok sloof	m ³	0.75	Rp 246,459.00	Rp 184,844.25
	-Besi beton polos	Kg	67.72	Rp 11,215.25	Rp 759,496.73
	-Begesting	m ²	16.72	Rp 18,275.19	Rp 305,561.18
3	Cor beton balok 15/25	m ³	0.15	Rp 246,459.00	Rp 36,968.85
	-Besi beton polos	Kg	13.50	Rp 11,215.25	Rp 151,405.88
	-Begesting	m ²	2.60	Rp 18,275.19	Rp 47,515.49
4	Cor beton kolom 15/15	m ³	1.11	Rp 246,459.00	Rp 273,569.49
	-Besi beton polos	Kg	100.24	Rp 11,215.25	Rp 1,124,216.66
	-Begesting	m ²	19.80	Rp 18,275.19	Rp 361,848.76
5	Cor beton ring balk 15/15 + ring gewel	m ³	1.35	Rp 246,459.00	Rp 332,719.65
	-Besi beton polos	Kg	101.59	Rp 11,215.25	Rp 1,139,357.25
	-Begesting	m ²	30.10	Rp 18,275.19	Rp 550,083.22
6	Cor beton plat leufel t = 7cm	m ³	0.18	Rp 246,459.00	Rp 44,362.62
	-Besi beton polos	Kg	16.61	Rp 11,215.25	Rp 186,285.30
	-Begesting	m ²	3.08	Rp 49,121.69	Rp 151,294.81
					Rp 5,975,040.51
E. PEKERJAAN PENUTUP ATAP					
1	Pasangan rangka atap kayu lokal	m ³	0.33	Rp 2,076,510.00	Rp 685,248.30
2	Pasang reng + usuk	m ³	50.17	Rp 25,140.38	Rp 1,261,292.86
3	Pasang genteng beton	m ²	50.17	Rp 18,457.75	Rp 926,025.32
4	Pasang genteng bubungan	m	7.70	Rp 32,480.00	Rp 250,096.00
5	Pasang list plafond	m	105.77	Rp 3,574.03	Rp 378,025.15
6	Pasang rangka plafond + eternit	m ²	51.18	Rp 27,618.91	Rp 1,413,535.81
7	Pasang listplank 2/20	m	22.65	Rp 17,120.38	Rp 387,776.61
					Rp 5,302,000.06

