

SKRIPSI

**STUDI KELAYAKAN FINANSIAL PEMBANGUNAN
PERUMAHAN GRIYA GADANG SEJAHTERA
MALANG**



Disusun oleh:

**MILIK
PERPUSTAKAAN
ITN MALANG**

JOKO HERMANTO

03.21.070

**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG**

2012

1945

1945



1945

1945

1945

1945

1945

1945

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

**STUDI KELAYAKAN FINANSIAL PADA PROYEK PERUMAHAN
GRIYA GADANG SEJAHTERA-MALANG**

*Diajukan Untuk Mengikuti Seminar Hasil Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik Sipil (S-1)
Institut Teknologi Nasional Malang*

Disusun Oleh :

JOKO HERMANTO

03.21.070

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Ir. Piong Iskandar, MT

Ir. Edi Hargono D.P, MT

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Sipil S-1

Ir. Hirijanto, MT

JURUSAN TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2012

LEMBAR PENGESAHAN

STUDI KELAYAKAN FINANSIAL PADA PROYEK PERUMAHAN GRIYA GADANG SEJAHTERA-MALANG SKRIPSI

*Dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Ujian Skripsi jenjang Strata Satu (S-1)
Pada hari Jumat, 24 Februari 2012
Dan diterima untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar
Sarjana Teknik Sipil*

Disusun Oleh :

JOKO HERMANTO

03.21.070

Disahkan oleh :

Panitia Ujian

Ketua



Ir. Hirijanto, MT

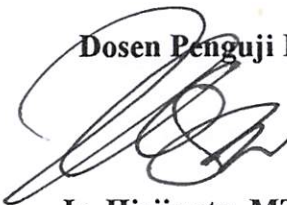
Sekretaris



Lila Ayu Ratna Winanda, ST. MT

Anggota Penguji :

Dosen Penguji I



Ir. Hirijanto, MT

Dosen Penguji II



Ir. H. Ibnu Hidayat. Pj, MT

**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL**

MALANG

2012

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Joko Hermanto

Nim : 03.21.070

Jurusan : Teknik Sipil S-1

Fakultas : Teknik Sipil Dan Perencanaan


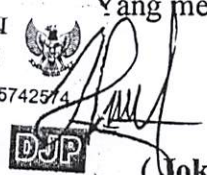
Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi saya dengan judul :

STUDI KELAYAKAN FINANSIAL PADA PROYEK PERUMAHAN GRIYA GADANG SEJAHTERA-MALANG

Adalah hasil karya saya sendiri, bukan merupakan duplikat serta tidak mengutip atau menyadur dari hasil karya orang lain kecuali disebut dari sumbernya.

Malang, Febuari 2012

Yang membuat pernyataan



(Joko Hermanto)

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum wr. wb.

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan anugerah-Nya sehingga kami dapat menyusun tugas akhir dengan baik.

Proposal skripsi ini kami lakukan untuk memenuhi syarat menempuh jenjang S-1 disamping sebagai pelengkap dari teori-teori yang kami dapat selama perkuliahan.

Pada kesempatan ini kami ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian ini. yakni :

1. Tuhan Yang Maha Esa.
2. Ir. Soeparno Djiwo, MT selaku Rektor ITN Malang
3. Ir. Hirijanto, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil S-1
4. Ir. Tiong Iskaadar, MT selaku dosen bidang manajemen konstruksi dan selaku dosen pembimbing I.
5. Bapak Ir. Edi Hargono D. P, MT selaku dosen pembimbing II.
6. Lila Ayu Ratna Winanda, ST. MT selaku dosen koordinator bidang manajemen konstruksi Teknik Sipil S-1
7. Orang Tua kami yang selalu memberi bimbingan tiada henti
8. BundaQ icha tersayang atas bantuan dan dukungannya.
9. Teman-teman seperjuanganku Teknik Sipil 2003 ITN Malang.

Lepas dari itu semua kami menyadari sepenuhnya bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu kami mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan penyusunan laporan selanjutnya. Akhir kata semoga laporan ini bermanfaat bagi Akademika Teknik Sipil S-1 ITN Malang.

Wassalamualaikum wr. wb.

Malang, Januari 2012

Penyusun

ABSTRAKSI

Studi Kelayakan Finansial Pembangunan Perumahan Griya Gadang Sejahtera Kota Malang, Skripsi, Jurusan Teknik Sipil S-1, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang, Joko Hermanto 03.21.070, Ir. Tiong Iskandar, MT, Ir. Edi Hargono D.P, MT

Kata kunci : Net Present Value (NPV), Average Rate Of Return (ARR), Break Event Point (BEP).

Studi Kelayakan Finansial adalah penelitian tentang dapat tidaknya suatu proyek dilaksanakan dengan berhasil dilihat dari aspek Finansial. Dengan ringkas kita bisa katakan bahwa tujuan studi kelayakan finansial untuk menghindari keterlanjuran penanaman modal yang terlanjur besar dalam investasi yang ternyata tidak menguntungkan.

Proyek pembangunan perumahan Griya Gadang Sejahtera, mempunyai nilai investasi yang menjanjikan. Lokasi yang strategis, adanya ketersediaan bahan baku atau material, tingkat permintaan yang meningkat akan perumahan seiring dengan peningkatan jumlah penduduk dan ekonomi, adalah beberapa faktor perlunya studi kelayakan finansial proyek.

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah 1) Untuk mengetahui besarnya biaya yang akan diperlukan untuk proyek tersebut; 2) Untuk mengetahui kelayakan finansial pada proyek ini; 3) Untuk mengetahui BEP pada proyek tersebut.

Berdasarkan hasil analisa, bahwa hasil yang diperoleh pada proyek perumahan Griya Gadang Sejahtera adalah layak. Dengan hasil yang didapat dari metode penilaian investasi yang digunakan didapat nilai-nilai sebagai berikut:

1) Nilai Net Present Value (NPV) = Rp. 466.375.206,27; 2) Nilai Average Rate Of Return (ARR) > i didapat ROR=12% per tahun; 3) Nilai Break Event Point (BEP) adalah pada penjualan 20 unit rumah dari 60 unit yang akan dibangun.

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL

LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAKSI	vi
DAFTAR ISI	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 Pengertian Kelayakan	4
2.2 Identifikasi Kesempatan Usaha	6
2.3 Pengertian Investasi	7
2.4 Tujuan Keputusan Investasi.....	8
2.5 Aspek-aspek Studi Kelayakan	8
2.5.1 Aspek Pasar dan Pemasaran	8
2.5.2 Aspek Teknis dan Produksi	9
2.5.3 Aspek Keuangan.....	9
2.5.4 Alat dan Kerangka Analisa.....	10

2.6	Data dan Sumber Data	13
2.7	Kriteria Penilaian	13
2.8	Hal-hal yang Diperlukan Dalam Studi Kelayakan Finansial.....	13
2.8.1	Sistematika Aspek Finansial.....	13
2.8.2	Biaya dan Pendapatan.....	15
2.8.3	Aliran Kas Proyek.....	18
2.9	Kriteria Seleksi	22
2.9.1	Seleksi dan Ranking	22
2.9.2	Kriteria Seleksi Proyek yang Mandiri	22
2.9.3	Uraian Kriteria Seleksi	23
2.10	Penulis Ilmiah Terdahulu (Data Skripsi)	25
BAB III METODE PEMBAHASAN		26
3.1	Umum	26
3.2	Data yang Diperlukan	27
3.3	Analisa Biaya.....	27
3.3.1	Kebutuhan Dana	27
3.3.2	Asal Dana.....	27
3.4	Analisa Pendapatan.....	27
3.5	Metode yang Digunakan Untuk Analisa Kelayakan	28
3.5.1	Pendapatan	28
3.5.2	Pengeluaran.....	28
3.5.3	Menentukan Nilai Angsuran Pinjaman pada Pihak Bank	28

BAB IV ANALISA DATA	31
4.1 Analisa Biaya.....	31
4.2 Analisa Pendapatan.....	38
4.3 Menghitung Estimasi Aliran Kas.....	40
4.4 Penilaian Kelayakan Investasi	40
3.4.1 Analisa Net Present Value (NPV)	44
3.4.2 Average Rate Of Return (ARR)	46
3.4.3 Break Event Point (BEP)	47
BAB V PENUTUP	48
5.1 Kesimpulan.....	48
5.2 Saran – saran.....	48

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL-S1
Jl. Bendungan Sigura-gura No.2
MALANG

LEMBAR ASISTENSI
SKRIPSI

Nama : Joko Hermanto (03.21.070)

Pembimbing : Bpk Ir. Edi Hargono D.P.MT

No.	Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan
	17 1/12	- Perbaiki gambar tabel 4.1 - Springing tabel 2 dan gambar tabel 5.1 - Perbaiki ARA. - Gali flow	
	25 1/12	Perbaiki perbaiki ARA	
	27 1/12	Perbaiki gambar tabel	



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL-S1
Jl. Bendungan Sigura-gura No.2
MALANG

LEMBAR ASISTENSI
SKRIPSI

Nama : Joko Hermanto (03.21.070)

Pembimbing : Bpk Ir. Tiong Iskandar, MT

No.	Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan
1	12/11-11	- Rumus Masalah sempurna - Tujuan mengacu kepada Rumus Masalah - Batasan Masalah sempurna - Latar belakang cerita dan per- nyataan tahap 1 sudah selesai dan dilanjutkan tahap 2 Bab II - landasan Teori Tambahkan penulisan terdahulu (2. penulisan dari skripsi Acr dahulu) - Rumus yg tidak perlu di- ulang Bab III - Fokus pada langkah penyelesaian	
2	15/11-11	- Bab II Tambahkan penulisan dari skripsi yg sudah dibuat Langkah	



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL-S1
Jl. Bendungan Sigura-gura No.2
MALANG

LEMBAR ASISTENSI
SKRIPSI

Nama : Joko Hermanto (03.21.070)

Pembimbing : Bpk Ir. Tong Iskandar, MT

No.	Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan
3	7/1-12	- RAB lampirkan. - Tabel 4.3 supaya di check kembali - Tabel 4.5 jelaskan loss nya dari mana. Cayutan	
4	16/1-12	Dalam tidak ada pada Tabel sumbu harga maka nilai A dicari dgn rumus Cayutan	
5	25/1-12	Bab IV. prinsip ok Cayutkan bab V.	
6	28/1-12	Bab V kesempurnaan dan sarana kesempurnaan	
7	30/1-12	Dee rumus loss	

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 social, ekonomi, dan geografi perkotaan. Karena itu untuk memenuhi fungsi-fungsi diatas, maka pembagunan 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.

Lokasi perumahan teletak pada daerah gadang, dilihat dari letak lokasi yaitu pada daerah pinggiran kota jelas menguntungkan dalam hal pembelian lahan, dimana harga tanah tentu akan lebih murah denagn tidak mengurangi daya tarik lokasi tersebut.

Dalam perencanaannya pembiyaan proyek ini dari dana pengembangan (modal sendiri) dan dana pinjaman (bank). Pembangunan rumah pada proyek ini sebanyak 60 Unit dengan tipe yang sama yaitu tipe 36. Pada tahap I sudah selesai pembangunannya dan dilanjutkan pembangunan tahap II.

Berdasarkan hal-hal yang dijelaskan diatas maka perlunya diadakan studi kelayakan finansial pada pembangunan perumahan griya gadang sejahtera. Untuk mengetahui layak tidaknya pengembang membangun perumahan tersebut dan menjadi suatu proyek yang secara komersial bisa menguntungkan.

1.2 Rumusan Masalah

Masalah yang akan dibahas disini adalah :

1. Berapakah besar biaya yang diperlukan untuk proyek tersebut ?
2. Bagaimana kelayakan finansial pada proyek ini ?
3. Bagaimanakah BEP pada proyek tersebut ?

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui besarnya biaya yang akan diperlukan untuk pembangunan perumahan Griya Gadang Sejahtera.
2. Untuk mengetahui estimasi pendapatan yang akan diperoleh dari pembangunan perumahan tersebut.
3. Untuk mengetahui kelayakan finansial dari pembangunan perumahan Griya Gadang Sejahtera.

1.4 Batasan Masalah

Mengingat keterbasan 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 Griya Gadang.
2. Parameter Kelayakan ekonomi yang dihitung adalah dengan menggunakan metode Net Present Value (NPV), Average Rate Of Return (ARR), Brake Even Point.
3. Besarnya nilai inflasi tidak diperhitungkan.

Diharapkan dengan metode diatas, dalam hasilnya nanti bisa ditemukan besar anggaran biaya proyek, dan keuntungan yang bisa diperoleh dari investasi. Untuk lokasi perumahan yang akan diambil dalam penelitian ini adalah griya gadang sejahtera dengan ukuran rumah yaitu tipe 36.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Kelayakan

Arti kelayakan pada kegiatan mengkaji kelayakan suatu gagasan dikaitkan dengan kemungkinan tingkat keberhasilan tujuan yang hendak diraih. Bila gagasan tersebut adalah investasi membangun pabrik yang berupa fasilitas unit produksi baru maka untuk memiliki kelayakannya perlu dilakukan serangkaian kegiatan mulai dari mengembangkan, menyaring gagasan yang timbul sampai kepada menelusuri berbagai aspek proyek serta unit usaha proyek (Socharto, 1995: 342).

Mengkaji kelayakan suatu usulan proyek bertujuan mempelajari usulan tersebut dari segala segi secara profesional agar nantinya setelah diterima dan dilaksanakan betul-betul dapat mencapai hasil dengan yang direncanakan. Jangan sampai terjadi setelah proyek selesai dibangun dan dioperasikan ternyata hasilnya jauh dari harapan. Oleh karena itu perlu penelitian dan pengkajian yang seksama dan sistematis sebelum terlanjur menanam modal untuk implementasi.

Kriteria kelayakan sangat erat terkait dengan keberhasilan, dan hal ini akan berbeda dari suatu dan lain sudut pandang dan kepentingan. Misalnya, masyarakat akan memandang keberhasilan proyek pembangunan dari sudut berapa jauh mereka dapat berpartisipasi mengisi lapangan kerja dan kegiatan usaha. Bagi pemilik proyek swasta, titik berat keberhasilan diletakan pada aspek financial dan ekonomi. Jadi disini dikaji apakah proyek tersebut cukup menguntungkan dibanding dengan dana dan usaha yang akan dikeluarkan. Hal ini bukan berarti mengabaikan pengkajian aspek lain seperti pemasaran, teknik dan engineering, dampak lingkungan dan lain-lain. Aspek-aspek tersebut perlu dilihat karena memberikan masukan penting kepada masalah financial dan ekonomi proyek investasi.

