

SKRIPSI
ANALISA KELAYAKAN FINANSIAL PADA PERUMAHAN
BUKIT KARANG DESA SEMANDING KABUPATEN
TUBAN



Disusun oleh:

ANNANG MUCHORY

01.21.163

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

1952

RESEARCH AND DEVELOPMENT DIVISION
GENERAL INVESTIGATIVE DIVISION
FEDERAL BUREAU OF INVESTIGATION
WASHINGTON, D. C.

1952

RESEARCH AND DEVELOPMENT DIVISION

1952

RESEARCH AND DEVELOPMENT DIVISION
GENERAL INVESTIGATIVE DIVISION
FEDERAL BUREAU OF INVESTIGATION
WASHINGTON, D. C.

1952

1952

LEMBAR PERSETUJUAN
SKRIPSI
ANALISA KELAYAKAN FINANSIAL PADA PERUMAHAN
BUKIT KARANG DESA SEMANDING KABUPATEN
TUBAN

*Diajukan sebagai salah satu syarat akademik Strata Satu (S-1) untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknik (ST) di lingkungan Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang*

Disusun oleh :

ANNANG MUCHORY

01.21.163

Disetujui oleh :

Pembimbing I



Lila Ayu Ratna Winanda, ST., MT

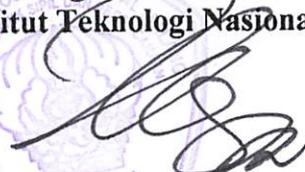
Pembimbing II



Ir. Deviani Kartika, MT

Mengetahui :

**Ketua Program Studi Teknik Sipil S-1
Institut Teknologi Nasional Malang**


Ir. H. Hirijanto, MT

LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI
ANALISA KELAYAKAN FINANSIAL PADA PERUMAHAN
BUKIT KARANG DESA SEMANDING KABUPATEN
TUBAN

Dipertahankan dihadapan Dewan Penguji Ujian Skripsi jenjang Strata Satu (S-1)

Pada hari / tanggal , Rabu / 26 Januari 2012

*Dan diterima untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh Gelar Sarjana
Teknik Sipil (ST)*

Disusun oleh :

ANNANG MUCHORY

01.21.163

Disahkan oleh :

Panitia Ujian

Ketua



Ir. H. Hirijanto, MT

Sekretaris

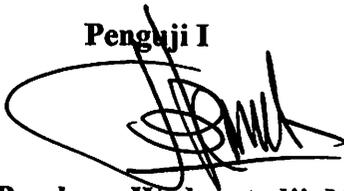


Lila Ayu Ratna W, ST., MT

Mengetahui :

Anggota Penguji

Penguji I



(Ir. Bambang Wedyantadi, MT)

Penguji II



(Ir. H. Hirijanto, MT)

ANNANG MUCHORY (01.21.163)

**JUDUL : ANALISA KELAYAKAN FINANSIAL PADA PERUMAHAN BUKIT
KARANG DESA SEMANDING KABUPATEN TUBAN**

DOSEN PEMBIMBING 1 : Lila Ayu Ratna Winanda,ST.,MT.

DOSEN PEMBIMBING 2 : Ir. Deviani Kartika, MT.

ABSTRAKSI

Kata kunci: Perumahan, investasi

Kebutuhan primer masyarakat dari waktu ke waktu semakin mengalami peningkatan. Kebutuhan akan pangan, sandang dan papan mutlak diperlukan bagi setiap masyarakat. Pemerintah mempunyai peranan yang sangat penting dalam rangka untuk mencukupi berbagai kebutuhan masyarakat tersebut. Salah satu kebutuhan primer yang dibutuhkan masyarakat adalah papan atau rumah.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui Untuk mengetahui tingkat kelayakan investasi dengan menggunakan metode NPV (*Net Present Value*), IRR (*Internal Rate Or Return*) dan BEP (*Break Event Poin*)

Dari hasil analisa kelayakan ekonomi pada Perumahan Bukit Karang Desa Semanding Kabupaten Tuban adalah sebagai berikut: Net Present Value (NPV) sebesar Rp 183,413,438, Internal Rate Of Return (IRR) Sebesar 12,3%, Dan dari hasil analisa kelayakan ekonomi tersebut Investasi Perumahan Bukit Karang Desa Semanding Kabupaten Tuban layak dan menguntungkan. hasil analisa kelayakan ekonomi untuk (BEP) Titik Break Even Point tercapai pada tahun 2019 atau tahun ke 9. akan tetapi penulis menggunakan data hingga tahun ke 10 (2020) dengan tujuan untuk mengetahui tingkat keuntungan setelah BEP tercapai. Sehingga dalam perhitungan BEP selanjutnya, besar biaya Variabel pertahun adalah jumlah biaya variabel total dibagi dengan 10 tahun. Sedangkan untuk BEP Total (2011 – 2020) dihitung dengan total biaya pemasukan dan pengeluaran selama 10 tahun tersebut.