NO.	URAIAN PEKERJAAN	SAT	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
F.	PEKERJAAN PINTU DAN JENDELA				
1	Pasang kusen pintu + jendela	m	0.36	Rp 2,378,576.12	Rp 856,287.40
2	Pasang daun jendela	m	2.50	Rp 150,000.00	Rp 375,000.00
3	Pasang daun pintu panil	m ²	5.00	Rp 175,000.00	Rp 875,000.00
4	Pasang kusen + pintu KM/WC	lbr	1.00	Rp 265,000.00	Rp 265,000.00
5	Pasang kaca polos 5mm	m ²	3.56	Rp 77,297.61	Rp 275,179.49
					Rp 2,646,466.89
G.	PEKERJAAN KUNCI DAN PENGGANTUNG				
1	Pasang kunci pintu slot "CAVEL"	bh	5.00	Rp 127,642.15	Rp 638,210.75
2	Pasang engsel pintu "UNION"	bh	5.00	Rp 30,731.61	Rp 153,658.05
3	Pasang engsel jendela	bh	7.00	Rp 19,000.00	Rp 133,000.00
4	Pasang grendel pintu	bh	5.00	Rp 19,000.00	Rp 95,000.00
					Rp 1,019,868.80
H.	PEKERJAAN PENGECATAN				
1	Cat tembok baru	m ²	204.29	Rp 6,571.16	Rp 1,342,422.28
2	Cat kayu	m ²	65.19	Rp 17,625.44	Rp 1,149,002.43
3	Mengecat langit-langit	m ²	51.18	Rp 8,679.09	Rp 444,195.83
4	Mengecat genteng	m ²	50.17	Rp 7,228.28	Rp 362,642.81
					Rp 3,298,263.34
I.	PEKERJAAN LISTRIK				
1	Pasang stop kontak "broco"	bh	1.00	Rp 23,000.00	Rp 23,000.00
2	Pasang saklar tunggal "broco"	bh	3.00	Rp 23,000.00	Rp 69,000.00
3	Pasang saklar ganda "broco"	bh	3.00	Rp 23,000.00	Rp 69,000.00
4	Pasang fitting plafond	set	6.00	Rp 9,000.00	Rp 54,000.00
5	Pasang lampu hemat energi	bh	6.00	Rp 28,000.00	Rp 168,000.00
6	Pasang daya 900 watt	bh	1.00	Rp 3,000,000.00	Rp 3,000,000.00
					Rp 3,383,000.00
J.	PEKERJAAN SANITASI AIR				
1	Pasang closed jongkok	Ttk	1.00	Rp 89,479.50	Rp 89,479.50
2	Pasang stop kran 1/2" Stainless Stell	bh	1.00	Rp 19,261.40	Rp 19,261.40
3	Pasang pipa PVC 4"	m	10.00	Rp 17,717.35	Rp 177,173.50
4	Pasang pipa PVC 3"	m	10.00	Rp 17,174.50	Rp 171,745.00
5	Pasang pipa PVC 1/2" + 3/4"	m	22.00	Rp 11,780.87	Rp 259,179.14
6	Pasang floor drain	bh	1.00	Rp 29,001.75	Rp 29,001.75
7	Pasang pompa air	bh	1.00	Rp 196,000.00	Rp 196,000.00
8	Pasang kurasan bak mandi	bh	1.00	Rp 6,500.00	Rp 6,500.00
9	Pasang septictank + resapan	unit	1.00	Rp 5,250,000.00	Rp 5,250,000.00
10	Pasang bak kontrol	bh	1.00	Rp 65,000.00	Rp 65,000.00
					Rp 6,263,340.29
K.	PEKERJAAN TAMAN				
1	Taman		1.00	Rp 1,500,000.00	Rp 1,500,000.00
JUMLAH					Rp 40,938,683.87