Kelayakan suatu proyek dapat dibedakan menjadi 2 bagian, yaitu proyek benar-benar layak dan proyek yang layak tetapi bersyarat, Penjelasan sebagai berikut:

1. Proyek Layak

Proyek dapat dikatakan layak apabila dalam pelaksanaannya sudah memenuhi segala persyaratan atau ketentuan yang telah ditetapkan seperti mempunyai ijin usaha yang jelas, proyek itu lulus dalam analisis dampak lingkungan maupun layak dalam perhitungan kelayakan investasinya.

2. Proyek Layak Bersyarat

Proyek dapat dikatakan lulus bersyarat apabila dalam pelaksanaannya terjadi salah satu kegiatan yang belum memenuhi persyaratan atau ketentuan. Sehingga dari permasalahan ini harus segera dicari solusi agar proyek tersebut bias dikatakan layak. Misalnya suatu proyek tidak dapat dikatakan layak dalam perhitungan kelayakan investasinya, maka solusi yang dapat diberikan yaitu dengan mencari dana pinjaman bank yang memiliki suku bunga lebih rendah dari suku bunga bank yang telah ada sebelumnya.

Dalam studi kelayakan ini, langkah pertama yang perlu ditentukan adalah sejauh mana aspek-aspek yang mempengaruhi proyek yang diteliti, kemudian untuk masing-masing aspek tersebut perlu dianalisa sehingga kita mempunyai gambaran kelayakan masing-masing aspek. Dengan demikian, alat dan kerangka analisa perlu disiapkan. Setelah itu perlu ditentukan data dan sumber data untuk analisa tersebut.

Mungkin kita bisa mengandalkan sebagian data dari data sekunder, tetapi mungkin juga kita menggunakan dan mencari sendiri data primer. Umumnya data yang diperlukan merupakan kombinasi dari kedua jenis, yakni data primer dan data sekunder (Suwarsono,2000:14).

Berdasarkan intensitasnya, kebutuhan manusia dapat dibedakan menjadi 2, yaitu kebutuhan primer dan kebutuhan sekunder.

1. Kebutuhan Primer

Primer berasal dari kata *Primus*, yang berarti pertama. Kebutuhan primer ini disebut juga kebutuhan alamiah karena kebutuhan ini berkaitan erat dengan kodrat kita sebagai manusia. Kebutuhan primer adalah kebutuhan yang mutlak harus dipenuhi untuk kelangsungan hidup manusia. Contoh: makan, minum, pakaian, dan tempat tinggal.

2. Kebutuhan Sekunder

Kebutuhan Sekunder adalah kebutuhan yang dipenuhi setelah kebutuhan pokok terpenuhi. Kebutuhan sekunder merupakan kebutuhan atau pelengkap kebutuhan pokok. Kebutuhan sekunder setiap orang dapat berbeda-beda. Contoh: perabot rumah tangga, radio, pendidikan, dan lain-lain.

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)

1. Identifikasi

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

2. Perumusan

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

3. penilaian

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

4. Pemilihan

Melakukan pemilihan dengan mengingat segala keterbatasan tujuan yang akan dicapai.

5. Implementasi

Menyelesaikan proyek tersebut dengan berpegangan pada anggaran.

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

a. 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.

b. Mempelajari keterampilan tenaga kerja

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

c. 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 diatas, kita mungkin bisa mendapatkan suatu daftar panjang dari beberapa produk yang mungkin bisa dibuat dan ditawarkan kepada pasar.

2.3 Pengertian Investasi

Investasi berasal dari kata Investment yang berarti menanamkan modal dengan tujuan memperoleh keuntungan yang diharapkan pada yang akan datang. Investasi pada dasarnya merupakan usaha menanamkan faktor-faktor produksi dalam proyek tertentu dan bisa dilakukan dalam bidang industri maupun bidang lainnya. Proyek tersebut dapat berupa proyek baru atau pengembangan dari proyek-proyek yang telah ada untuk memperluas atau menambah kawasan baru (Basamalah dkk, 1991)

Tujuan utama sebuah investasi adalah memperoleh berbagai manfaat yang cukup layak dikemudian hari atas apa yang telah diinvestasikan. Manfaat tadi dapat berupa imbalan keuangan, misal: laba, non keuangan, atau kombinasi dari keduanya.

Investor adalah orang, bank, lembaga keuangan, perusahaan swasta, maupun badan pemerintahan yang melakukan kegiatan investasi dalam

menanamkan dana mereka dalam suatu proyek (sebagai perusahaan nantinya atau pemegang saham).

2.4 Tujuan Keputusan Investasi

Tujuan yang paling tepat dari pengambil keputusan untuk melakukan investasi yaitu memperoleh keuntungan yang sebesar-besarnya bagi kita. Tujuan tersebut apabila dipandang dari aspek yang lebih luas memungkinkan menjadi tidak dipegang teguh lagi. Kalau proyek akan dinilai dari perspektif yang lebih luas, maka tujuan seharusnya adalah memaksimalkan net present dari "Sosial Cost and Benefit" (Suwarsono,2000:16).

2.5 Aspek-aspek Studi Kelayakan

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

2.5.1 Aspek pasar dan pemasaran mencoba mempelajari 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 dimasa 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.

2.5.2 Aspek teknis dan produksi, menyangkut berbagai pertanyaan penting tentang:

1. Apakah studi dan pengujian pendahuluan pernah dilakukan?
2. Apakah skala produksi yang dipilih sudah optimal ?
3. Apakah produsen produksi yang dipilih sudah benar ?

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

4. 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.
5. Bagaimana tentang pemilihan lokasi dan *site* produksi ?
6. Apakah schedule kerja telah dibuat dengan cukup realistik ?

2.5.3 Aspek keuangan mempelajari beberapa faktor penting :

- a. Dana yang diperlukan untuk investasi, baik untuk aktivitas tetap maupun modal kerja.
 - b. Taksiran penghasilan, biaya, dan rugi/laba pada berbagai tingkat operasi, termasuk disini estimasi tentang break event proyek tersebut.
 - c. Manfaat dan biaya dalam artian finansial, seperti rate of return on investement, net present value, internal rate of return, dan payback period. Estimasi terhadap resiko proyek 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, ijin 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 tenaga kerja
4. Pemerataan kesempatan kerja
5. Bagaimana pengaruh proyek tersebut terhadap 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 biasa disepakati secara bersama. Tetapi manfaat dan pengorbanan tersebut dirasakan ada.

2.5.4 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 Behavior

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 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):

1. Analisa perilaku biaya, mencoba mengidentifikasi fungsi biaya.
2. Analisa perbandingan biaya, untuk memilih alternative produksi yang lebih baik.
3. Analisa aktiva dan penyelidikan alat.
4. Metode transportasi untuk menentukan lokasi gudang fasilitas penjualan.
5. Pemilihan lokasi dengan metode Scoring atau perbandingan biaya.

6. Analisa hubungan Link analisis untuk mengatur layout fasilitas produksi.
7. Time and motion study untuk pengaturan schedule kerja yang seharusnya.

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

1. Metode-metode penelitian investasi.
2. Metode penentuan kebutuhan dana, baik modal kerja maupun aktivitas tetap.
3. Metode pemilihan dana. Teoritis perlu memperhatikan biaya modal keseluruhan dari perusahaan.
4. Analisa Break event, linear maupun (seharusnya) non linear. Aspek ketidakpastian perlu dimasukan.
5. Anggaran kas untuk memperkirakan kemampuan memenuhi kewajiban finansial.
6. Analisa sumber dan pengguna dana.
7. Analisa resiko investasi dihubungkan dengan penilaian profitabilitas investasi.

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

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

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

1. Melakukan penyesuaian terhadap manfaat komersial sehingga bermanfaat ekonomi bagi Negara.

2. Analisa manfaat dan pengorbanan sosial untuk melihat pengaruh proyek tersebut pada aspek yang lebih luas.

2.6 Data dan Sumber Data

Dari rencana analisa yang kita buat, kita bisa menentukan data apa yang diperlukan, baik pengumpulan data dari instansi-instansi, dan bagaimana kita bisa memperoleh data tersebut (apakah bisa diperoleh dalam bentuk data sekunder, ataukah dalam bentuk data primer). Di Indonesia umumnya agak terbatas data yang bisa diperoleh dari sumber sekunder karena belum membudayakan usaha.

Karena masih terbatasnya publikasi-publikasi ini, maka sering pihak yang melakukan studi kelayakan harus mengumpulkan sendiri data primer, dan ini merupakan salah satu hambatan dalam pembuatan studi kelayakan, karena akan memerlukan waktu yang lebih lama dan biaya yang lebih mahal.

2.7 Kriteria penilaian

Bagaimanapun juga yang paling penting adalah suatu proyek memberikan keuntungan yang dianggap layak oleh investor, apabila dibanding resiko yang ditanggung. Sedangkan apakah nantinya proyek tersebut memberikan manfaat yang luas bagi masyarakat, akan merupakan pertimbangan selanjutnya bagi investor. Hanya saja untuk proyek-proyek yang dirasa memberi manfaat bagi masyarakat luas maka pemerintah akan lebih memperhatikan dan relative lebih mudah membantu, dibandingkan kalau proyek tersebut tidak memberi manfaat bagi masyarakat.

2.8 Hal-hal yang diperlukan dalam studi Kelayakan Finansial

2.8.1 Sistematika aspek finansial

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam sistematika aspek finansial yaitu (Soeharto,1995:394):

- a) Menentukan parameter dasar

Sebagai titik tolak 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, teknologi yang dipakai, pilihan peralatan utama, fasilitas pendukung, jumlah produksi, proyeksi harga produksi dan lain-lain. Dengan demikian ada batasan lingkup proyek yang akan memungkinkan pembuatan perkiraan biaya pertama. Parameter dasar disusun berdasarkan masukan dari pengkaji dan peneliti dari aspek-aspek yang terkait terutama pemasaran dan teknik-teknik engineering.

b) Membuat perkiraan biaya investasi

Dikenal tiga komponen utama biaya investasi, yaitu :

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

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 usaha.

d) Membuat Model

Sebagai model untuk analisis 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 diskon aliran kas tersebut, disini diteliti pula penyusutan pengaruh inflasi terhadap perkiraan aliran kas.

e) Kriteria Penilaian

Kriteria penilaian atau criteria profitabilitas merupakan alat bantu bagi manajemen untuk membandingkan dan memilih alternative investasi yang

tersedia. Terdapat bermacam-macam criteria penilaian yang dianggap baku. Beberapa diantaranya memperhitungkan konsep ekuivalen seperti NPV (Net Present Value), IRR (Internal Rate Of Return), Index profitabilitas, dan lain-lain. Adapun yang tidak memperhitungkan konsep tersebut adalah periode pengembalian, ROI (Return On Investmen) dan ARR (Average Rate Of Return).

f) **Melakukan Penilaian 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.

g) **Analisa Resiko**

Langkah-langkah evaluasi diatas sampai kepada menyusun alternative 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. bila kenyataan sesungguhnya berada jauh diluar batas rentang maka hasil-hasil ranking alternative pun akan berbeda.

2.8.2 Biaya dan Pendapatan

Untuk menganalisa kelayakan suatu proyek ada dua faktor yang menentukan, yaitu biaya dan pendapatan.

a) **Biaya**

Biaya suatu proyek terdiri dari (Soeharo, 1995:396):

1. *Biaya Pertama*

Biaya pembangunan fisik serta pengeluaran lainnya serta yang berkaitan sering disebut sebagai biaya awal (First Cost), yang meliputi biaya modal untuk membangun proyek dan modal kerja. Ongkos untuk membiayai suatu proyek.

Sering kali disebut ongkos modal (Cost Of Capital) yang dinyatakan dengan pertahun atau persentase. Cara yang mudah untuk menghitung cost

of capital adalah dengan menentukan cost of capital dari masing-masing pembiayaan (baik yang berasal dari modal sendiri maupun modal pinjaman), kemudian menjumlahkan masing-masing cost of capital tersebut dengan bobot tertentu. Biaya tetap untuk membangun proyek antara lain yaitu:

- Pengembalian untuk studi kelayakan, penelitian, dan pengembangan.
- Pengeluaran untuk membiayai desain engineering, dan pembelian.
- Pembiayaan untuk membangun instalasi atau fasilitas produksi.

❖ **Modal kerja**

Pengeluaraan 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**

- Tersedianya material seperti pasir, semen, koral dll.

b) **Tenaga Kerja dan Penyedia**

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

c) **Utiliti dan penunjang**

- Tenaga listrik
- Air minum

d) **Administrasi dan manajemen**

- Gaji dan tunjangan tenaga administrasi
- Free tenaga ahli
- Biaya komunikasi, computer, dan alat-alat kantor

e) **Overhead dan lain-lain**

- Overhead

- Pajak
- lain-lain pengeluaran untuk produksi

b) Pendapatan/Revenue

Pendapatan atau Revenue adalah jumlah pembayaran yang diterima perusahaan dari penjualan barang atau jasa. Dihitung dengan mengalihkan kualitas barang terjual dengan harga satuannya.

Rumusnya adalah sebagai berikut (Socharto, 1999:399)

$$P = D \times h$$

Dimana;

P = Pendapatan

D = Jumlah (quantity) terjual

h = Harga satuan per unit

➤ *Analisa Laba dan Titik Impas*

Analisa laba bermaksud mengetahui besarnya perubahan laba bila faktor-faktor seperti biaya produksi, volume dan harga penjualan berubah. Untuk menganalisis laba dan titik impas, biaya operasi produksi dikelompokkan menjadi biaya tetap dan biaya tidak tetap.

i. 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 (PBB). Jadi meskipun jumlah produk yang dihasilkan mengalami peningkatan atau penurunan, pengeluaran untuk butir-butir ini jumlahnya tetap.

ii. Biaya Tidak Tetap

Berbeda dengan biaya tetap, biaya variable mempunyai hubungan erat dengan tingkat produksi.

Ditulis dengan rumus (Soeharto,1995:400):

$$TVC = VC \times Q$$

Dimana:

TVC = Total biaya variabel

VC = Biaya tidak tetap

Q = jumlah produksi

Titik impas (*Break Event Point*) adalah titik dimana total biaya produksi sama dengan pendapatan. Titik impas memberikan bahwa tingkat produksi telah menghasilkan pendapatan yang sama besarnya 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):

$$Q_i \times P = FC + Q_i \times VC$$

$$Q_i = \frac{FC}{P - VC}$$

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 variabel.