Kata Pengantar

Dengan mengucapkan puji syukur kehadiran ALLAH SWT atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi. Saya menyadari bahwa pada skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, oleh karena itu saya selalu mengharapkan saran, kritik dan bimbingan yang bersifat membangun, demi kemajuan saya selanjutnya.

Dalam kesempatan ini saya juga mengucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada semua pihak yang telah membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini. Untuk itu saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bpk Ir. Soeparno DJiwo, MT selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Bpk Ir. A. Agus Santosa, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang.
3. Bpk Ir. H. Hirijanto, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil S-1
4. Ibu Lila Ayu R. Winanda, ST.MT selaku Sekretaris Program Studi Teknik Sipil S-1.
5. Ibu Lila Ayu R. Winanda, ST.MT selaku Koordinator Bidang Manajemen Konstruksi.
6. Ibu Lila Ayu R. Winanda, ST.MT selaku Dosen Pembimbing I .
7. Ibu Ir. Deviani Kartika, MT selaku Dosen Pembimbing II .
8. Kedua Orang tua saya yang telah mendukung dan memberi support, Motivasi baik secara moril maupun material untuk menyelesaikan Skripsi ini.

Akhirnya saya berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Tidak lupa saya minta maaf apabila dalam penyusunan skripsi ini ada kekurangan baik yang sengaja maupun yang tidak sengaja.

Malang, 10 november 2011

ANNANG MUCHORY

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL

LEMBAR PERSETUJUAN

KATA PENGANTAR

ABSTRAKSI

DAFTAR ISI

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Analisis.....	2
1.4 Batasan Masalah	3

BAB II. DASAR TEORI

2.1 Definisi Proyek	4
2.2 Indikasi Kesempatan Usaha.....	5
2.3 Aspek-aspek Studi Kelayakan	6
2.3.1 Aspek Pasar dan Pemasaran.....	6
2.3.2 Aspek Teknis dan Produksi	7
2.3.3 Aspek Keuangan	8
2.3.4 Alat dan Kerangka Analisa	10
2.4 Analisa Proyek.....	5
2.4.1 Definisi Analisa Proyek	13
2.4.2 Maksud Diadakan Analisa Proyek.....	13
2.4.3 Tujuan dan Kriteria Analisa Proyek	14
2.5 Macam- macam Analisa Proyek	7
2.5.1 Analisa Suatu Proyek Sedang Berjalan.....	15
2.5.2 Analisa Sesudah Suatu Proyek Selesai Dibangun	16
2.6 Konsep Nilai Uang Terhadap Waktu.....	18

2.6.1 Bunga dan Suku bunga	18
2.6.2 Konsep Nilai Waktu uang.....	19
2.6.3 Membandingkan Alternatif- alternatif Investai	20
2.7 Hal-hal yang diperlukan dalam Studi Kelayakan Finansial.....	25
2.7.1 Sistematika Aspek Finansial	25
2.7.2 Biaya dan Pendapatan	28
2.7.3 Aliran Kas Proyek.....	25
2.8 Kriteria Seleksi.....	39
2.8.1 Seleksi dan Ranking.....	39
2.8.2 Kriteria Seleksi Proyek Yang mandiri	40
2.9 Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian Sebelumnya	42

BAB III. METODOLOGI PEMBAHASAN

3.1 Lokasi Analisa	44
3.2 Metode Pengumpulan Data.....	44
3.3 Data yang Diperlukan	45
3.4 Proses Analisa Data	45
3.5 Bagan Alir Analisa.....	48

BAB IV. ANALISA DATA

4.1 Analisa Biaya.....	49
4.2 Analisa Pendapatan.....	52
4.3 Nilai Penyusutan Rumah.....	54
4.4 Nilai Penyusutan Bulanan.....	55
4.5 Menghitung Estimasi Aliran Kas.....	57
4.6 Penilaian Kelayakan Investasi	61
4.7 Perhitungan Internal Rate Of Return	64
4.8 Perhitungan BEP.....	65

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	68
5.2 Saran	68

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

4.1	Struktur Biaya Operasi dan Produksi.....	51
4.2	Penentuan COC.....	52
4.3	Nilai Penjualan Rumah	53
4.4	Nilai Depresiasi Bulanan	56
4.5	Peramalan Cash Flow Bulanan	59
4.6	Perhitungan Net Present Value	62
4.7	Perhitungan Internal Rate Of Return	64
4.8	Perhitungan BEP.....	65
4.9	Perhitungan BEP (Pemisahan Biaya Tetap dan Variabel).....	66
5.0	Perhitungan BEP Tahunan.....	67