PT. TINTON JAYA

MUJIANTO
DIREKTUR



RENCANA DENAH RUANG TIFE 45/96



TAMPAK DEPAN TIFE 45/96

RENCANA ANGGARAN BIAYA

Nama Kegiatan

: Pembangunan Perumahan Kayu Putih Asri Tipe 45/96

Lokasi

: Kelurahan Tawangsari Kecamatan garum Kabupaten Blitar

Tahun

: 2011

NO.	URAIAN PEKERJAAN	SAT	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
A. PEKERJAAN PERSIAPAN					
1	Pemasangan Bowplank	m	42.00	Rp 9,369.35	Rp 393,512.70
					Rp 393,512.70
B. PEKERJAAN TANAH					
1	Galian tanah	m ³	39.98	Rp 12,781.08	Rp 510,987.58
2	Urugan tanah kembali	m ³	17.99	Rp 5,233.64	Rp 94,153.18
3	Urugan tanah	m ³	7.63	Rp 52,637.25	Rp 401,622.22
4	Urugan pasir bawah pondasi	m ³	3.44	Rp 57,138.90	Rp 196,557.82
5	Urugan pasir bawah lantai	m ³	2.97	Rp 57,138.90	Rp 169,702.53
					Rp 1,373,023.33
C. PEKERJAAN PASANGAN					
1	Pasangan Anstampeng	m ³	5.52	Rp 88,811.93	Rp 490,241.85
2	Pasang Pondasi Batu Kali 1:6	m ³	12.42	Rp 117,688.50	Rp 1,461,691.17
3	Pasangan batu Merah 1:6	m ²	137.08	Rp 22,958.30	Rp 3,147,123.76
4	Plesteran	m ²	238.62	Rp 8,423.50	Rp 2,010,015.57
5	Acian	m ²	238.62	Rp 3,963.36	Rp 945,736.96
6	Benangan	m	59.90	Rp 5,512.00	Rp 330,168.80
7	Pasang Lantai Keramik 30x30	m ²	48.64	Rp 36,996.80	Rp 1,799,524.35
8	Pasang Lantai Keramik 20x20	m ²	2.25	Rp 36,996.80	Rp 83,242.80
9	Pasang Keramik bak mandi 30x30	m ²	2.70	Rp 42,477.50	Rp 114,689.25
10	Pasang Dinding Keramik 30x30	m ²	7.53	Rp 42,477.50	Rp 319,855.58
					Rp 10,702,290.10
D. PEKERJAAN BETON					
1	Cor rabat lantai tebal = 5cm	m ³	2.43	Rp 180,839.10	Rp 439,439.01
2	Cor beton balok sloof	m ³	0.83	Rp 246,459.00	Rp 204,560.97
	-Besi beton polos	Kg	74.52	Rp 11,215.25	Rp 835,760.43
	-Begesting	m ²	16.72	Rp 18,275.19	Rp 305,561.18
3	Cor beton balok 15/25	m ³	0.15	Rp 246,459.00	Rp 36,968.85
	-Besi beton polos	Kg	13.50	Rp 11,215.25	Rp 151,405.88
	-Begesting	m ²	2.60	Rp 18,275.19	Rp 47,515.49
4	Cor beton kolom 15/15	m ³	1.11	Rp 246,459.00	Rp 273,569.49
	-Besi beton polos	Kg	100.24	Rp 11,215.25	Rp 1,124,216.66
	-Begesting	m ²	19.80	Rp 18,275.19	Rp 361,848.76
5	Cor beton ring balk 15/15 + ring gewel	m ³	1.52	Rp 246,459.00	Rp 374,617.68
	-Besi beton polos	Kg	114.29	Rp 11,215.25	Rp 1,281,790.92
	-Begesting	m ²	30.10	Rp 18,275.19	Rp 550,083.22
6	Cor beton plat leufel t = 7cm	m ³	0.18	Rp 246,459.00	Rp 44,362.62
	-Besi beton polos	Kg	16.20	Rp 11,215.25	Rp 181,687.05
	-Begesting	m ²	3.08	Rp 49,121.69	Rp 151,294.81
					Rp 6,364,683.02
E. PEKERJAAN PENUTUP ATAP					
1	Pasangan rangka atap kayu lokal	m ³	0.40	Rp 2,076,510.00	Rp 830,604.00
2	Pasang reng + usuk	m ³	73.65	Rp 25,140.38	Rp 1,851,588.99
3	Pasang genteng beton	m ²	73.65	Rp 18,457.75	Rp 1,359,413.29
4	Pasang genteng bubungan	m	9.55	Rp 32,480.00	Rp 310,184.00
5	Pasang list plafond	m	114.20	Rp 3,574.03	Rp 408,154.23
6	Pasang rangka plafond + eternit	m ²	63.34	Rp 27,618.91	Rp 1,749,381.76
7	Pasang listplank	m	34.30	Rp 17,120.38	Rp 587,229.03
					Rp 7,096,555.29