2.8.3 Aliran Kas Proyek

Aliran kas proyek adalah suatu gambaran mengenai arus uang masuk dan uang keluar. Hal ini digambarkan dalam suatu daftar yang diatur

secara sistematis dan kronologis. Yang dimaksud dengan aliran kas yaitu bahwa adanya sumber yang masuk ke kas.

Aliran kas digunakan untuk memberikan gambaran mengenai jumlah dana yang tersedia setiap saat yang dapat dipakai bagi berbagai kebutuhan operasional perusahaan.

Penyusunan laporan aliran kas dikelompokkan menjadi 3 (tiga) hal, antara lain (Soeharto, 1995:408):

1. Aliran Kas Awal

Ini adalah pengeluaran untuk merealisasikan gagasan sampai menjadi kenyataan fisik, misalnya aliran kas langsung biaya membangun unit instalansi (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 yang keluar dari biaya produksi, pemeliharaan, dan pajak. Agar diperhatikan bahwa depresi dikurangkan dari angka pendapatan sebelum pajak, untuk mengurangi jumlah kena pajak.

3. Aliran Kas Terminal

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

4. Depresiasi

Depresiasi pada dasarnya adalah penurunan nilai suatu property atau asset karena waktu dan pemakaian. Depresiasi pada suatu property atau asset biasanya disebabkan karena (Pujawan, 2004:193):

1. Kerusakan fisik akibat pemakaian dari property tersebut.
2. Kebutuhan jasa atau produksi yang lebih baru dan lebih besar.
3. Penurunan kebutuhan produksi atau jasa.
4. Property tersebut menjadi usang karena adanya perkembangan teknologi.
5. Penemuan fasilitas-fasilitas yang bisa menghasilkan produk yang lebih baik dengan ongkos yang lebih rendah.

Besarnya depresiasi tahunan yang dikenakan pada suatu property akan tergantung pada beberapa hal yaitu:

- a. Ongkos investasi dari property tersebut
- b. Waktu pemakaian awalnya
- c. Estimasi masa pemakaian
- d. Nilai sisa yang ditetapkan
- e. Metode depresiasi yang digunakan

Salah satu metode Depresiasi adalah metode garis lurus adalah didasarkan atas asumsi bahwa berkurangnya nilai suatu asset linear terhadap waktu atau umur asset tersebut.

6. 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 criteria 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 betahun-tahun, ini dirumuskan sebagai bunga (interest) atau arus pengembalian (Rate Of Return). Pengertian suku bunga itu sendiri adalah besarnya uang yang harus dibayarkan pada waktu pembayaran

yang telah ditentukan untuk uang yang dipinjam (Eugene, Grant, Ireson, dan Richard, 1996:37).

Untuk bunga diatas dibagi dalam dua hal,yaitu:

a. *Perhitungan bunga biasa (imple Interest Caledation)*

Bunga biasanya dihitung dengan menggunakan prinsip perhitungan bunga tidak berbunga, dan total bunga dapat dihitung dengan rumus (Soeharto,1997:417):

$$I = P \times I \times n$$

Dimana:

I = Tingkat waktu bunga

P = Jumlah atau modal sekarang (principle)

n = Jumlah waktu bunga (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 meminjam yang berkewajiban untuk membayar kepada yang meminjamkan adalah (Soeharto,1997:417):

$$F = P + i$$

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 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 = i

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

Pada akhir bulan tahun kedua jumlah total =

$$F_2 = P (1 + i) + P (1 + i) i$$

$$= P (1 + i) (1 + i)$$

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

Bunga pada akhir tahun ke- n

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

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

2.9 Kriteria Seleksi

Untuk mengambil keputusan penilaian investasi proyek ada beberapa hal, antara lain (Socharto, 1997:421):

2.9.1 Seleksi dan Ranking

Proses pengambilan keputusan setiap proyek setiap kali menghadapi persoalan seleksi atau ranking. Seleksi disini diartikan sebagai suatu yang berkaitan dengan menerima atau menolak usulan proyek. Sedangkan ranking yaitu berusaha mengidentifikasi urutan usulan proyek (investasi) berdasarkan derajat menariknya usulan tersebut dapat dilihat dari segi finansial atau ekonomi. Ranking amat diperlukan bila menghadapi keterbatasan dana atau proyek yang bersifat saling meniadakan.

2.9.2 Kriteria seleksi proyek yang mandiri

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

- a. Yang tidak memperhitungkan nilai waktu dari uang
- b. Average Of Return (ARR)
- c. Payback Period
- d. Yang memperhitungkan nilai waktu dari uang
- e. Benefit Cost Ratio – B/C-R

- f. Internal Rate Or Return (IRR)
- g. Net Present Value (NPV)

2.9.3 Uraian Kriteria Seleksi

Kriteria yang dipilih pada studi ini adalah:

1. Net Present Value (NPV)

Metode Net Present Value adalah selisih antara nilai sekarang dengan arus kas selama umur ekonomis proyek. Metode ini mempertimbangkan pengaruh waktu terhadap nilai uang. Secara umum dapat dirumuskan (Warsono,1998:112):

$$NPV = \left[\sum_{t=1}^n \frac{\Delta CF_t}{(1+i)^t} \right] - I_0$$

Dimana:

- NPV = Nilai Sekarang bersih
- CF_t = Arus kas pada tahun ke-t
- I₀ = Pengeluaran awal
- i = tingkat bunga
- n = Umur proyek
- t = waktu / periode

Kelebihan metode NPV ini adalah:

1. Memasukan faktor nilai waktu dari uang
2. Mempertimbangkan semua aliran kas proyek
3. Mengukur besaran absolute dan bukan relative sehingga mudah mengikuti kontribusinya terhadap usaha meningkatkan kekayaan perusahaan atau pemegang saham.

2. Average Rate Of Return (ARR)

Average Rate Of Return (ARR) adalah suatu tingkat penghasilan yang mengakibatkan nilai Net Present Worth (NPW) dari suatu investasi sama dengan nol. Secara sistematis dinyatakan dengan (Pujawan,2004:123):

$$\sum_{i=0}^n F^t(1 + i^*) = 0$$

Dimana:

NPV = Net Present Worth

Ft = Aliran Kas pada periode t

n = Umur proyek atau periode studi dari proyek tersebut

i* = Nilai ROR dari proyek atau investasi tersebut

3. Break Event Point (BEP)

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

$$Q_i \times P = FC + Q_i \times VC$$

$$Q_i = \frac{FC}{P - VC}$$

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

2.10 Penulis Ilmiah terdahulu (Data Skripsi)

Menurut penulisan ilmiah terdahulu dari I Gede Yustina Adhyaksa tahun “Studi Kelayakan Finansial Pada Perumahan Puri Kartika, Penarukan-Buleleng”, disimpulkan bahwa: Dari hasil perhitungan dan analisa kelayakan finansial proyek pembangunan perumahan puri Kartika Kencana Penarukan-Buleleng dapat diambil kesimpulan bahwa proyek tersebut layak untuk dilaksanakan, dimana hasil perhitungan dan analisa adalah sebagai berikut:

Rencana studi kelayakan Pembangunan Perumahan Puri Kartika Kencana Penarukan-Buleleng membutuhkan dana investasi sebesar Rp. 17.290.799.499,00

Pendapatan dari hasil penjualan rumah sebesar Rp. 33.000.000.000,00

Dari analisa beberapa metode, kelayakan proyek perumahan Puri Kartika Kencana layak, seperti pada hasil analisa sebagai berikut:

1. Nilai Net Present Value (NPV) = Rp. 166.772.188,00
2. Nilai Average Rate Of Return (ARR) > i didapat ROR=16% per tahun
3. Nilai Break Event Point (BEP) dalah pada penjualan 116 unit rumah atau 37,67% dari 300 unit yang akan dibangun

Sumber pendapatan pada proyek perumahan Griya Gadang Sejahtera adalah dari penjualan rumah, dimana harga per unit rumah Rp. 113.000.000,00. Jadi total penghasilan dari penjualan rumah sebesar 60 unit adalah Rp. 6.780.000.000,00.

BAB III

METODE PEMBAHASAN

3.1 Umum

Bab ini membicarakan tentang langkah-langkah yang dilakukan dalam menganalisa kelayakan pembangunan proyek. Aspek-aspek dan data-data saja yang diperlukan dalam pembangunan proyek, harus diketahui sebelum menganalisa suatu proyek, data primer juga diperlukan dalam menganalisa kelayakan suatu proyek disamping data proyek.

Perlu diingat bahwa tidak selalu semua alat bantu evaluasi dan sekunder tersebut diterapkan secara keseluruhan, namun dimungkinkan satu atau beberapa saja yang digunakan. Evaluasi ini lebih ditunjukkan jika terdapat dua data sekunder yang berbeda untuk pokok bahasan yang sama. Disamping hal tersebut, pemilihan sumber data justru merupakan pedoman pertama dalam menggunakan data sekunder, karena itu ada penyesuaian antara karakteristik produk yang dihasilkan proyek dengan karakteristik produk dalam sumber data tersebut. Data yang bisa diperoleh dalam bentuk data sekunder umumnya berasal dari instansi-instansi pemerintah.

Pengumpulan data primer biasanya dikumpulkan melalui survey maupun melakukan studi sendiri, dan ini merupakan salah satu hambatan dalam pembuatan studi kelayakan, karena akan memerlukan waktu lebih lama dan biaya yang lebih mahal.

Umumnya data yang 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 adalah 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 yang diperoleh dari proyek, digunakan untuk biaya konstruksi.
- ❖ Masa pelunasan kredit dan bunga (untuk modal pinjaman) diperoleh dari proyek.

3.3 Analisa Biaya

3.3.1 Kebutuhan Dana

Guna pembangunan perumahan diperlukan dana Rp. 5.141.100.000,- untuk pengerjaan proyek yang berumur 3 tahun atau 36 bulan. Proyek pembangunan perumahan yang diajukan oleh Griya Gadang Sejahtera memanfaatkan lahan \pm 0,85 Ha, yang akan dialokasikan untuk pembangunan rumah type 36 sebanyak 60 unit.

3.3.2 Asal Dana

Dana untuk pembangunan perumahan dengan lahan seluas 0,85 Ha diperoleh dari dana sendiri sebesar \pm Rp. 1.275.100.000,00 dan dana dari pinjaman bank sebesar Rp. 3.866.000.000,00 Dengan bunga (ld) = 10,2% per tahun atau 0,85% perbulan, dengan jangka waktu pinjaman 3 tahun atau 36 bulan dan pembayaran angsuran pokok tetap dan angsuran bunga sesuai dengan sisa saldo pinjaman setiap bulannya.

3.4 Analisa Pendapatan

3.4.1 Pendapatan diperoleh dari nilai penjualan 60 unit rumah, dengan asumsi harga rumah tetap pertahun selama 3 tahun atau 36 bulan, dengan harga per unit Rp. 113.000.000,00. Yang meliputi antara lain fisik rumah, tanah, PLN per rumah, sertifikat rumah, IMB rumah, fasilitas umum dan lain-lain.

3.5 Metode Yang Digunakan Untuk Analisa Kelayakan

3.5.1 Pendapatan

Nilai pendapatan adalah pendapatan dari penjualan unit bunga yang diasumsikan dari perumahan yang terjual 5 unit setiap bulan dengan harga jual per unit Rp. 113.000.000,00

$$113.000.000,00 \times 1 = \text{Rp. } 113.000.000,00$$

3.5.2 Pengeluaran

Nilai pengeluaran yaitu biaya-biaya yang dikeluarkan meliputi biaya konstruksi, pemeliharaan, pemecahan sertifikat, dan dana 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 Pihak Bank

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

- ❖ Bunga bulan pertama = bunga x saldo awal.
- ❖ Angsuran pokok per bulan = saldo awal / umur pinjaman.
- ❖ Angsuran bulan pertama = angsuran pokok perbulan + bunga bulan pertama.
- ❖ Saldo akhir = saldo awal – angsuran pokok.

Langkah-langkah diatas diulangi pada bulan-bulan berikutnya sampai lunas pada bulan ke 36

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 selisih antara jumlah pendapatan dan pengeluaran, setelah mengetahui nilai *Cash Flow After Tax*, selanjutnya dianalisa apakah proyek tersebut layak dilaksanakan atau tidak, dengan beberapa metode sebagai berikut:

1. Net Present Value-NPV (adalah mencari selisih antara nilai sekarang dari arus kas selama umur ekonomis).

Kelebihan metode NPV ini adalah :