BAB I

Pendahuluan

1.1. Latar belakang

Kebutuhan primer masyarakat dari waktu ke waktu semakin mengalami peningkatan. Kebutuhan akan pangan, sandang dan papan mutlak diperlukan bagi setiap masyarakat. Pemerintah mempunyai peranan yang sangat penting dalam rangka untuk mencukupi berbagai kebutuhan masyarakat tersebut. Salah satu kebutuhan primer yang dibutuhkan masyarakat adalah papan atau rumah. Kemampuan ekonomi masyarakat yang berbeda-beda menuntut pemerintah untuk menyediakan perumahan yang terjangkau oleh masyarakat. Berbagai upaya telah dilakukan pemerintah salah satunya adalah melalui pembangunan Rumah Sederhana Sehat. Perbedaan tingkat perekonomian dalam masyarakat memunculkan adanya perbedaan keinginan dan selera masyarakat akan perumahan. Sebagian masyarakat menginginkan perumahan yang lebih baik dan sedikit lebih mewah dengan sentuhan arsitektur modern, yang sesuai dengan keinginan sebagian masyarakat tersebut, salah satunya adalah Proyek Pembangunan Perumahan Bukit Karang Desa Semanding Kabupaten Tuban. Perumahan Bukit Karang Desa Semanding Kabupaten Tuban merupakan jawaban atas keinginan sebagian masyarakat yang menginginkan suatu perumahan dengan arsitektur modern dan minimalis, dengan sasaran konsumen untuk perumahan ini adalah kalangan ekonomi menengah ke atas. Proyek umumnya memerlukan dana yang cukup besar dan mempengaruhi perusahaan dalam jangka waktu yang cukup panjang, karena itu perlu dilakukan analisa finansial yang berhati-hati agar jangan sampai proyek tersebut setelah terlanjur menginvestasikan dana yang sangat besar, ternyata proyek tersebut tidak menguntungkan. Sebelum dilaksanakan

proyek tersebut perlu dilakukan suatu analisa untuk mengetahui tingkat keuntungan yang diperoleh dari tingkat investasi, sehingga dapat diketahui tingkat kelayakan dari investasi tersebut. Karakteristik dasar dari suatu pengeluaran modal (atau proyek) adalah bahwa proyek tersebut umumnya memerlukan pengeluaran saat ini untuk memperoleh manfaat di masa yang akan datang. Manfaat ini bisa berwujud manfaat dalam bentuk uang, bisa juga tidak. Saat ini sering dilakukan analisa investasi dengan pendekatan yang pasti baik besaran maupun waktunya. Jelas ini merupakan hal yang patut dipertimbangkan, karena dalam kehidupan nyata menunjukkan bahwa apa yang akan terjadi di masa yang akan datang tidak dapat dipastikan pada masa sekarang sehingga harus diperhatikan aspek risiko dan ketidakpastian yang ada. Oleh karna itu, penyusun mencoba menganalisa dengan menggunakan metode NPV, IRR, dan BEP.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun yang menjadi permasalahan dalam analisa kelayakan finansial pada perumahan *Bukit Karang Desa Semanding Kabupaten Tuban* adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat kelayakan investasi dengan menggunakan metode NPV (*Net Present Value*), IRR (*Internal Rate or Return*),?
2. Berapa lama tercapainya BEP (*Break Event Point*),?

1.3. Tujuan analisa

Adapun tujuan dari analisa kelayakan finansial pada perumahan *Bukit Karang Desa Semanding Kabupaten Tuban* adalah:

1. Untuk mengetahui tingkat kelayakan investasi dengan menggunakan metode NPV (*Net Present Value*), IRR (*Internal Rate Or Return*).
2. Untuk mengetahui tercapainya BEP (*Break Event Poin*) .

1.4. Pembatasan Masalah

Agar tidak terjadi perluasan masalah maka perlu diberikan batasan masalah sebagai berikut:

1. Analisa cash flow dari tahun 2010 – 2012 pada proyek perumahan Bukit Karang Desa Semanding Kabupaten Tuban yang sudah berjalan.
2. Data yang digunakan diperoleh dari proyek pembangunan perumahan Bukit Karang Desa Semanding Kabupaten Tuban di Jember.

BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Definisi Proyek

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

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

Aktifitas atau kegiatan yang dapat direncanakan berarti bahwa:

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

2.2. Identifikasi Kesempatan Usaha

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

1. Identifikasi

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

2. Perumusan

Merupakan tahap untuk menterjemahkan kesempatan investasi ke dalam 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 berpegang 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 di atas, kita mungkin bisa mendapatkan suatu daftar panjang dari berbagai produk yang mungkin bisa dibuat dan ditawarkan kepada pasar.

2.3. Aspek-Aspek Studi Kelayakan

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

2.1.1 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 di masa lalu dan bagaimana perkiraan dimasa yang akan datang. Faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran ini, seperti jenis barang yang bisa menyaingi, perlindungan dari pemerintah dan sebagainya, perlu pula diperhatikan.
3. *Harga*, dilakukan perbandingan dengan produksi-produksi yang sudah ada pada wilayah tersebut dan tentunya harga ini disesuaikan dengan kualitas produksi yang dipasarkan.
4. *Program pemasaran*, mencakup strategi pemasaran yang akan dipergunakan.
5. *Perkiraan penjualan yang bisa dicapai perusahaan*, Market Share yang bisa dikuasai perusahaan.

2.3.1. 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?

Apakah luas produksi akan meminimumkan biaya produksi rata-rata, atukah akan memaksimumkan laba? Jadi, mempertimbangkan secara simultan faktor permintaan. Bagaimana fasilitas untuk ekspansi nantinya? Tentang lokasi, luas tanah, pengaturan fasilitas produksi dan sebagainya.

3. Apakah proses produksi yang dipilih sudah benar ?

Umumnya terdapat beberapa *alternatif* proses produksi untuk menghasilkan produk yang sama. Sebagai missal, semen bias dibuat dengan proses basah ataupun proses 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 realistis ?

2.3.2. Aspek Keuangan

Aspek penting keuangan yang harus diketahui seperti :

- a. Dana yang diperlukan untuk investasi, baik untuk aktiva 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 financial, seperti “rate of return on investement”, “net present value”, “internal rate of return”, dan “payback period”. Estimasi terhadap resiko proyek, resiko dalam artian total, atau kalau mungkin yang hanya sistematis.

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

➤ Aspek manajemen mempelajari tentang :

1) Manajemen dalam masa pembangunan proyek.

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

2) Manajemen dalam operasi.

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

➤ Aspek hukum mempelajari tentang :

1. Bentuk badan usaha yang akan dipergunakan

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

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

➤ Aspek ekonomi dan sosial, meliputi penelitian tentang :

1. Pengaruh proyek tersebut terhadap peningkatan penghasilan Negara

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

3. Penambahan kesempatan kerja

4. Pemerataan kesempatan kerja

5. Bagaimana pengaruh proyek tersebut terhadap industri lain?

Sebagai supply bahan bagi industri lain, dan pasar bagi hasil industri lain.

6. Aspek yang bersifat sosial seperti : menjadi semakin ramainya daerah tersebut, lalu-lintas yang semakin lancar, adanya penerangan listrik, dan lain sebagainya.

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

2.3.3. 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 tergantung seberapa 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 alternatif produksi yang lebih baik.
3. Analisa aktiva dan penyediaan alat.
4. Metode transportasi untuk menentukan lokasi gudang fasilitas penjualan.
5. Pemilihan lokasi dengan metode "*scoring*" atau perbandingan biaya.
6. Analisa hubungan "*link analysis*" 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 aktiva tetap.
3. Metode pemilihan sumber dana. Teoritis perlu memperhatikan biaya modal keseluruhan dari perusahaan. Praktis mungkin digunakan analisa rentabilitas ekonomi rentabilitas modal sendiri, atau mempertimbangkan aspek likuiditas.
4. Analisa break event, linear maupun (seharusnya) non linear. Aspek ketidakpastian perlu dimasukkan.
5. Anggaran kas untuk memperkirakan kemampuan memenuhi kewajiban financial
6. Analisa sumber dan penggunaan 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 pengelompokkan 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.

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

2.4. Analisa Proyek

2.4.1. Definisi Analisa Proyek

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

2.4.2. Maksud Diadakan Analisa Proyek

Maksudnya disini adalah untuk menganalisa terhadap suatu proyek tertentu, baik proyek yang akan dilaksanakan, sedang dan selesai dilaksanakan untuk

bahan perbaikan dan penilaian pelaksanaan suatu proyek akan menyangkut penggunaan sumber-sumber langka (scarity resources).

Dengan demikian suatu proyek perlu dianalisa karena:

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

2.4.3. Tujuan dan Kriteria Analisa Proyek

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

Sehingga tujuan analisa proyek adalah untuk:

- a. Mengetahui tingkat keuntungan yang dapat dicapai melalui investasi dalam suatu proyek.
- b. Sejalan dengan (a), menghindari pemborosan sumber-sumber, yaitu dengan menghindari pelaksanaan proyek yang tidak menguntungkan.
- c. Mengadakan penilaian terhadap peluang investasi yang ada sehingga kita dapat memilih alternatif proyek yang paling menguntungkan.
- d. Sejalan dengan (c), menentukan prioritas investasi.