NO.	URAIAN PEKERJAAN	SAT	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)
F. PEKERJAAN PINTU DAN JENDELA					
1	Pasang kusen pintu + jendela	m	0.36	Rp 2,378,576.12	Rp 856,287.40
2	Pasang daun jendela	m	2.50	Rp 150,000.00	Rp 375,000.00
3	Pasang daun pintu panil	m ²	5.00	Rp 175,000.00	Rp 875,000.00
4	Pasang kusen + pintu KM/WC	lbr	1.00	Rp 265,000.00	Rp 265,000.00
5	Pasang kaca polos 5mm	m ²	3.56	Rp 77,297.61	Rp 275,179.49
					Rp 2,646,466.89
G. PEKERJAAN KUNCI DAN PENGGANTUNG					
1	Pasang kunci pintu slot "CAVEL"	bh	5.00	Rp 127,642.15	Rp 638,210.75
2	Pasang engsel pintu "UNION"	bh	5.00	Rp 30,731.61	Rp 153,658.05
3	Pasang engsel jendela	bh	7.00	Rp 19,000.00	Rp 133,000.00
4	Pasang grendel pintu	bh	5.00	Rp 19,000.00	Rp 95,000.00
					Rp 1,019,868.80
H. PEKERJAAN PENGECATAN					
1	Cat tembok baru	m ²	238.62	Rp 6,571.16	Rp 1,568,010.20
2	Cat kayu	m ²	65.19	Rp 17,625.44	Rp 1,149,002.43
3	Mengecat langit-langit	m ²	63.34	Rp 8,679.09	Rp 549,733.56
4	Mengecat genteng	m ²	73.65	Rp 7,228.28	Rp 532,362.82
					Rp 3,799,109.02
I. PEKERJAAN LISTRIK					
1	Pasang stop kontak "broco"	bh	1.00	Rp 23,000.00	Rp 23,000.00
2	Pasang saklar tunggal "broco"	bh	3.00	Rp 23,000.00	Rp 69,000.00
3	Pasang saklar ganda "broco"	bh	2.00	Rp 23,000.00	Rp 46,000.00
4	Pasang fitting plafond	set	7.00	Rp 9,000.00	Rp 63,000.00
5	Pasang lampu hemat energi	bh	9.00	Rp 28,000.00	Rp 252,000.00
6	Pasang daya 900 watt	bh	1.00	Rp 3,000,000.00	Rp 3,000,000.00
					Rp 3,453,000.00
J. PEKERJAAN SANITASI AIR					
1	Pasang closed jongkok	Ttk	1.00	Rp 89,479.50	Rp 89,479.50
2	Pasang stop kran 1/2" Stainless Stell	bh	1.00	Rp 19,261.40	Rp 19,261.40
3	Pasang pipa PVC 4"	m	10.00	Rp 17,717.35	Rp 177,173.50
4	Pasang pipa PVC 3"	m	10.00	Rp 17,174.50	Rp 171,745.00
5	Pasang pipa PVC 1/2" + 3/4"	m	22.00	Rp 11,780.87	Rp 259,179.14
6	Pasang floor drain	bh	1.00	Rp 29,001.75	Rp 29,001.75
7	Pasang pompa air	bh	1.00	Rp 196,000.00	Rp 196,000.00
8	Pasang kurasan bak mandi	bh	1.00	Rp 6,500.00	Rp 6,500.00
9	Pasang septictank + resapan	unit	1.00	Rp 5,250,000.00	Rp 5,250,000.00
10	Pasang bak kontrol	bh	1.00	Rp 65,000.00	Rp 65,000.00
					Rp 6,263,340.29
K. PEKERJAAN TAMAN					
1	Taman		1.00	Rp 1,500,000.00	Rp 1,500,000.00
JUMLAH					Rp 44,611,849.44

PT. TINTON JAYA

MUJIANTO
DIREKTUR



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

NI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Nomor : ITN- 1104.04/21/B/TA/I/Gnp 2012
Tempor : -
Perihal : **Bimbingan Skripsi**

Kepada Yth : **Bpk./ Ibu Ir H. Hirijanto, MT**

Dosen Institut Teknologi Nasio

Di -

MALANG

Dengan Hormat

Bersama :

permo'

Tembusan Kepada Yth :
1. Arsip.



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Nomor : ITN- 1104.04/21/B/TA/I/Gnp 2012
Lampiran : -
Perihal : **Bimbingan Skripsi**

11 April 2012

Kepada Yth : **Bpk./ Ibu Ripkianto, ST., MT**
Dosen Institut Teknologi Nasional Malang

Di -

MALANG

Dengan Hormat,

Bersama ini kami beritahukan, bahwa sesuai dengan kesediaan saudara/i. atas permohonan dari Mahasiswa :

Nama : **Feriawan Nady P.**
Nim : **06.21.902**
Prodi : **Teknik Sipil (S-1)**

Untuk dapat Membimbing Skripsi dan Mendampingi Seminar Skripsi dengan judul :
"Studi Analisa Kelayakan Finansial Pembangunan Perumahan Kayu Putih Asri Kelurahan Tawang Sari Kecamatan Garum Kabupaten Blitar".