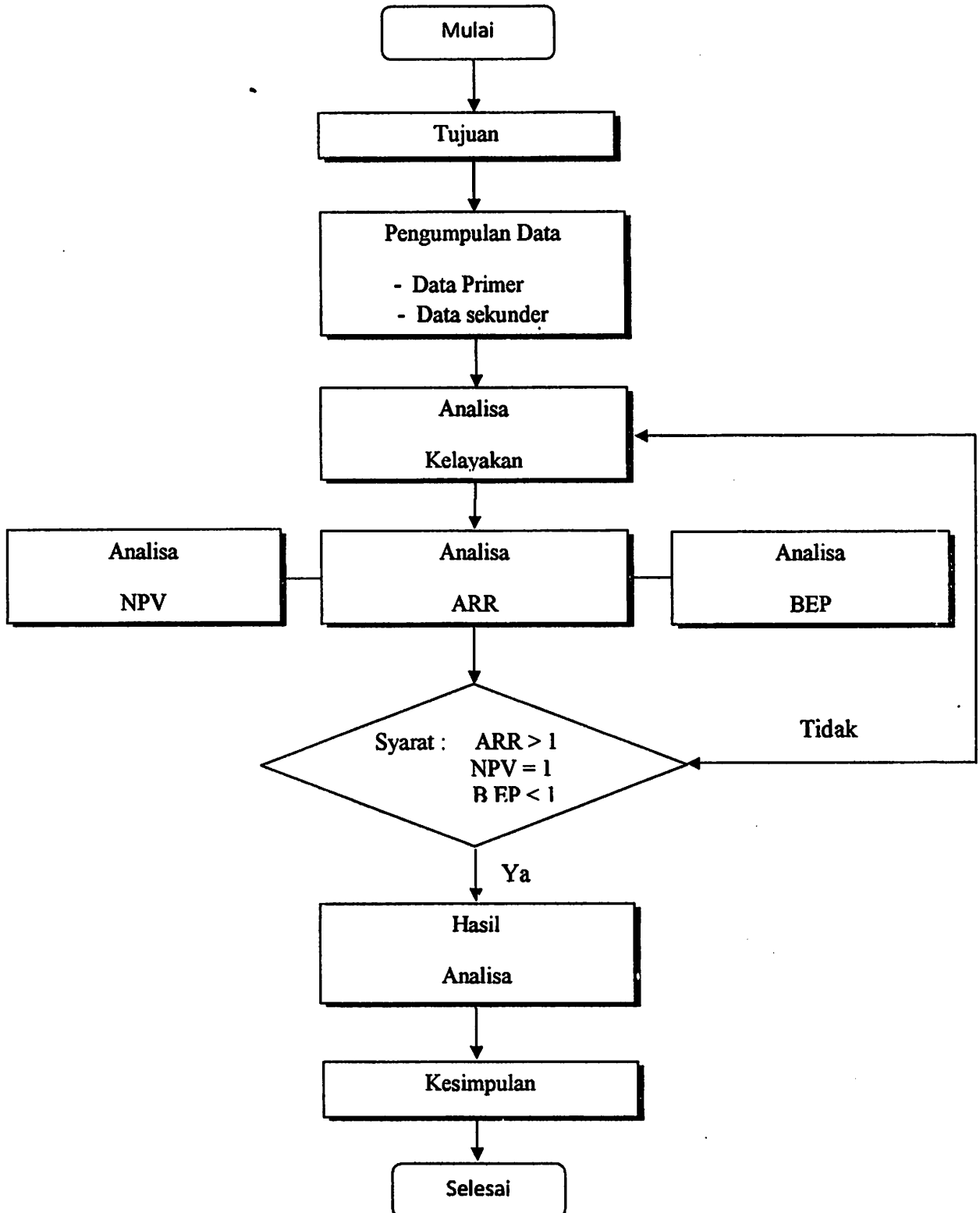
- a. Memasukkan factor nilai waktu dari uang
 - b. Mempertimbangkan semua aliran kas proyek
 - c. Mengukur besaran absolute dan bukan relative sehingga mudah mengikuti kontribusinya terhadap usaha meningkatkan kekayaan perusahaan atau pemegang saham
2. Average Rate Of Return-ARR (mengukur tingkat keuntungan rata-rata yang diperoleh dari suatu investasi).
Apabila kita melakukan suatu investasi maka ada saat tertentu dimana terjadi keseimbangan antara semua pengeluaran yang terjadi dengan semua pendapatan yang diperoleh dari investasi tersebut. Keseimbangan ini akan terjadi pada tingkat pengembalian (yang sering dinyatakan sebagai tingkat bunga) tertentu.
 3. Break Event Point-BEP (adalah titik dimana total biaya produksi sama dengan pendapatan).

Analisa titik impas adalah suatu analisa dalam ekonomi teknik yang sangat populer digunakan terutama pada sektor-sektor industry padat karya. Metode titik impas ini bisa digunakan untuk melakukan analisa pada berbagai permasalahan yaitu : menentukan nilai ROR, menentukan tingkat produksi, melakukan analisa jual beli, dan menentukan berapa tahun yang dibutuhkan (atau berapa produk yang harus dihasilkan. Titik impas (Break Event Point) adalah titik dimana total biaya produksi sama dengan pendapatan. Titik impas memberikan bahwa tingkat produksi telah menghasilkan pendapatan yang sama besarnya dengan biaya produksi yang dikeluarkan.

Metode penelitian yang akan digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini secara ringkas tergambar dalam bagan alur berikut ini :

Flowcart

Analisa Kelayakan Finansial



BAB IV

ANALISA DATA

4.1. Analisa Biaya

a. Kebutuhan Dana

Guna pembangunan perumahan diperlukan dana Rp. 5.141.100.000,- untuk pengerjaan proyek yang berumur 3 tahun atau 36 bulan. Proyek pembangunan perumahan yang diajukan oleh Griya Gadang Sejahtera memanfaatkan lahan ± 0,85 Ha, yang akan dialokasikan untuk pembangunan rumah type 36 sebanyak 60 unit.

b. Perhitungan Angsuran Pinjaman

Dana untuk pembangunan perumahan dengan lahan seluas 0,85 Ha diperoleh dari dana sendiri sebesar ± Rp. 1.275.100.000,00 dan dana dari pinjaman bank sebesar Rp. 3.866.000.000,00 Dengan bunga (Id) = 10,2% per tahun atau 0,85% perbulan, dengan jangka waktu pinjaman 3 tahun atau 36 bulan dan pembayaran angsuran pokok tetap dan angsuran bunga sesuai dengan sisa saldo pinjaman setiap bulannya. Untuk lebih rinci pembayaran bunga cicilan dihitung berdasarkan persamaan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Bunga bulan pertama} &= \text{bunga} \times \text{saldo awal} \\ &= 0,85\% \times \text{Rp. } 3.866.000.000,00 \\ &= \text{Rp. } 32.861.000,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Angsuran pokok per bulan} &= \text{saldo awal} \div \text{lama bulan cicilan} \\ &= \text{Rp. } 3.866.000.000,00 \div 36 \text{ bulan} \\ &= \text{Rp. } 107.388.888,89 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Angsuran bulan pertama} &= \text{angsuran pokok per bulan} + \text{bunga bulan pertama} \\ &= \text{Rp. } 107.388.888,89 + \text{Rp. } 32.861.000,00 \\ &= \text{Rp. } 140.249.888,89 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Saldo Akhir} &= \text{saldo awal} - \text{angsuran pokok per bulan} \\ &= \text{Rp. } 3.866.000,00 - \text{Rp. } 140.249.888,89 \\ &= \text{Rp. } 3.758.611.111,11 \end{aligned}$$

Untuk angsuran bulan pertama periode ke tiga sebesar Rp. 140.249.888,89 dan saldo akhir adalah Rp. 3.758.611.111,11. Dimana perhitungan yang selanjutnya dapat dilihat pada table 4.1 sebagai berikut :

Table 4.1

Perhitungan Angsuran, Bunga dan Cicilan

Peride	Saldo Awal Rp	Bunga Rp	Pokok Pinjaman Rp	Angsuran Rp	Saldo Akhir Rp
1	2	3	4	5	6
1	GRASS PRIOD	GRASS PRIOD	GRASS PRIOD	GRASS PRIOD	GRASS PRIOD
2					
3	3.866.000.000,00	32.861.000,00	107.388.888,89	140.249.888,89	3.758.611.111,11
4	3.758.611.111,11	32.861.000,00	107.388.888,89	140.249.888,89	3.651.222.222,22
5	3.651.222.222,22	32.861.000,00	107.388.888,89	140.249.888,89	3.543.833.333,33
6	3.543.833.333,33	32.861.000,00	107.388.888,89	140.249.888,89	3.436.444.444,44
7	3.436.444.444,44	32.861.000,00	107.388.888,89	140.249.888,89	3.329.055.555,56
8	3.329.055.555,56	32.861.000,00	107.388.888,89	140.249.888,89	3.221.666.666,67
9	3.221.666.666,67	32.861.000,00	107.388.888,89	140.249.888,89	3.114.277.777,78
10	3.114.277.777,78	32.861.000,00	107.388.888,89	140.249.888,89	3.006.888.888,89
11	3.006.888.888,89	32.861.000,00	107.388.888,89	140.249.888,89	2.899.500.000,00
12	2.899.500.000,00	32.861.000,00	107.388.888,89	140.249.888,89	2.792.111.111,11
13	2.792.111.111,11	32.861.000,00	107.388.888,89	140.249.888,89	2.684.722.222,22
14	2.684.722.222,22	32.861.000,00	107.388.888,89	140.249.888,89	2.577.333.333,33
15	2.577.333.333,33	32.861.000,00	107.388.888,89	140.249.888,89	2.469.944.444,44
16	2.469.944.444,44	32.861.000,00	107.388.888,89	140.249.888,89	2.362.555.555,56

Periode	Saldo Awal Rp	Bunga Rp	Pokok Pinjaman Rp	Angsuran Rp	Saldo Akhir Rp
1	2	3	4	5	6
17	2.362.555.555,56	32.861.000,00	107.388.888,89	140.249.888,89	2.255.166.666,67
18	2.255.166.666,67	32.861.000,00	107.388.888,89	140.249.888,89	2.147.777.777,78
19	2.147.777.777,78	32.861.000,00	107.388.888,89	140.249.888,89	2.040.388.888,89
20	2.040.388.888,89	32.861.000,00	107.388.888,89	140.249.888,89	1.933.000.000,00
21	1.933.000.000,00	32.861.000,00	107.388.888,89	140.249.888,89	1.825.611.111,11
22	1.825.611.111,11	32.861.000,00	107.388.888,89	140.249.888,89	1.718.222.222,22
23	1.718.222.222,22	32.861.000,00	107.388.888,89	140.249.888,89	1.610.833.333,33
24	1.610.833.333,33	32.861.000,00	107.388.888,89	140.249.888,89	1.503.444.444,44
25	1.503.444.444,44	32.861.000,00	107.388.888,89	140.249.888,89	1.396.055.555,56
26	1.396.055.555,56	32.861.000,00	107.388.888,89	140.249.888,89	1.288.666.666,67
27	1.288.666.666,67	32.861.000,00	107.388.888,89	140.249.888,89	1.181.277.777,78
28	1.181.277.777,78	32.861.000,00	107.388.888,89	140.249.888,89	1.073.888.888,89
29	1.073.888.888,89	32.861.000,00	107.388.888,89	140.249.888,89	966.500.000,00
30	966.500.000,00	32.861.000,00	107.388.888,89	140.249.888,89	859.111.111,11
31	859.111.111,11	32.861.000,00	107.388.888,89	140.249.888,89	751.722.222,22
32	751.722.222,22	32.861.000,00	107.388.888,89	140.249.888,89	644.333.333,33
33	644.333.333,33	32.861.000,00	107.388.888,89	140.249.888,89	536.944.444,44
34	536.944.444,44	32.861.000,00	107.388.888,89	140.249.888,89	429.555.555,56
35	429.555.555,56	32.861.000,00	107.388.888,89	140.249.888,89	322.166.666,67
36	322.166.666,67	32.861.000,00	107.388.888,89	140.249.888,89	214.777.777,78
37	214.777.777,78	32.861.000,00	107.388.888,89	140.249.888,89	107.388.888,89
38	107.388.888,89	32.861.000,00	107.388.888,89	140.249.888,89	0,00
TOTAL		0,00	3.866.000.000,00		

Sumber : Data Diolah

c. Pemisahan Biaya

Pemisahan biaya tetap dan biaya variable dilakukan untuk mempermudah melakukan perhitungan nilai Break Event Point (BEP) yang dapat diperoleh dari rencana pembangunan perumahan dengan biaya dari pinjaman. Untuk lebih jelasnya disajikan pada table 4.2 berikut ini (yang tercetak tebal adalah biaya variable).

Tabel 4.2

Struktur Biaya Operasi dan Produksi

No	Uraian Pekerjaan	Jumlah
I	Tanah	
	Pembebasan lahan lokasi	1.764.000.000,00
	Pembebasan jalan masuk lokasi	15.000.000,00
	Pengurusan akte jual beli	120.000.000,00
	Pemecahan sertifikasi per Kapling	360.000.000,00
	Pengurusan HGB induk	12.000.000,00
	Ijin Prinsip	48.000.000,00
	Ijin lokal	24.000.000,00
	Pengukuran Lokasi	6.000.000,00
	Pengaplingan	8.400.000,00
	sub total	2.357.400.000,00
II	Pematangan lahan	
	Cut & fill	75.600.000,00
	Pengurugan	151.200.000,00
	sub total	226.800.000,00
III	Pekerjaan Sarana dan Prasarana	
	Pembentukan Badan jalan	16.500.000,00
	Perkerasan badan jalan	81.000.000,00
	pengaspalan	102.000.000,00
	Pek. Saluran kiri kanan	40.800.000,00
	Pas. Gorong - gorong	3.600.000,00
	Tiang bendera	9.000.000,00
	plat nomor rumah	2.700.000,00
Bak Sampah	2.700.000,00	
	sub total	258.300.000,00
IV	Master Plant	42.000.000,00

II	Pematangan lahan Cut & fill Pengurugan	75.600.000,00	75.600.000,00	-
		151.200.000,00	151.200.000,00	-
III	Pekerjaan Sarana dan Prasarana Pembentukan Badan jalan Perkerasan badan jalan Pengaspalan Pek. Saluran kiri kanan Pas. Gorong - gorong Tiang bendera Plat nomor rumah Bak Sampah	16.500.000,00	16.500.000,00	-
		81.000.000,00	81.000.000,00	-
		102.000.000,00	102.000.000,00	-
		40.800.000,00	40.800.000,00	-
		3.600.000,00	3.600.000,00	-
		9.000.000,00	-	9.000.000,00
		2.700.000,00	-	2.700.000,00
		2.700.000,00	-	2.700.000,00
IV	Master Plant	42.000.000,00	42.000.000,00	-
V	Pembangunan Rumah Fisik Rumah Pekerjaan Pemeliharaan Desain Rumah IMB per rumah PLN ke rumah - rumah PDAM ke rumah - rumah Lain - lain	1.200.000.000,00	-	1.200.000.000,00
		180.000.000,00	-	180.000.000,00
		90.000.000,00	-	90.000.000,00
		21.000.000,00	-	21.000.000,00
		120.000.000,00	-	120.000.000,00
		96.000.000,00	-	96.000.000,00
		75.600.000,00	75.600.000,00	-
VI	Fasilitas Umum	300.000.000,00	300.000.000,00	-
VII	Pemasaran	120.000.000,00	120.000.000,00	-
VIII	Biaya Umum	54.000.000,00	54.000.000,00	-
Total		5.141.100.000,00	2.925.300.000,00	2.215.800.000,00
Total Rata - rata Per Unit		85.685.000,00	48.755.000,00	36.930.000,00

Sumber : Griya Gadang Sejahtera, data diolah

d. Menghitung Biaya Modal.