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

2.5. Macan-macam Analisa proyek

2.5.1. Analisa Suatu Proyek Sedang Berjalan

a. Analisa dan Manajemen

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

Analisa pengawas dan pengendalian merupakan salah satu aspek manajemen yang tidak dapat dilepaskan dengan aspek-aspek planning, organizing (termasuk pula coordinating, staffing, dll). Operating (termasuk actuating, leading, actualizing dan activating, dll) serta yang meliputi pula evaluating dan controlling. Dalam planning meliputi pula penetapan tujuan dan standart of performance bagi proyek yang bersangkutan. Dalam organizing meliputi pula klasifikasi pekerjaan yang dimaksudkan untuk mencapai tujuan. Perusahaan atau proyek, pembagian kerja sehingga menjadi komponen dan tugas yang bersifat manageable,

penggolongan komponen secara sistematis sehingga sesuai dengan struktur organisasi, staffing, formulasi system dan prosedur pelaksanaan tugas. Dalam operating meliputi pula pelaksanaan tugas decision-making, directing, delegating, communicating, motivating, intergrating, interprating dan pelaksana kerja untuk mencapai tujuan proyek. Sedangkan dalam masuring meliputi pula penetapan system pengendalian, pencatatan pelapor pelaksanaan tugas sesuai dengan standart yang telah ditetapkan.

b. Manajemen Perkantoran

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

c. manajmen pemasaran.

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

2.5.2. Analisa Sesudah Suatu Proyek Selesai Dibangun.

a. Subyek yang mengadakan analisa

Bagi usaha atau milik perorangan analisa pengawasan, verifikasi, pengendalian akan berjalan dengan sendirinya dan dilakukan hampir setiap saat

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

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

b. Analisa dan aspek-aspek kualitatif.

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

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

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

c. Analisa teknik fisik

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

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

2.6. Konsep Nilai Uang Terhadap Waktu.

2.6.1. Bunga Dan Suku Bunga.

Uang dapat dimiliki atau dipinjam oleh sebuah perusahaan atau perorangan. Jika biaya alternatif harus dipinjam, maka uang yang harus dibayarkan oleh

perusahaan peminjam (borrower) kepada pemberi pinjaman (lender) atas penggunaan uang pinjaman disebut bunga. Bunga yang dibayarkan oleh borrower dalam masuk golongan biaya (cost). Bunga sama dengan jumlah hutang sekarang – pinjaman semula. Dalam istilah yang lebih luas, bunga dalam lain adalah sejumlah uang yang diterima investor sebagai akibat dari menginvestasikan dana atau uang dalam suatu urusan produktif pada suatu waktu dimasa lalu. Bunga yang diterima investor dalam hal ini adalah keuntungan (profit). Bunga sana dengan jumlah total yang terkumpul – investasi semula. Jadi, bunga dalam kedua hal diatas adalah pertambahan pada jumlah uang semula yang dipinjam atau di investasikan. Pinjaman atau investasi semula ditunjukkan sebagai uang pokok (principal).

Suku bunga biasanya ditunjukkan sebagai suatu presentase untuk suatu periode 1 tahun atau kurang. Rumus berikut digunakan untuk mendapatkan suku bunga dari investasi atau pinjaman. Bunga dikenal ada 2 tipe : bunga biasa dan bunga majemuk (compound interes). Bunga biasa adalah terminology yang menunjukkan bunga yang dihasilkan hanya dari principal yang pada awalnya di investasikan atau dipinjam mengabaikan bunga yang majemuk atau disebut juga bunga berganda atau bunga berbunga.

2.6.2 Konsep Nilai Waktu Uang.

Mengapa kita selalu merasa bahwa nilai mata uang mengalami penurunan?. Sebabnya tidak lain adalah adanya pengaruh inflasi. Semakin tinggi tingkat inflasi semakin cepat penurunan nilai mata uang. Hal semacam ini jelas kita amati dalam

kehidupan sehari-hari. Kalau inflasi diharapkan meningkat, maka umumnya bank-bank harus memberikan suku bunga simpanan yang makin tinggi agar masyarakat tetap bersedia menyerahkan dana mereka. Apabila tingkat bunga simpanan ini lebih kecil dari pada tingkat inflasi yang diharapkan masyarakat, maka tidak akan ada seorangpun yang bersedia menyimpan dananya di bank. Untuk mengetahui konsep nilai waktu uang (Time Value Of Money) ini kita harus mengetahui tentang bunga majemuk dan nilai sekarang (*present value*).