Maka dengan ini kami menugaskan Saudara sebagai dosen pembimbing Skripsi.

Waktu penyelesaian Skripsi tersebut selama 6 (Enam) bulan terhitung mulai tanggal :
11 April 2012 s/d 10 Oktober 2012. Apabila melebihi batas waktu yang telah di tentukan tetapi belum selesai, maka mahasiswa yang bersangkutan wajib memperpanjang masa bimbingannya.

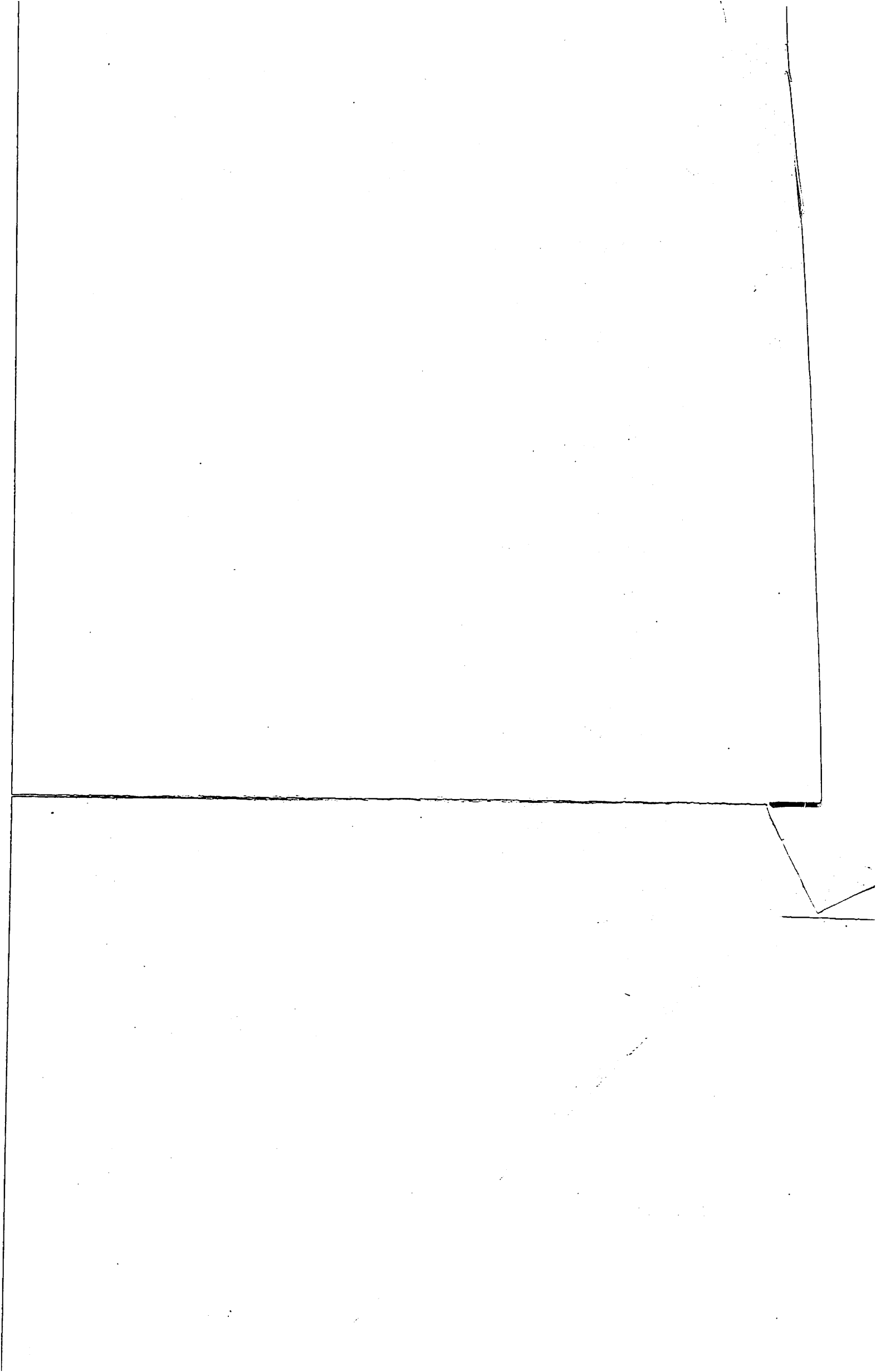
Demikian atas perhatiannya kami di sampaikan banyak terima kasih.