Penentuan biaya modal atau cost of capital (COC) dilakukan dengan memperhitungkan komposisi (struktur pembiayaan) dan biaya hutang. Untuk lebih jelasnya disajikan pada table 4.4 sebagai berikut :

Dimana diketahui :

Biaya total pembangunan = Rp 5.141.100.000,00

Modal sendiri = Rp 1.275.100.000,00

Pinjaman dari bank = Rp. 3.866.000.000,00

Komposisi pinjaman ($rd_{(1)}$) = $\frac{\text{pinjaman dari bank}}{\text{biaya total pembangunan}} \times 100\%$

= $\frac{Rp. 3.866.000.000,00}{Rp. 5.141.100.000,00} \times 100\%$

= 75,20%

Komposisi modal sendiri ($rd_{(2)}$) = $\frac{\text{biaya sendiri}}{\text{biaya total pembangunan}} \times 100\%$

= $\frac{Rp. 1.275.100.000,00}{Rp. 5.141.100.000,00} \times 100\%$

= 24,80%

Dengan persamaan :

$$i_c = (rd_{(1)} \times i_d) + (rd_{(2)} \times i_e)$$

$$= (75,20\% \times 10,20\%) + (24,80\% \times 20\%)$$

$$= 7,67\% + 4,96\%$$

$$= 12,63\% \text{ per tahun}$$

Atau bias dilihat pada table 4.4

Table 4.4

Penentuan COC

Sumber Dana	Komposisi	Tingkat Pengembalian	Cost Of Capital (COC)
Pinjaman	75,20%	10,20%	7,67%
Modal Sendiri	24,80%	20,0%	4,96%
Total	100,00%		12,63%

Sumber : Griya Gadang Sejahtera

Berdasarkan tabel 4.4 diatas diketahui bahwa dalam memenuhi kebutuhan modal untuk melakukan pembangunan rumah, perusahaan dibiayai dari dua sumber, yaitu dana ekstern yang berasal dari pinjaman bank atau hutang dengan bunga sebesar 10,20% per tahun atau 0,85% per bulan dan modal sendiri dengan keuntungan yang diharapkan 20% per tahun atau 4,96% per tahun. Maka diperoleh nilai Cost Of Capital (COC) sebesar 12,63% per tahun atau 1,053% per bulan.

4.2. Analisa Pendapatan

Pendapatan diperoleh dari nilai penjualan 60 unit rumah, dengan asumsi harga rumah tetap pertahun selama 3 tahun atau 36 bulan, dengan harga perunit Rp. 113.000.000,00. yang meliputi antara lain fisik rumah, Tanah, PLN perumahan, sertifikat rumah, IMB perumahan, fasilitas umum dan lain-lain. Jadi total dari prediksi dari penjualan 60 unit rumah adalah Rp 6.780.000.000,00. Dengan asumsi rata – rata per bulan terjual rumah sebagaimana disajikan pada table 4.5.

Type 36/91

Tabel 4.5

Target Nilai Penjualan Rumah

Bulan	Jumlah Terjual/Bulan	Harga/unit	Nilai Penjualan
	(unit)	(Rp)	(Rp)
1	1	113.000.000,00	113.000.000,00
2	1	113.000.000,00	113.000.000,00
3	1	113.000.000,00	113.000.000,00
4	1	113.000.000,00	113.000.000,00
5	1	113.000.000,00	113.000.000,00
6	1	113.000.000,00	113.000.000,00
7	2	113.000.000,00	226.000.000,00
8	2	113.000.000,00	226.000.000,00
9	1	113.000.000,00	113.000.000,00
10	1	113.000.000,00	113.000.000,00
11	1	113.000.000,00	113.000.000,00

Bulan	Jumlah Terjual/Bulan	Harga/unit	Nilai Penjualan
	(unit)	(Rp)	(Rp)
12	2	113.000.000,00	226.000.000,00
13	1	113.000.000,00	113.000.000,00
14	1	113.000.000,00	113.000.000,00
15	1	113.000.000,00	113.000.000,00
16	2	113.000.000,00	226.000.000,00
17	2	113.000.000,00	226.000.000,00
18	2	113.000.000,00	226.000.000,00
19	2	113.000.000,00	226.000.000,00
20	2	113.000.000,00	226.000.000,00
21	2	113.000.000,00	226.000.000,00
22	2	113.000.000,00	226.000.000,00
23	2	113.000.000,00	226.000.000,00
24	2	113.000.000,00	226.000.000,00
25	2	113.000.000,00	226.000.000,00
26	2	113.000.000,00	226.000.000,00
27	2	113.000.000,00	226.000.000,00
28	2	113.000.000,00	226.000.000,00
29	2	113.000.000,00	226.000.000,00
30	2	113.000.000,00	226.000.000,00
31	2	113.000.000,00	226.000.000,00
32	2	113.000.000,00	226.000.000,00
33	2	113.000.000,00	226.000.000,00
34	2	113.000.000,00	226.000.000,00
35	2	113.000.000,00	226.000.000,00
36	2	113.000.000,00	226.000.000,00
TOTAL	60		6.780.000.000,00

Sumber : Griya Gadang Sejahtera, data diolah

4.3. Menghitung Estimasi Aliran Kas

Nilai laba bersih diperoleh dari penjualan dikurangi biaya - biaya operasional pembangunan dan biaya usaha. Nilai biaya - biaya diperoleh dari peramalan metode linier berdasarkan data historis. Pajak penghasilan ditentukan 10% dari laba yang diperoleh Griya Gadang Sejahtera. Biaya usaha yang diketahui Rp. 17.065.000,00. meliputi biaya gaji staff, biaya administrasi, biaya transport, biaya energi, biaya peralatan kantor, biaya sewa gedung dan mesin dan biaya lain - lain, untuk lebih jelasnya biaya usaha dapat dilihat pada lampiran. Dirumuskan dengan persamaan sebagai berikut:

$$CFAT = (R - C) (1 - Tax)$$

Dimana:

$$\begin{aligned} CFAT &= \text{Aliran Kas Setelah Pajak} \\ R &= \text{Revenue atau pendapatan} \\ C &= \text{Biaya Produksi Terjual} \\ Tax &= \text{Pajak} \end{aligned}$$

Contoh CFAT bulan pertama:

$$R = \text{Rp. } 113.000.000,00$$

$$\begin{aligned} C &= \text{Biaya Produksi} + \text{Biaya Usaha} \\ &= \text{Rp. } 85.685.000,00 + \text{Rp. } 17.065.000,00 \\ &= \text{Rp. } 102.750.000,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} CFAT &= ((\text{Rp. } 113.000.000,00 - \text{Rp. } 102.750.000,00) \cdot (1 - 10\%)) \\ &= \text{Rp } 9.225.000,00 \end{aligned}$$

Aliran kas proyek merupakan selisih antara aliran kas masuk dari penjualan dan sumber lain. Masa konstruksi adalah 2 (dua) tahun (2012-2014) Lebih jelasnya, aliran kas pada proyek pembangunan Perumahan Griya Gadang Sejahtera dapat dilihat pada Tabel 4.6 Cash Flow.

Table 4.6

Peramalan Cash Flow Bulanan

Bulan	Pendapatan (R) Rp	Biaya Usaha Rp	Biaya Produksi Rp	Biaya Produksi Terjual (C) Rp	(R - C) Rp	(1 - Tax) Tax = 10%	Cash Fflow After Tax (CFAT) Rp	Akumulasi Rp
1	2	3	4	5 = 3 + 4	6 = 2 - 5	7	8 = 6 * 7	9
1	113.000.000,00	17.065.000,00	85.685.000,00	102.750.000,00	10.250.000,00	0.900	9.225.000,00	9.225.000,00
2	113.000.000,00	17.065.000,00	85.685.000,00	102.750.000,00	10.250.000,00	0.900	9.225.000,00	18.450.000,00
3	113.000.000,00	17.065.000,00	85.685.000,00	102.750.000,00	10.250.000,00	0.900	9.225.000,00	27.675.000,00
4	113.000.000,00	17.065.000,00	85.685.000,00	102.750.000,00	10.250.000,00	0.900	9.225.000,00	36.900.000,00
5	113.000.000,00	17.065.000,00	85.685.000,00	102.750.000,00	10.250.000,00	0.900	9.225.000,00	46.125.000,00
6	113.000.000,00	17.065.000,00	85.685.000,00	102.750.000,00	10.250.000,00	0.900	9.225.000,00	55.350.000,00
7	226.000.000,00	34.130.000,00	171.370.000,00	205.500.000,00	20.500.000,00	0.900	18.450.000,00	73.800.000,00
8	226.000.000,00	34.130.000,00	171.370.000,00	205.500.000,00	20.500.000,00	0.900	18.450.000,00	92.250.000,00
9	113.000.000,00	17.065.000,00	85.685.000,00	102.750.000,00	10.250.000,00	0.900	9.225.000,00	101.475.000,00
10	113.000.000,00	17.065.000,00	85.685.000,00	102.750.000,00	10.250.000,00	0.900	9.225.000,00	110.700.000,00

Bulan	Pendapatan (R) Rp	Biaya Usaha Rp	Biaya Produksi Rp	Biaya Produksi Terjual (C) Rp	(R - C) Rp	(1 - Tax) Tax = 10%	Cash Fflow After Tax (CFAT) Rp	Akumulasi Rp
1	2	3	4	5 = 3 + 4	6 = 2 - 5	7	8 = 6 * 7	9
11	113.000.000,00	17.065.000,00	85.685.000,00	102.750.000,00	10.250.000,00	0,900	9.225.000,00	119.925.000,00
12	226.000.000,00	34.130.000,00	171.370.000,00	205.500.000,00	20.500.000,00	0,900	18.450.000,00	138.375.000,00
13	113.000.000,00	17.065.000,00	85.685.000,00	102.750.000,00	10.250.000,00	0,900	9.225.000,00	147.600.000,00
14	113.000.000,00	17.065.000,00	85.685.000,00	102.750.000,00	10.250.000,00	0,900	9.225.000,00	156.825.000,00
15	113.000.000,00	17.065.000,00	85.685.000,00	102.750.000,00	10.250.000,00	0,900	9.225.000,00	166.050.000,00
16	226.000.000,00	34.130.000,00	171.370.000,00	205.500.000,00	20.500.000,00	0,900	18.450.000,00	184.500.000,00
17	226.000.000,00	34.130.000,00	171.370.000,00	205.500.000,00	20.500.000,00	0,900	18.450.000,00	184.500.000,00
18	226.000.000,00	34.130.000,00	171.370.000,00	205.500.000,00	20.500.000,00	0,900	18.450.000,00	202.950.000,00
19	226.000.000,00	34.130.000,00	171.370.000,00	205.500.000,00	20.500.000,00	0,900	18.450.000,00	221.400.000,00
20	226.000.000,00	34.130.000,00	171.370.000,00	205.500.000,00	20.500.000,00	0,900	18.450.000,00	239.850.000,00
21	226.000.000,00	34.130.000,00	171.370.000,00	205.500.000,00	20.500.000,00	0,900	18.450.000,00	258.300.000,00
22	226.000.000,00	34.130.000,00	171.370.000,00	205.500.000,00	20.500.000,00	0,900	18.450.000,00	276.750.000,00
23	226.000.000,00	34.130.000,00	171.370.000,00	205.500.000,00	20.500.000,00	0,900	18.450.000,00	295.200.000,00
24	226.000.000,00	34.130.000,00	171.370.000,00	205.500.000,00	20.500.000,00	0,900	18.450.000,00	313.650.000,00
24	226.000.000,00	34.130.000,00	171.370.000,00	205.500.000,00	20.500.000,00	0,900	18.450.000,00	332.100.000,00

Bulan	Pendapatan (R) Rp	Biaya Usaha Rp	Biaya Produksi Rp	Biaya Produksi Terjual (C) Rp	(R - C) Rp	(1 - Tax) Tax = 10%	Cash Fflow After Tax (CFAT) Rp	Akumulasi Rp
1	2	3	4	5 = 3 + 4	6 = 2 - 5	7	8 = 6 * 7	9
25	226.000.000,00	34.130.000,00	171.370.000,00	205.500.000,00	20.500.000,00	0,900	18.450.000,00	350.550.000,00
26	226.000.000,00	34.130.000,00	171.370.000,00	205.500.000,00	20.500.000,00	0,900	18.450.000,00	369.000.000,00
27	226.000.000,00	34.130.000,00	171.370.000,00	205.500.000,00	20.500.000,00	0,900	18.450.000,00	387.450.000,00
28	226.000.000,00	34.130.000,00	171.370.000,00	205.500.000,00	20.500.000,00	0,900	18.450.000,00	405.900.000,00
29	226.000.000,00	34.130.000,00	171.370.000,00	205.500.000,00	20.500.000,00	0,900	18.450.000,00	424.350.000,00
30	226.000.000,00	34.130.000,00	171.370.000,00	205.500.000,00	20.500.000,00	0,900	18.450.000,00	442.800.000,00
31	226.000.000,00	34.130.000,00	171.370.000,00	205.500.000,00	20.500.000,00	0,900	18.450.000,00	461.250.000,00
32	226.000.000,00	34.130.000,00	171.370.000,00	205.500.000,00	20.500.000,00	0,900	18.450.000,00	479.700.000,00
33	226.000.000,00	34.130.000,00	171.370.000,00	205.500.000,00	20.500.000,00	0,900	18.450.000,00	498.150.000,00
34	226.000.000,00	34.130.000,00	171.370.000,00	205.500.000,00	20.500.000,00	0,900	18.450.000,00	516.600.000,00
35	226.000.000,00	34.130.000,00	171.370.000,00	205.500.000,00	20.500.000,00	0,900	18.450.000,00	535.050.000,00
36	226.000.000,00	34.130.000,00	171.370.000,00	205.500.000,00	20.500.000,00	0,900	18.450.000,00	553.500.000,00

Sumber : Data Diolah

4.6. Penilaian Kelayakan Ivestasi

1. Analisa Net present Value (NPV)

Setelah menentukan hasil nilai cash flow after tax (CFAT) pada Tabel 4.5 dan nilai Cost Of Capital (COC) pada tabel 4.2 maka Net Present Value (NPV) dapat dihitung.