2.6.3. Membandingkan alternatif-alternatif investasi

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

Ada beberapa teknik yang bias digunakan untuk membandingkan alternatif-alternatif investasi, diantaranya adalah dengan :

a. Net Present Value (NPV).

Istilah Net Present Value sering diterjemahkan sebagai nilai bersih sekarang. Jika nilai sekarang penerimaan kas bersih di masa yang akan datang lebih besar daripada nilai sekarang investasi, maka proyek ini dikatakan menguntungkan.

Cara perhitungan NPV sebagai berikut (*Pujawan, 1995:99 ; Nitisemito, 2004:90*) :

$$NPV = PV_B - PV_C \dots\dots\dots 2-1$$

$$PV_B = \sum_{n=0}^N A_B (P/F, i\%, n) \dots\dots\dots 2-2$$

$$PV_C = \sum_{n=0}^N A_C (P/F, i\%, n) \dots\dots\dots 2-3$$

Dimana :

- NPV : nilai bersih sekarang
- PV_B : Present Value penerimaan selama umur proyek
- PV_C : Present Value pengeluaran selama umur proyek
- A_B : aliran kas penerimaan pada tahun n
- A_C : aliran kas pengeluaran pada tahun n
- (P/F, i%, n) : Present Worth Factor/Faktor nilai sekarang
- n : periode/tahun aliran kas
- N : umur proyek
- i : tingkat bunga yang disyaratkan

Dapat dikemukakan bahwa :

Jika NPV bernilai positif (+), maka proyek layak

Jika NPV bernilai negative (-), maka proyek tidak layak

b. Analisa laju Pengembalian (Rate of Return)

Rate of Return adalah tingkat bunga yang menyebabkan terjadinya keseimbangan antara semua pengeluaran dan semua pemasukan pada suatu periode tertentu. Dengan kata lain Rate of Return adalah tingkat bunga yang mengakibatkan Net Present Value dari suatu investasi sama dengan nol (*Pujawan, 1995:122 ; Kadariyah, 199:53*).

Cara menghitung IRR sebagai berikut (*Pujawan, 1995:122 ; Kadariyah, 1999:53*) :

$$NPV = \sum_{n=0}^N A(1 + IRR)^{-n} = 0 \dots\dots\dots 2-4$$

Dimana :

NPV : nilai bersih sekarang

A : aliran kas penerimaan dan pengeluaran pada tahun n

n : periode/tahun aliran kas

N : umur proyek

IRR : nilai Rate of Return

Dapat dikemukakan bahwa :

- Jika $IRR > MARR$ (tingkat bunga yang berlaku), proyek layak.

- Jika $IRR < MARR$ (tingkat bunga yang berlaku), proyek tidak layak.

Untuk menerapkan teknik interpolasi dalam menentukan IRR yang berlawanan arah, yaitu NPV negative dan NPV positif. IRR diinterpolasikan lurus untuk mendapatkan tingkat bunga dimana $NPV = 0$

- c. Break Even Point (BEP) adalah suatu analisa untuk menentukan dan mencari jumlah barang atau jasa yang harus dijual kepada konsumen pada harga tertentu untuk menutupi biaya yang timbul serta mendapatkan keuntungan profit.

Rumus Analisa Break Even Point:

- a. Atas Dasar Total

$$\text{BEP Total} = \frac{\text{Biaya tetap}}{1 - \frac{\text{Biaya variabel}}{\text{Penjualan}}}$$

- b. Atas Dasar Satuan

$$\text{BEP Satuan} = \frac{\text{Biaya tetap keseluruhan}}{\text{Harga jual / unit} - \text{Biaya Variabel / unit}}$$

FC= Biaya Tetap

P = Harga jual per unit

VC= Biaya Variabel per unit

BEP= Total Fixed Cost/(Harga perunit – Variabel Cost Perunit).

- Fixed cost: Biaya tetap yang nilainya cenderung stabil tanpa dipengaruhi unit yang diproduksi.
- Variable cost: Biaya variable yang besar nilainya tergantung pada banyak sedikit jumlah barang yang diproduksi.