Ketua Program Studi Teknik Sipil (S-1)
Fakultas Teknik Sipil & Perencanaan



Ir. H. Hirijanto, MT
NIP. 101 88 00182

Tembusan Kepada Yth :
1. Arsip.





PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

3NI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Nomor : ITN- 1104.04/21/B/TA/I/Gnp 2012
Lampiran : -
Perihal : **Bimbingan Skripsi**

11 April 2012

Kepada Yth : **Bpk./ Ibu Ir H. Hirijanto, MT**
Dosen Institut Teknologi Nasional Malang
Di -

MALANG

Dengan Hormat,

Bersama ini kami beritahukan, bahwa sesuai dengan kesediaan saudara/i. atas permohonan dari Mahasiswa :

Nama : **Feriawan Nady P.**
Nim : **06.21.902**
Prodi : **Teknik Sipil (S-1)**

Untuk dapat Membimbing Skripsi dan Mendampingi Seminar Skripsi dengan judul :
"Studi Analisa Kelayakan Finansial Pembangunan Perumahan Kayu Putih Asri Kelurahan Tawang Sari Kecamatan Garum Kabupaten Blitar".

Maka dengan ini kami menugaskan Saudara sebagai dosen pembimbing Skripsi.

Waktu penyelesaian Skripsi tersebut selama 6 (Enam) bulan terhitung mulai tanggal :
11 April 2012 s.d **10 Oktober 2012**. Apabila melebihi batas waktu yang telah ditentukan tetapi belum selesai, maka mahasiswa yang bersangkutan wajib memperpanjang masa bimbingannya.

Demikian atas perhatiannya kami di sampaikan banyak terima kasih.

Ketua Program Studi Teknik Sipil (S-1)
Fakultas Teknik Sipil & Perencanaan



Ir. H. Hirijanto, MT
NIP. 101 88 00182

Tembusan Kepada Yth :
1. Arsip.





INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNIK DAN PERENCANAAN

JURUSAN TEKNIK SIPIL S-1

Jln. Bendungan Sigura-gura No. 2 Tlp. (0341) 551431 (Hunting), Fax (0341) 553015
Malang 65145

LEMBAR ASISTENSI SKRIPSI

Nama : FERIAWAN NADY P
Judul : STUDI ANALISA KELAYAKAN FINANSIAL
PEMBANGUNAN PERUMAHAN KAYU PUTIH
ASRI, BLITAR
Dosen Pembimbing : Ir. H. HIRIJANTO, MT

No	Tanggal	Catatan	Tanda Tangan
1	01/20/11	Part I. Ferryman Doolos - lita, blitar - Pateron Malang - di lanjutkan	
2	30/10/11	Part II Ladesan Toni libet codzen Part II di lanjutkan	



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNIK DAN PERENCANAAN

JURUSAN TEKNIK SIPIL S-1

Jln. Bendungan Sigura-gura No. 2 Tlp. (0341) 551431 (Hunting), Fax (0341) 553015

Malang 65145

LEMBAR ASISTENSI SKRIPSI

Nama : FERIAWAN NADY P
Judul : STUDI ANALISA KELAYAKAN FINANSIAL
PEMBANGUNAN PERUMAHAN KAYU PUTIH
ASRI, BLITAR
Dosen Pembimbing : Ir. H. HIRIJANTO, MT

No	Tanggal	Catatan	Tanda Tangan
8	21/01/2012	Revisi Bab III - Analisa Df Bank Dilengkapi kan	
4	24/02/2012	Revisi kesimpulan dan saran 2	
5	04/03/2012	Ditambahkan sistem floor	



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
FAKULTAS TEKNIK DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL S-1