Contoh perhitungan untuk Present Value pada bulan pertama :

Dimana : $i = 0,85\%$

$$\begin{aligned} PV &= CFAT \times \left(\frac{1}{(1+i)^n} \right) \\ &= CFAT \times \left(\frac{1}{(1+0,0085)^n} \right) \\ &= Rp\ 9.225.000,00 \times \left(\frac{1}{(1+0,0085)^1} \right) \\ &= Rp\ 9.147.248,39 \end{aligned}$$

Perhitungan selanjutnya dapat dilihat pada tabel 4.6

Table 4.6

Perhitungan Net Present Value (NPV)

Bulan	Investasi (R) Rp	CFAT (C) Rp	Diskont Faktor (DF)	Present Value (PV) Rp
	awal		$i = 0,85\%$	0,0085000
0	(3.866.000.000,00)	(3.866.000.000,00)	1	(3.866.000.000,00)
1	-	9.225.000,00	0,9916	9.147.248,39
2	-	9.225.000,00	0,9832	9.070.152,10
3	-	9.225.000,00	0,9749	8.993.705,60
4	-	9.225.000,00	0,9667	8.917.903,42
5	-	9.225.000,00	0,9586	8.842.740,13
6	-	9.225.000,00	0,9505	8.768.210,34

Bulan	Investasi (R) Rp	CFAT (C) Rp	Diskont Faktor (DF)	Present Value (PV) Rp
	awal		$i = 0,85\%$	0,0085000
7	-	18.450.000,00	0,9425	17.388.617,43
8	-	18.450.000,00	0,9345	17.242.059,92
9	-	9.225.000,00	0,9267	8.548.368,83
10	-	9.225.000,00	0,9188	8.476.320,11
11	-	9.225.000,00	0,9111	8.404.878,64
12	-	18.450.000,00	0,9034	16.668.078,61
13	-	9.225.000,00	0,8958	8.263.797,03
14	-	9.225.000,00	0,8883	8.194.146,78
15	-	9.225.000,00	0,8808	8.125.083,57
16	-	18.450.000,00	0,8733	16.113.204,90
17	-	18.450.000,00	0,8660	15.977.397,02
18	-	18.450.000,00	0,8587	15.842.733,79
19	-	18.450.000,00	0,8514	15.709.205,54
20	-	18.450.000,00	0,8443	15.576.802,72
21	-	18.450.000,00	0,8372	15.445.515,83
22	-	18.450.000,00	0,8301	15.315.335,48
23	-	18.450.000,00	0,8231	15.186.252,34
24	-	18.450.000,00	0,8162	15.058.257,15
25	-	18.450.000,00	0,8093	14.931.340,75
26	-	18.450.000,00	0,8025	14.805.494,05
27	-	18.450.000,00	0,7957	14.680.708,04
28	-	18.450.000,00	0,7890	14.556.973,76
29	-	18.450.000,00	0,7823	14.434.282,36
30	-	18.450.000,00	0,7758	14.312.625,05
31	-	18.450.000,00	0,7692	14.191.993,10
32	-	18.450.000,00	0,7627	14.072.377,89
33	-	18.450.000,00	0,7563	13.953.770,84
34	-	18.450.000,00	0,7499	13.836.163,45
35	-	18.450.000,00	0,7436	13.719.547,30
36	-	18.450.000,00	0,7373	13.603.914,03
NPV				466.375.206,27

Sumber : Data Diolah

Nilai Net Present Value pada proyek ini adalah : Rp. 466.375.206,27 bahwa proyek tersebut layak, karena Nilai Net Present Value Positif. Untuk Pengambilan suku bunga 1,053% (bunga majemuk) berasal dari buku "*widyawati budikusuma*".

2. Average Rate Of Return (ARR)

Metode ini mengukur beberapa tingkat keuntungan rata – rata yang diperoleh dari suatu investasi, dengan hasil pada table 4.4 dan table 4.7 maka Average Rate Of Return (ARR), dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut :

Dimana :

P	: Pinjaman Bank	= Rp. 3.866.000.000,00
NPV	: Net Present Value	= Rp. 466.375.206,27
t	: jangka waktu pinjaman	= 36 bulan

$$\begin{aligned}
 A &= P \times \left(\frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \right) \\
 &= Rp. 3.866.000.000,00 \times \left(\frac{0,0085 \times (1 + 0,0085)^{36}}{(1 + 0,0085)^{36} - 1} \right) \\
 &= Rp. 125.108.267,80
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 NPV &= A \cdot (P/A, i\%, t) - P = 0 \\
 &= Rp. 125.108.267,80 \times (P/A, i\%, 36) - Rp. 3.866.000.000,00 = 0
 \end{aligned}$$

$$(P/A, i\%, 36) = \frac{Rp. 3.866.000.000,00}{Rp. 125.108.267,80}$$

$$(P/A, i\%, 36) = 30,9012$$

Jika :

i = 0,5% , maka akan diperoleh :

$$(P/A, i\%, 36) = 32,8710$$

i = 1% , maka akan diperoleh :

$$(P/A, 1\%, 36) = 30,1075$$

Jadi :

$$\frac{0,5-i}{1-i} = \frac{32,8710-30,9012}{30,1075-30,9012}$$
$$= 0,7128$$

$$\frac{0,5-i}{-0,5} = 0,7128$$

$$0,5 - i = -0,3564$$

$$-i = -0,5 - 0,3564$$

$$i = 0,8564$$

Jadi : nilai ROR > i = 0,8564% > 0,85%, maka proyek dianggap menguntungkan.

3. Break Event Point (BEP)

Setelah menemukan nilai biaya untuk tipe rumah pada tabel 4.3 dan nilai pendapatan pada tabel 4.5, maka dapat diketahui nilai BEP secara keseluruhan unit sebagai berikut :

$$\text{BEP}(\text{unit}) = \frac{\text{Total biaya tetap (Rp)}}{\text{Harga jual rata-rata per unit(Rp)} - \text{Biaya Variable rata-rata per unit(Rp)}}$$
$$= \frac{\text{Rp.2.925.300.000,00}}{\text{Rp.113.000.000,00} - \text{Rp.36.930.000,00}}$$
$$= 20 \text{ unit}$$

$$\text{BEP}(\text{Rp}) = \text{BEP}(\text{unit}) \times \text{Harga jual rata-rata per unit}$$
$$= 20 \times \text{Rp. 113.000.000,00}$$
$$= \text{Rp. 2.260.000.000,00}$$

Jadi nilai Break Even Point (BEP) adalah pada penjualan 20 unit rumah dari 60 unit yang akan dibangun. Kondisi titik impas terjadi pada bulan ke 16.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil perhitungan dan analisa kelayakan finansial proyek perumahan Griya Gadang Sejahtera dapat diambil kesimpulan bahwa proyek tersebut layak untuk dilaksanakan, dimana hasil perhitungan dan analisa adalah sebagai berikut:

1. Rencana studi kelayakan perumahan Griya Gadang Sejahtera membutuhkan dana investasi sebesar Rp. 5.141.100.000,00. Pendapatan dari hasil penjualan rumah sebesar Rp. 6.780.000.000,00
2. Untuk mengetahui kelayakan finansial pada proyek ini dengan menggunakan metode
 - Nilai Net Present Value (NPV) = Rp. 466.375.206,27
 - Nilai Average Rate Of Return (ARR) = Rp. 12% per tahun. Jadi nilai $ROR > i = 0,86 > 0,85\%$, maka proyek dianggap menguntungkan.
3. Nilai Break Event Point (BEP) pada proyek ini adalah Rp. 2.260.000.000,00 dan kondisi titik impas terjadi pada bulan ke 16 pada penjualan 20 unit rumah dari 60 unit yang akan dibangun.

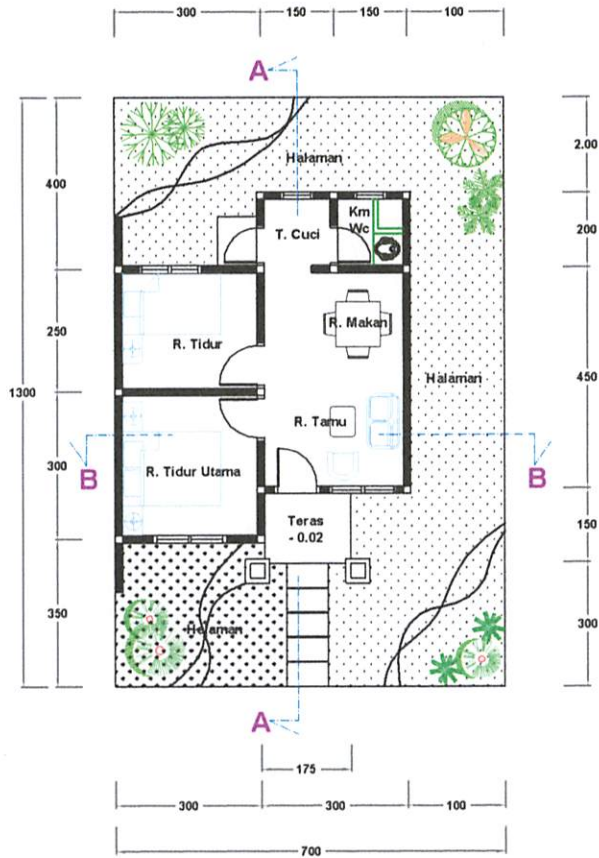
5.2 Saran

Bagi peneliti berikutnya dalam penelitian studi Kelayakan Finansial selanjutnya diharapkan dalam melakukan studi bukan pada satu tipe rumah yaitu 36 saja melainkan pada banyak tipe rumah seperti 46, 75 dan sebagainya dari berbagai lokasi, dan mungkin memakai banyak variasi tipe rumah, dan disarankan memakai metode-metode yang lainnya dan yang belum pernah diterapkan sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- a. *Warsono, SE. 1998. Manajemen Proyek Keuangan Buku 1: Keputusan Keuangan Jangka Panjang, Edisi Kesatu.* Penerbit UMM Press, Malang.
- b. *Imam Soerharto. 1997. Manajemen dari Konseptual sampai Operasional.* Penerbit Erlangga, Jakarta.
- c. *I Nyoman Pujawan. 1995. Ekonomi Teknik. Edisi Pertama.* Penerbit Guna Widya, Jakarta.
- d. *Suad Husnan dan Muhammad Suwarsono. 2000. Studi Kelayakan Proyek,* Edisi Ketiga. Penerbit UUP AMP YKPN, Yogyakarta.
- e. *Suad Husnan dan Muhammad Suwarsono. 1994. Studi Kelayakan Proyek,* Edisi Ketiga. Penerbit UUP AMP YKPN, Yogyakarta.

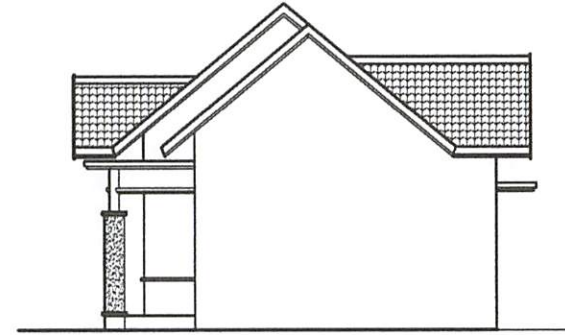
LAMPIRAN



DENAH TYPE 36/91
SKALA 1 : 100



TAMPAK DEPAN
SKALA 1 : 100

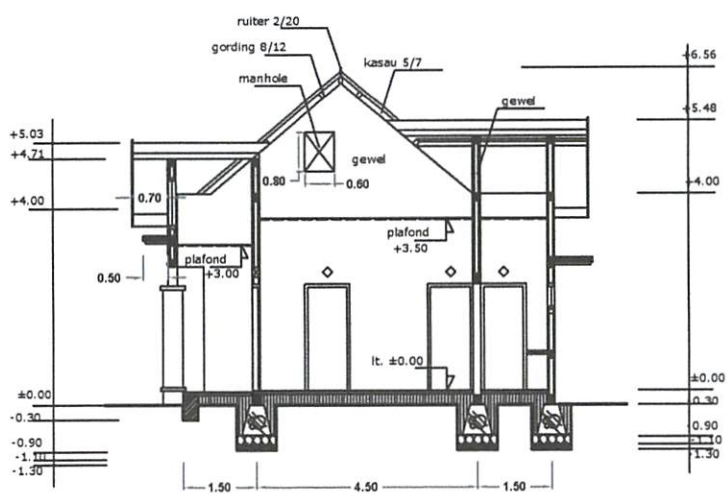


TAMPAK SAMPING KANAN
SKALA 1 : 100

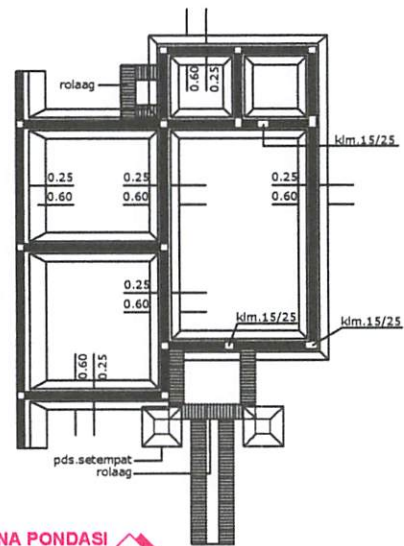


TAMPAK BELAKANG
SKALA 1 : 100

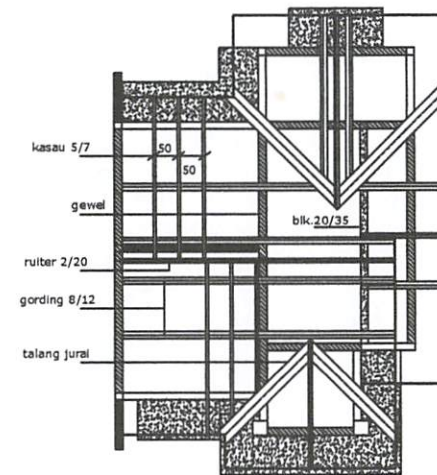
PROYEK	PERUMAHAN GRIYA GADANG	JUDUL GAMBAR	SKALA	ARSITEK	STRUKTUR	DIGAMBAR	KODE GBR	CATATAN
LOKASI	GRIYA GADANG SEJAHTERA	DENAH TAMPAK DEPAN TAMPAK SAMPING TAMPAK BELAKANG	1 : 100				ARS	
PEKERJAAN	RUMAH TINGGAL TIPE 36 / 91		1 : 100				NO LEMBAR	
PERENCANA			1 : 100				01	
			TGL :	TGL :	TGL :			