- d. Depresiasi

Depresiasi dan pajak adalah dua faktor yang sangat penting dipertimbangkan dalam studi ekonomi teknik. Walaupun depresiasi tidak berupa aliran kas, namun besar dan waktunya akan mempengaruhi pajak yang akan ditanggung oleh perusahaan. Pajak adalah aliran kas. Oleh

karenanya pajak harus dipertimbangkan seperti halnya ongkos-ongkos peralatan, bahan, energi, tenaga kerja, dsb. Pengetahuan yang baik tentang depresiasi dan sistem pajak akan sangat membantu dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan investasi. Nilai sisa adalah nilai perkiraan suatu asset pada akhir umur depresiasinya. Nilai sisa biasanya merupakan pengurangan dari nilai jual dari suatu asset tersebut dengan biaya yang dibutuhkan untuk mengeluarkan atau memindahkan asset tersebut. Dari sini dapat dinyatakan: Nilai sisa = nilai jual-ongkos pemindahan.

Hampir selalu bias dipastikan nilai buku suatu asset tidak sama dengan nilai jualnya. Bahkan bangunan komersial serta tanah harga jualnya selalu naik manakalah nilai bukunya akan turun karena depresiasinya. Nilai jual suatu asset lebih penting dipertimbangkan apabila kita melakukan studi ekonomi teknik untuk mengambil keputusan yang berkaitan dengan alternative investasi.

1. Metode Depresiasi

Banyak metode yang bisa dipakai untuk menentukan beban depresiasi tahunan dari suatu aset. Diantara metode-metode tersebut, yang sering dipakai adalah :

- a. Metode garis lurus (straight line atau SL)
- b. Metode Jumlah digit tahun (sum of years digit atau SOYD)
- c. Metode keseimbangan menurun (declining balance atau DB)
- d. Metode dana sinking (sinking fund atau SF)
- e. Metode unit produksi (Production Unit atau UP)

Contoh rumus depresiasi dengan menggunakan metode garis lurus:

dengan metode SL dihitung berdasarkan :

$$D_t = \frac{P - S}{N}$$

Dimana :

D_t = besarnya depresiasi pada tahun ke t

P = ongkos awal dari aset yang bersangkutan

S = nilai sisa dari aset tersebut

N = masa pakai (umur) dari aset tersebut dinyatakan dalam tahun

Karena aset didepresiasi dengan jumlah yang sama setiap tahunnya maka asset tersebut dikurangi dengan besarnya depresiasi tahunan dikalikan t, atau:

$$BV_t = P - tD_t$$

$$= P - \left(\frac{P - S}{n} \right) t$$

Tingkat depresiasi d, adalah bagian dari P-S yang didepresiasiikan tiap tahun untuk metode SL tingkat dperesiasinya adalah:

$$D = 1/N.$$

2.7. Hal-hal yang Diperlukan Dalam Studi Kelayakan Finansial

2.7.1 Sistematika Aspek Finansial

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

a) Menentukan parameter dasar

Sebagai titik tolak financial, 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 pengkajian dan penelitian 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 pada 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 financial adalah aliran kas (Cash Flow) selama umur investasi dan

bukannya nearaca atau statement rugi laba. Aliran kas tersebut dikelompokkan menjadi aliran kas awal, operasional dan terminal. Selanjutnya dihitung diskont aliran kas tersebut. Disini diteliti pula penyusutan pengaruh inflasi terhadap perkiraan aliran kas.

e) **Kriteria Penilaian**

Pembahasan criteria penilaian (Figure Of Merit) didahului oleh konsep ekuivalen yang mencoba memberikan bobot kuantitatif factor waktu terhadap nilai uang seperti bunga dan rendemen (Rate Of Return). Ini selanjutnya dipakai sebagai kaidah pokok dalam perhitungan dan analisis masalah financial dan ekonomi. Pembahasan konsep ekuivalen dimaksudkan sebagai persiapan menyusun criteria penilaian dan mengadakan analisis biaya. Kriteria penilaian atau kriteria profitabilitas merupakan alat Bantu bagi manajemen untuk membandingkan dan memilih alternatif 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 alternative.**

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 atau meleset dari kenyataan. Bila kenyataan sesungguhnya berada jauh diluar batas rentang maka hasil-hasil ranking alternative pun akan berbeda.

2.7.2 Biaya Dan Pendapatan.

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

(a) Biaya

Biaya suatu proyek terdiri dari (Soeharto,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

Seringkali 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 yang berupa pinjaman), kemudian menjumlahkan masing-masing cost of capital tersebut dengan bobot tertentu. Dengan demikian cost of capital (i_c) dapat diformulasikan sebagai berikut (pujawan,2004:Hal 98):

$$I_c = rd \cdot i_d + (100-rd) \cdot i_e$$

Dimana :

R_d = Rasio antara hutang dengan modal keseluruhan

$100-r_d$ = Rasio antara modal sendiri dengan modal keseluruhan

i_d = Tingkat pengembalian (rate of return) yang dibutuhkan pada modal yang berasal dari pinjaman

i_e = Tingkat pengembalian yang dibutuhkan pada modal sendiri.