Jln. Bendungan Sigura-gura No. 2 Tlp. (0341) 551431 (Hunting), Fax (0341) 553015
Malang 65145

LEMBAR ASISTENSI SKRIPSI

Nama : FERIAWAN NADY P
Judul : STUDI ANALISA KELAYAKAN FINANSIAL
PEMBANGUNAN PERUMAHAN KAYU PUTIH
ASRI, BLITAR
Dosen Pembimbing : RIPKIANTO, ST, MT

No	Tanggal	Catatan	Tanda Tangan
	16/2011 /07	BAB I, II, III & Sebelum dan pertemuan Penulisan - Metodologi & perkelas	Ripkianto
	28/2011 /07	Analisa Modal & perkelas tuntutan bunga & fektuluan	Ripkianto
	20/2011 /08	Perhitungan Net dan nilai bunga diaku ulang	Ripkianto



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNIK DAN PERENCANAAN

JURUSAN TEKNIK SIPIL S-1

Jln. Bendungan Sigura-gura No. 2 Tlp. (0341) 551431 (Hunting), Fax (0341) 553015
Malang 65145

LEMBAR ASISTENSI SKRIPSI

Nama : FERIAWAN NADY P
Judul : STUDI ANALISA KELAYAKAN FINANSIAL
PEMBANGUNAN PERUMAHAN KAYU PUTIH
ASRI, BLITAR
Dosen Pembimbing : RIPKIANTO, ST, MT

No	Tanggal	Catatan	Tanda Tangan
	28/10/11	Cash flow di Ak kembali	Ront
	28/10/11	Kesimpulan di seputaran dgn rumusan masalah saran ditambah	Ront
	29/11/12	Abstrak dan daftar pustaka layakapi semua data dan lampiran	Ront
	06/12/12	ACL seminar	Ront

LEMBAR PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

*“Allah SWT dan junjungan besar Nabi Muhammad SAW berkat segala rahmat, hidayah serta ridho-Nya akhirnya skripsi ini bisa selesai, semoga dengan selesainya skripsi ini bisa menjadikanku
The Better Man”*

“Bapak dan Ibu di rumah atas segala pemberiannya, pengorbanannya, do’a dan kepercayaannya yang telah diberikan selama ini. I Just Wanna make U Proud”

Teman-teman Sipil, Kika “Sumitro” lak galau ojo suwe-suwe liyane Mega sek akeh ☺... Andi “Enthonx” and Ratna ga usah kesuen gek ndang ae, ngenteni opo maneh ☺... Fatoni “MbahKung” thanks buat racun kentutnya selama ini, kapan-kapan kita maenan SketchUp lagi... Ahmad “Irung” Dardiri Ojo ndlahom ae, irungmu tambah gede ngko... Septa “Pee” lak diajak futsal ojo kabur ae, ayo olahraga ben ga stroke... Ali “item” Osman tambah exotic aja, mulute diservis ojo sampe ditiru anakmu ☺... Ainul “Tukin” Yaqin ojo turu ae tambah bunder kon ngko... Jefry “Uje” ayo ngopi lagi bro, skalian ajak cacak mu...

Teman-teman di Terusan Bendungan Wonogiri 23 ada Gilang
"Bapet" Permana 2 tahun bukan waktu yang lama, Agus "Acho"
efendi TA ne ndang dimarekne, Ricky "Cikwa" Purwananda budal
kampus ojo males ae, Hadi "Teyenk" Prasetyo semoga trauma
untuk mandi bisa teratasi☺, Gorby ojo nurun mas kos mu yo,
Erwin "Sarwo" opo wanine wedi, Rizal kasurmu ojo kobong maneh
yo ☺, thanks atas semuanya dan klo ada salah kata maafin ya...
Dan jangan lupa "Ciprut, Bobby, Sisca" jangan ditelantarkan...

Cepet lulus Guys...

Buat teman-teman pLo, kapan-kapan kalo lagi senggang kita WAR
bareng lagi... "Why So Serious"

Serta semua teman-teman yang lain yang tidak bisa disebutkan
jangan marah, makanya sedikit populer dong...☺