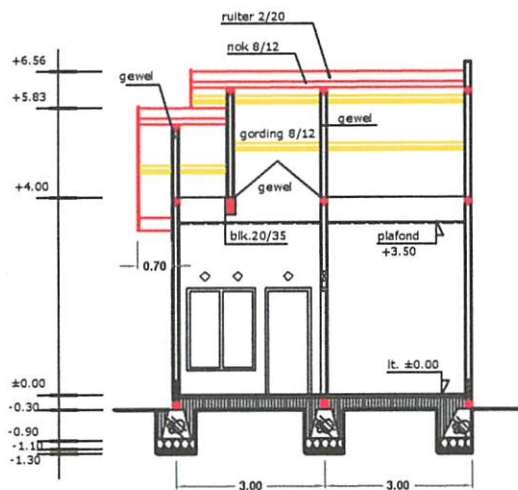
POTONGAN A - A
SKALA 1 : 100



RENCANA PONDASI
SKALA 1 : 100

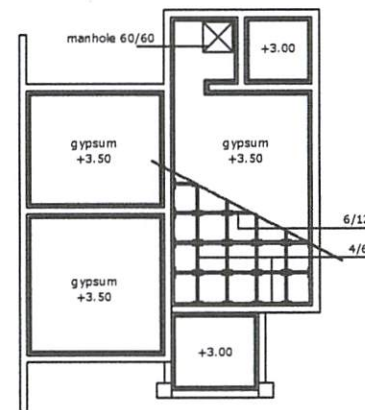


RENCANA ATAP
SKALA 1 : 100



POTONGAN B - B
SKALA 1 : 100

DETAIL PLAFOND
SKALA 1 : 100



PROYEK	PERUMAHAN GRIYA GADANG	JUDUL GAMBAR	SKALA	ARSITEK	STRUKTUR	DIGAMBAR	KODE GBR	CATATAN
LOKASI	GRIYA GADANG SEJAHTERA	POTONGAN A - A	1 : 100				ARS	
PEKERJAAN	RUMAH TINGGAL TIPE 36 / 91	POTONGAN B - B	1 : 100				NO LEMBAR	
PERENCANA		RENCANA PONDASI	1 : 100				02	
		RENCANA ATAP	1 : 100	TGL :	TGL :	TGL :		
		RENCANA PLAFOND	1 : 100					

PEKERJAAN : RUMAH TINGGAL TIPE 36
 LOKASI : GRIYA GADANG SEJAHTERA

NO	URAIAN	VOLUME	HARGA SAT		JUMLAH
			UPAH	BAHAN	
I PEKERJAAN PERSIAPAN					
1	Pembersihan lapangan (awal)	1,00 ls	Rp 200.000,00	Rp -	Rp 200.000,00
2	Pembersihan lapangan (akhir)	1,00 ls	Rp 200.000,00	Rp -	Rp 200.000,00
3	Pengukuran dan Pemasangan Bowplank	40,00 m'	Rp 10.000,00	Rp 14.150,00	Rp 966.000,00
					Rp 1.366.000,00
II PEKERJAAN TANAH					
1	Galian Tanah	34,80 m ³	Rp 18.712,00	Rp -	Rp 651.133,16
2	Urugan Tanah kembali+pemadatan	25,75 m ³	Rp 8.969,00	Rp -	Rp 230.971,84
3	Urugan Pasir dasar pondasi t=10cm	3,34 m ³	Rp 12.758,00	Rp -	Rp 42.570,89
4	Urugan Pasir bawah lantai t=5cm	1,91 m ³	Rp 12.758,00	Rp -	Rp 24.367,78
					Rp 949.043,67
III PEKERJAAN PONDASI					
1	Pondasi Rollag 1 bata merah 1pc : 3ps	1,58 m ³	Rp 90.909,09	Rp 366.770,00	Rp 723.132,96
2	Pek. Pas. Pond. Batu Kali 1pc : 6ps	10,83 m ³	Rp 35.000,00	Rp 342.719,20	Rp 4.090.585,62
3	Pek. Pas. Pond. Batu kosong	6,42 m ³	Rp 18.681,00	Rp 189.510,00	Rp 1.336.086,56
					Rp 6.149.805,14
IV PEKERJAAN PASANGAN					
1	Pek. Pasangan Bata merah 1/2 bata ; 1 pc : 3 ps	16,04 m ²	Rp 10.000,00	Rp 44.713,17	Rp 877.818,10
2	Pek. Pasangan Bata merah 1/2 bata ; 1 pc : 6 ps	170,70 m ²	Rp 10.000,00	Rp 36.051,95	Rp 7.860.879,05
3	Pas. Roster 20/20	0,36 m ²	Rp 10.000,00	Rp 752.450,00	Rp 274.482,00
					Rp 9.013.179,15
V PEKERJAAN PLESTERAN DAN LANTAI					
1	Pek. Plesteran 1 pc : 3 ps + acian	45,99 m ²	Rp 10.000,00	Rp 8.401,88	Rp 846.302,46
2	Pek. Plesteran 1 pc : 6 ps + acian	275,52 m ²	Rp 10.000,00	Rp 5.797,50	Rp 4.352.555,64
3	Pekerjaan benangan	262,44 m'	Rp 5.000,00	Rp 828,00	Rp 1.529.500,32
4	Lantai Keramik 30X30cm	35,98 m ²	Rp 15.000,00	Rp 52.015,00	Rp 2.411.199,70
5	Lantai Keramik KM/WC 20x20 cm	2,25 m ²	Rp 15.000,00	Rp 52.565,00	Rp 152.021,25
6	Keramik Dinding 20X25 (KM/WC)	12,77 m ²	Rp 17.500,00	Rp 54.790,00	Rp 923.143,30
7	Kolplint lantai	38,14 m'	Rp 5.000,00	Rp 1.407,75	Rp 244.391,59
8	Patlah lantai	38,23 m ²	Rp 4.500,00	Rp 10.759,50	Rp 583.370,69
9	Pek. Ornamen Leufel	10,00 bh	Rp 7.500,00	Rp 30.000,00	Rp 375.000,00
10	Pek. Ornamen limasan	4,00 bh	Rp 7.500,00	Rp 20.000,00	Rp 110.000,00
					Rp 11.527.484,94
VI PEKERJAAN BETON					
1	Beton Lantai kerja t=7cm	0,06 m ³	Rp 80.000,00	Rp 480.810,86	Rp 35.891,90
2	Rabat Jalan Masuk	0,21 m ³	Rp 80.000,00	Rp 480.810,86	Rp 119.172,31
3	Footplat Beton PS4 uk 80x80	0,26 m ³	Rp 235.000,00	Rp 1.364.682,59	Rp 409.518,74
4	Sloof Beton Struktur 15/20cm	1,20 m ³	Rp 235.000,00	Rp 1.627.164,52	Rp 2.234.597,42
5	Kolom Beton (K1) 15/25 cm	0,45 m ³	Rp 235.000,00	Rp 3.146.382,18	Rp 1.521.621,98
6	Kolom Teras 20/20 cm	0,32 m ³	Rp 235.000,00	Rp 2.822.101,30	Rp 978.272,42
7	Kolom praktis 15x15cm	1,08 m ³	Rp 235.000,00	Rp 1.987.209,72	Rp 2.399.986,50
8	Balok latei 15/20cm	0,44 m ³	Rp 235.000,00	Rp 1.657.578,18	Rp 832.734,40
9	Balok Ring & Gewel 15x15 cm	1,74 m ³	Rp 235.000,00	Rp 1.824.154,17	Rp 3.582.928,26
10	Balok 20/35 cm	0,28 m ³	Rp 235.000,00	Rp 1.380.741,26	Rp 452.407,55
11	Plat leuvel t=8cm	1,17 m ³	Rp 235.000,00	Rp 2.148.281,73	Rp 2.788.439,62
					Rp 15.355.571,10
VII PEKERJAAN PLAFOND					
1	Rangka Plafond Gypsumboard	30,00 m ²	Rp 12.000,00	Rp 75.467,17	Rp 2.624.015,10
2	Plafond Gypsumboard	30,00 m ²	Rp 12.000,00	Rp 75.467,17	Rp 2.624.015,10
3	Plafond Eternit + rangka	27,47 m ²	Rp 12.000,00	Rp 54.663,50	Rp 1.831.246,35
4	Lis plafond gypsum 7 cm	38,00 m'	Rp 4.000,00	Rp 12.500,00	Rp 627.000,00
					Rp 7.706.276,55

NO	URAIAN	VOLUME	HARGA SAT		JUMLAH
			UPAH	BAHAN	
VIII PEKERJAAN KUSEN DAN PENGGANTUNG					
1	Kusen Kayu Kamper	73,18 m'	Rp 9.000,00	Rp 81.000,00	Rp 6.586.000,00
2	Pintu Panil (P1)	1,00 bh	Rp 25.000,00	Rp 750.000,00	Rp 775.000,00
3	Pintu Double Triplek (P2)	2,00 bh	Rp 25.000,00	Rp 525.000,00	Rp 1.100.000,00
4	Pintu Double Triplek (P3)	1,00 bh	Rp 25.000,00	Rp 525.000,00	Rp 550.000,00
5	Pintu Double Triplek Lapis Aluminium (P4)	2,00 bh	Rp 25.000,00	Rp 603.750,00	Rp 1.257.500,00
6	Daun Jendela	4,13 m2	Rp 25.000,00	Rp 262.500,00	Rp 1.186.598,75
9	Pasang Kaca Clear 5 mm	3,79 m2	Rp 7.500,00	Rp 80.625,00	Rp 333.993,75
10	Pasang Kaca ES 5 mm	0,76 m2	Rp 7.500,00	Rp 97.500,00	Rp 79.800,00
11	Handle pintu + Kunci	4,00 hh	Rp 20.000,00	Rp 90.000,00	Rp 440.000,00
12	Kunci Pintu KM/WC	2,00 bh	Rp 15.000,00	Rp 55.000,00	Rp 140.000,00
13	Engsel pintu	6,00 ps	Rp 5.000,00	Rp 25.000,00	Rp 180.000,00
14	Engsel jendela	5,00 ps	Rp 5.000,00	Rp 20.000,00	Rp 125.000,00
15	Grendel jendela	5,00 bh	Rp 3.500,00	Rp 15.000,00	Rp 92.500,00
16	Hak angin sikutan	5,00 ps	Rp 5.000,00	Rp 15.000,00	Rp 100.000,00
					Rp 12.946.392,50
IX PEKERJAAN ATAP					
1	Pas. Gording, Nok 8/12	0,72 m3	Rp 500.000,00	Rp 3.997.500,00	Rp 3.238.200,00
2	Pas. Usuk Reng Kayu	85,00 m2	Rp 7.500,00	Rp 53.287,50	Rp 5.166.937,50
3	Pas. Genteng Beton	85,00 m2	Rp 10.000,00	Rp 30.000,00	Rp 3.400.000,00
4	Pas. Bubungan Tengah Genteng Beton	16,25 m'	Rp 12.500,00	Rp 23.580,00	Rp 586.300,00
5	Pas. Papan Ruter 2/20	16,25 m'	Rp 3.000,00	Rp 18.335,00	Rp 346.693,75
6	Pek. Talang seng jurai	13,00 m'	Rp 7.500,00	Rp 92.953,50	Rp 1.305.895,50
7	Pas. Lisplank	32,75 m'	Rp 10.000,00	Rp 48.170,33	Rp 1.905.078,31
8	Pek. Lisplank 3/10 + kral seng	23,50 m'	Rp 5.000,00	Rp 23.909,67	Rp 679.377,25
					Rp 16.628.482,30
X PEKERJAAN CAT					
1	Cat dinding luar, dalam & plafond	309,35 m ²	Rp 5.700,00	Rp 6.187,50	Rp 3.677.398,13
2	Cat Kayu	47,39 m ²	Rp 10.000,00	Rp 14.610,00	Rp 1.166.267,90
3	Cat kolplint	38,14 m'	Rp 1.000,00	Rp 1.461,00	Rp 93.862,54
4	Cat Lisplank	56,25 m'	Rp 7.000,00	Rp 4.383,00	Rp 640.293,75
5	Cat Genteng	85,00 m ²	Rp 7.000,00	Rp 5.550,00	Rp 1.066.750,00
6	Meni kayu	154,88 m2	Rp 2.000,00	Rp 4.575,00	Rp 1.018.336,00
					Rp 7.662.908,32
XI PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK					
1	Pas. Lampu SI. 18 W	2,00 Bh	Rp -	Rp 30.000,00	Rp 60.000,00
2	Pas. Lampu SI. 11 W	8,00 Bh	Rp -	Rp 25.000,00	Rp 200.000,00
3	Fitting Lampu	10,00 Bh	Rp 5.000,00	Rp 5.000,00	Rp 100.000,00
4	Stop Kontak	6,00 Bh	Rp 5.000,00	Rp 7.500,00	Rp 75.000,00
5	Saklar Tunggal	4,00 Bh	Rp 5.000,00	Rp 7.500,00	Rp 50.000,00
6	Saklar Ganda	2,00 Bh	Rp 5.000,00	Rp 9.500,00	Rp 29.000,00
7	Titik Instalasi Penerangan (NYM)	10,00 titik	Rp 25.000,00	Rp 101.605,00	Rp 1.266.050,00
8	Titik Instalasi Stop Kontak (NYM)	6,00 titik	Rp 25.000,00	Rp 131.605,00	Rp 939.630,00
9	Box MCB + MCB	1,00 Bh	Rp -	Rp 75.000,00	Rp 75.000,00
10	Pasang Arde	1,00 Bh	Rp -	Rp 60.000,00	Rp 60.000,00
					Rp 2.854.680,00
XII PEKERJAAN SANITASI					
1	Pasang Closet jongkok	1,00 bh	Rp 50.000,00	Rp 125.000,00	Rp 175.000,00
2	Pas. Bak mandi lapis keramik	1,00 bh	Rp 125.000,00	Rp 350.000,00	Rp 475.000,00
3	Tempat sabun keramik	1,00 bh	Rp 10.000,00	Rp 20.000,00	Rp 30.000,00
4	Kran air	1,00 bh	Rp 7.500,00	Rp 25.000,00	Rp 32.500,00
5	Avoor bak mandi	1,00 bh	Rp 7.500,00	Rp 24.000,00	Rp 31.500,00
6	Floor Drain Plastik	1,00 bh	Rp 10.000,00	Rp 9.500,00	Rp 19.500,00

NO	URAIAN	VOLUME	HARGA SAT		JUMLAH
			UPAH	BAHAN	
8	Pas. Instalasi pipa PVC AW 1"	10,00 m'	Rp 5.000,00	Rp 11.063,00	Rp 160.630,00
9	Pas. Instalasi pipa PVC AW 1/2"	2,00 m'	Rp 5.000,00	Rp 7.785,00	Rp 25.570,00
10	Pas. Instalasi pipa PVC D 4"	12,00 m'	Rp 6.000,00	Rp 42.985,00	Rp 587.820,00
11	Pas. Instalasi pipa PVC D 3"	14,00 m'	Rp 5.000,00	Rp 29.821,50	Rp 487.501,00
12	Pekerjaan Septictank	1,00 unit	Rp 500.000,00	Rp 1.500.000,00	Rp 2.000.000,00
13	Pekerjaan Sumur Resapan	1,00 unit	Rp 300.000,00	Rp 750.000,00	Rp 1.050.000,00
					Rp 5.075.021,00
XIII	PEKERJAAN LAIN - LAIN				
1	Pes. Pagar Depan Hollow	12,00 m ²		Rp 850.000,00	Rp 10.200.000,00
2	Pek. Pas Pintu Pagar Hollow	3,75 m ²		Rp 800.000,00	Rp 3.000.000,00
3	Rumput + tanaman	5,00 ttk	Rp 40.000,00	Rp 11.500,00	Rp 257.500,00
4	Oprasional Pekerjaan	1,00 ls		Rp 1.500.000,00	Rp 1.500.000,00
					Rp 14.957.500,00
				TOTAL	Rp 113.000.000,00



Tabel B.1 Pemajemukan Diskrit

n	Single payment			Uniform Series			Gradient series		
	Compound amount factor	Present worth factor	To find P given F F/P = n	Compound amount factor	Sinking fund factor	Present worth factor	Capital recovery factor	Uniform series factor	Present worth factor
1	1.0050	0.9950	1.0000	1.0000	0.9950	1.0050	0.0000	0.0000	0.0000
2	1.0100	0.9901	2.0050	0.4988	1.9851	1.5028	0.4988	0.9901	0.9901
3	1.0151	0.9851	3.0150	0.3317	2.9702	2.3967	0.3317	2.9604	2.9604
4	1.0202	0.9802	4.0301	0.2481	3.9505	3.2531	0.2481	3.9311	3.9311
5	1.0253	0.9754	5.0503	0.1980	4.9259	4.0230	0.1980	4.9026	4.9026
6	1.0304	0.9705	6.0755	0.1646	5.8954	4.7825	0.1646	5.8652	5.8652
7	1.0355	0.9657	7.1059	0.1407	6.8621	5.5378	0.1407	6.8278	6.8278
8	1.0407	0.9609	8.1414	0.1228	7.8230	6.2902	0.1228	7.7795	7.7795
9	1.0459	0.9561	9.1821	0.1089	8.7791	7.0399	0.1089	8.7244	8.7244
10	1.0511	0.9513	10.2280	0.0978	9.7304	7.7968	0.0978	9.6725	9.6725
11	1.0564	0.9466	11.2792	0.0887	10.6770	8.5503	0.0887	10.6228	10.6228
12	1.0617	0.9419	12.3356	0.0811	11.6189	9.3002	0.0811	11.5736	11.5736
13	1.0670	0.9372	13.3972	0.0746	12.5562	10.0466	0.0746	12.5244	12.5244
14	1.0723	0.9326	14.4642	0.0691	13.4887	10.7894	0.0691	13.4752	13.4752
15	1.0777	0.9279	15.5365	0.0644	14.4168	11.5285	0.0644	14.4260	14.4260
16	1.0831	0.9233	16.6142	0.0602	15.3409	12.2638	0.0602	15.3768	15.3768
17	1.0885	0.9187	17.6973	0.0565	16.2616	13.0052	0.0565	16.3276	16.3276
18	1.0939	0.9141	18.7858	0.0532	17.1788	13.7426	0.0532	17.2784	17.2784
19	1.0994	0.9096	19.8797	0.0502	18.0924	14.4760	0.0502	18.2292	18.2292
20	1.1049	0.9051	20.9791	0.0477	19.0024	15.2062	0.0477	19.1799	19.1799
21	1.1104	0.9008	22.0840	0.0453	19.9089	15.9332	0.0453	20.1307	20.1307
22	1.1160	0.8964	23.1944	0.0431	20.8121	16.6572	0.0431	21.0814	21.0814
23	1.1216	0.8918	24.3104	0.0411	21.7121	17.3782	0.0411	22.0322	22.0322
24	1.1272	0.8872	25.4320	0.0393	22.6092	18.0962	0.0393	22.9830	22.9830
25	1.1328	0.8828	26.5591	0.0377	23.4924	18.8112	0.0377	23.9338	23.9338
26	1.1385	0.8784	27.6919	0.0361	24.3626	19.5232	0.0361	24.8846	24.8846
27	1.1442	0.8740	28.8304	0.0347	25.2290	20.2322	0.0347	25.8354	25.8354
28	1.1499	0.8697	29.9745	0.0334	26.0927	20.9382	0.0334	26.7862	26.7862
29	1.1556	0.8653	31.1244	0.0321	26.9530	21.6412	0.0321	27.7370	27.7370
30	1.1614	0.8610	32.2800	0.0310	27.8091	22.3422	0.0310	28.6878	28.6878
31	1.1672	0.8567	33.4414	0.0299	28.6618	23.0412	0.0299	29.6386	29.6386
32	1.1730	0.8525	34.6086	0.0289	29.5112	23.7382	0.0289	30.5894	30.5894
33	1.1789	0.8482	35.7817	0.0279	30.3582	24.4332	0.0279	31.5402	31.5402
34	1.1848	0.8440	36.9606	0.0271	31.1925	25.1262	0.0271	32.4910	32.4910
35	1.1907	0.8398	38.1454	0.0262	32.0244	25.8172	0.0262	33.4418	33.4418
36	1.1967	0.8356	39.3361	0.0254	32.8540	26.5062	0.0254	34.3926	34.3926
37	1.2027	0.8315	40.5328	0.0247	33.6812	27.1932	0.0247	35.3434	35.3434
38	1.2087	0.8274	41.7354	0.0240	34.5062	27.8782	0.0240	36.2942	36.2942
39	1.2147	0.8232	42.9441	0.0233	35.3282	28.5612	0.0233	37.2450	37.2450
40	1.2208	0.8191	44.1588	0.0226	36.1482	29.2422	0.0226	38.1958	38.1958
45	1.2316	0.8190	50.3242	0.0199	40.2072	32.2412	0.0199	42.2442	42.2442
48	1.2705	0.8271	54.0878	0.0185	42.5402	34.5412	0.0185	44.5442	44.5442
50	1.2832	0.8273	58.6452	0.0177	44.1428	36.2412	0.0177	46.2442	46.2442
54	1.2991	0.8289	61.8167	0.0169	47.2214	39.3212	0.0169	49.3242	49.3242
60	1.3489	0.7414	69.7700	0.0143	51.7254	43.8212	0.0143	53.8242	53.8242
65	1.3822	0.7221	76.5821	0.0131	55.5875	47.7212	0.0131	57.7242	57.7242
70	1.4178	0.7053	83.5461	0.0120	58.9394	51.0212	0.0120	61.0242	61.0242
75	1.4536	0.6879	90.7465	0.0110	62.8136	53.8212	0.0110	64.8242	64.8242
80	1.4902	0.6710	98.0677	0.0102	67.2472	56.2212	0.0102	68.2242	68.2242
90	1.5666	0.6383	113.3109	0.0088	72.3313	61.7212	0.0088	73.7242	73.7242
100	1.6467	0.6073	128.3337	0.0077	77.425	66.2212	0.0077	78.2242	78.2242
120	1.8194	0.5496	163.8793	0.0061	90.0735	77.7212	0.0061	90.7242	90.7242



FORM REVISI / PERBAIKAN

BIDANG _____

Nama :

Joko

NIM :

Hari / tanggal :

Perbaiki materi Seminar Hasil Tugas Akhir meliputi :

Perbaiki soal H

Perbaikan Seminar Hasil Skripsi harus diselesaikan selambatnya 14 hari terhitung sejak pelaksanaan Seminar. Bila melebihi 14 hari, maka tidak dapat diikuti Ujian Skripsi.

Pengumpulan berkas untuk Ujian Skripsi dengan menyertakan lembar pengesahan dari Dosen Pembahas dan Kaprodi

Skripsi telah diperbaiki dan disetujui :

Malang, _____ 20
 Dosen Pembahas

Malang, _____ 20
 Dosen Pembahas

(_____)

(_____)



FORM REVISI / PERBAIKAN

BIDANG MK

Nama

Joko Hermanto

NIM

0321070

Hari / tanggal

Senin 17 Feb 2012

Perbaiki materi Seminar Hasil Tugas Akhir meliputi :

1. Abstraksi
2. Hal 2, 28
3. Flow Chart
4. Daftar presentasi

(Handwritten signature)

Perbaikan Seminar Hasil Skripsi harus diselesaikan selambatnya 14 hari terhitung sejak pelaksanaan Seminar. Bila melebihi 14 hari, maka tidak dapat diikutkan Ujian Skripsi.

Pengumpulan berkas untuk Ujian Skripsi dengan menyertakan lembar pengesahan dari Dosen Pembahas dan Kaprodi

Skripsi telah diperbaiki dan disetujui :

Malang,

Dosen Pembahas

20

(Handwritten signature and date 20 Feb 2012)

Malang,

Dosen Pembahas

20

(Handwritten signature and date 17-02-2012)



FORM REVISI / PERBAIKAN
BIDANG M.K.

Nama : Joko Hermanto
 NIM : 0821070
 Hari / tanggal : Rabu, 22 Feb. 2012

Perbaiki materi Skripsi meliputi :

1. Flow Chart

2.

21 20 12
02

(Handwritten signature)

Perbaikan Skripsi harus diselesaikan selambatnya 14 hari terhitung sejak pelaksanaan Ujian dilaksanakan. Bila melebihi masa 14 hari, maka tidak dapat diikuti Yudisium.

Tugas Akhir telah diperbaiki dan disetujui :

Malang, _____ 2010
 Dosen Penguji

(Handwritten signature)
28 02 2012

Malang, _____ 201
 Dosen Penguji

(Handwritten signature)



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
 Jl. Bendungan Sempu-gura 2
 Jl. Raya Karanglo Km. 2
 Malang

UJIAN SKRIPSI PRODI TEKNIK SIPIL S-1

FORM REVISI / PERBAIKAN BIDANG

Nama

Joko Herwan

NIM

Hari / tanggal

_____ / _____

Perbaiki materi Skripsi meliputi :

ada pulent

ada 2/3/12

[Signature]

Perbaiki Skripsi harus diselesaikan selambatnya 14 hari terhitung sejak pelaksanaan Ujian dilaksanakan. Bila melebihi masa 14 hari, maka tidak dapat diikuti Yudisium.

Tugas Akhir telah diperbaiki dan disetujui :

Malang, _____ 2010
 Dosen Penguji

Malang, _____ 201
 Dosen Penguji

(_____)

[Signature]

Dengan Menyebut Nama ALLAH
Yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang

Karya ini
Merupakan Sebuah Karunia
Setetes dari Samudera Kasih Sayang - Nya
Sekeping Debu dari Semesta Kuasa - Nya
Segala Puji Bagi ALLAH, Tuhan Semesta Alam
Sholawat dan Salam Bagi Rasulullah Muhammad S. A. W

Kusimah firman - Mu Ya Rabb-

Bukankah Kami telah melapangkan untukmu dadamu?,
dan Kami telah menghilangkan daripadamu bebanmu,
yang memberatkan punggungmu,
Dan Kami tinggikan bagimu sebutan (nama)mu,
Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan,
sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.
Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan
sungguh-sungguh (urusan) yang lain,
dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap.

[Q. S. Alam Nasyrat]

Sungguh Tiada Hingga Nikmat - Mu
Limpahkanlah Hidayah dan Perlindungan - Mu
Jagalah Ikhtiar Kami dalam Kebaikan dan Keikhlasan
Kuatkanlah Hati Kami dalam Bertawakal Kepada - Mu
Engkaulah Yang Maha Pemurah Lagi Maha Penyayang
Hanya Engkaulah Yang Kami Sembah, dan
Hanya Kepada Engkaulah Kami Memohon Pertolongan

*Karya ini
Merupakan Sebuah Persembahan
Bagi orang – orang yang telah mencintaiku,
Mereka yang selalu dihaliku,
Dan
Walaupun tak cukup aku untuk membalas,
Kebahagiaan dan cinta yang telah kalian berikan
Perkenankan untaiian kata terakhir
Sebagai ucapan terima kasih dan cinta*

- الله* Segala puji dan syukur senantiasa aku panjatkan kehadirat ALLAH S.W.T, karena dengan limpahan karunia-NYA dan restu-NYALAH aku dapat menyelesaikan kuliah di Institut Teknologi Nasional Malang dengan terlebih dahulu menyelesaikan Laporan Tugas Akhir. Tak lupa pula aku haturkan puja dan puji kepada junjungan dan teladan aku Nabi Muhammad S.A.W.
- الله* Buat Papa dan Mama, Mas hanya bisa mengucapkannya secara lisan ucapan terima kasih dan permohonan ampun serta maaf yang terdalam dari hati rini, karena rini terlalu banyak merepotkan dan selalu jadi anak yang tidak pernah menurut kepada Papa ma Mama tapi Mas ingin mencari dan mengenal diri Mas sendiri. Mas juga ingin bilang maaf banget karena Mas baru bisa menyelesaikan skripsi ini sekarang meskipun penantiannya panjang, alhamnuLillah akhirnya Mas lulus.
- الله* Buat Mba' Poes, Adek Runi n Bunda IchaQ, uda do'ain Mas makasih ya.....!!!!
- الله* Buat Eny, makasih bangeet..... atas semuanya selama ni uda bantu aku.
- الله* Buat Chayang q (Bunda), maafin ayah yang selalu bikin Bunda marah, jengkel, atupun sakit hati, karena sikap ayah yang terlalu egois apalagi saat2 terakhir ayah ngerjain skripsi ini, tapi kamu yang tetep aza sabar dengan perlakuan ayah, bahkan saat ayah butuh teman ngombrol, bertukar pikiran n bercanda bunda sllu ada buat ayah. Yang bunda makasih banget atas perhatian, waktu, tenaga dan sayang yang bunda berikan ke ayah. Yang ayah hanya bisa berdo'a smga apa yang jadi niatan kita berdua mendapatkan restu dari semuanya. Amien....." Cinta dan Kasih Sayang itu Pengorbanan, Belajar mencintai dan menyayangi berarti kita juga belajar berkorban
- الله* Buat temen-temen yang namanya tidak tersebutkan (The best angkatan 2003), angkatan 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011 aku hanya bisa ucapin terima kasih sebanyak-banyaknya, kalian adalah insan-insan manusia terbaik yang dikirim ALLAH buat aku. Buat temen-temen 2003 kalian semua memang The best.