❖ Biaya tetap untuk membangun proyek antara lain yaitu :

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

❖ Modal Kerja

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

2. Biaya operasi atau Produksi

Biaya operasi, produksi atau manufaktur dan pemeliharaan adalah pengeluaran yang diperlukan agar kegiatan operasi dan produksi

berjalan lancar sehingga dapat menghasilkan produk sesuai dengan perencanaan.

Komponen biaya ini terdiri dari beberapa komponen, antara lain:

Biaya operasi produksi atau manufaktur dan pemeliharaan adalah pengeluaran yang diperlukan agar kegiatan operasi dan produksi sesuai dengan perencanaan. Komponen biaya ini terdiri dari beberapa komponen yang 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
- Fee tenaga ahli
- Biaya komunikasi, komputer, 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 mengalikan kuantitas barang terjual dengan harga satuannya.

Rumusnya adalah sebagai berikut (Soeharto,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 factor-faktor seperti biaya produksi, volume dan harga penjualan berubah. Untuk analisis 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 variabel 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 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

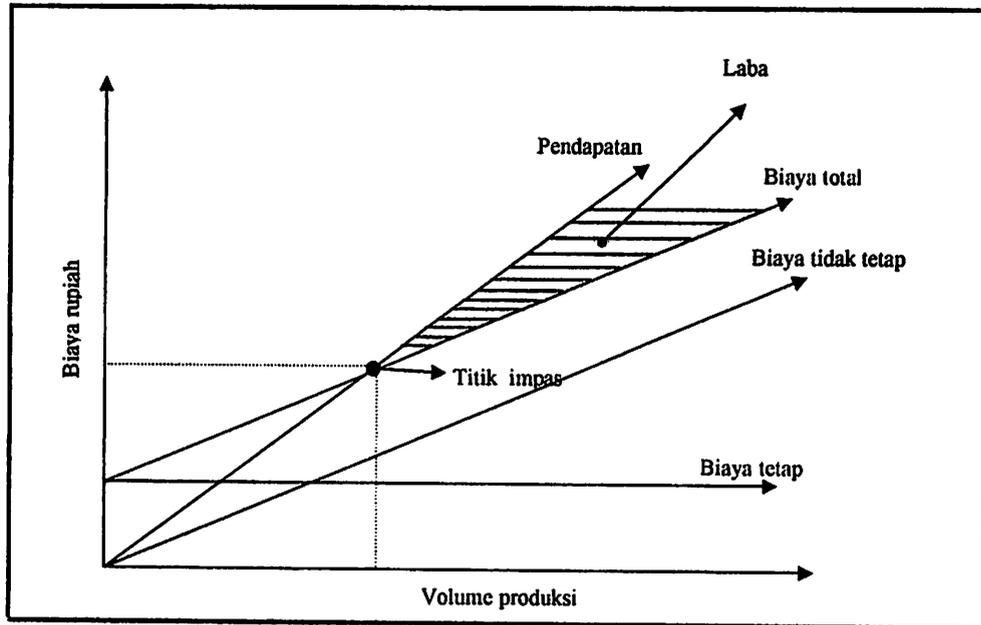
FC = Biaya tetap

P = Harga penjualan per unit

VC = Biaya tidak tetap per unit

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.



Gambar 2.1
Grafik Break Event Point (BEP)
(Soeharto, 1995:401):

2.7.3 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 instalasi (produksi) baru sampai siap beroperasi, yang terdiri dari biaya pra konstruksi, pembelian peralatan dan material, konstruksi, start up, dan capital kerja.

2. Aliran Kas Periode Operasi

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

Ditulis dengan rumus (Soeharto 1995: 409):

$$\text{CFAT} = (\text{R}-\text{C}-\text{D}) (1-\text{Tax}) + \text{D}$$

Dimana :

CFAT = Aliran kas setelah pajak

R = Revenue Pendapatan kotor

C = Biaya barang terjual

D = Depresiasi

Tax = Pajak

Parameter-parameter tersebut adalah incremental, yaitu diperhitungkan bila ada proyek.

3. Aliran Kas Terminal

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

4. Depresiasi

Depresiasi pada dasarnya adalah penurunan nilai suatu property atau aset karena waktu dan pemakaian. Depresiasi pada suatu property atau aset 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 dari asset tersebut. Perhitungan depresiasi dengan metode garis lurus dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut (Pujawan,2004: 197):

$$Dt = \frac{P - S}{N}$$

S = Nilai jual – Ongkos pemindahan

Dimana :

Dt = Besarnya Depresiasi

P = Ongkos awal dari asset yang bersangkutan

S = Nilai sisa

N = Masa pakai dari aset 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 kriteria yang telah dipakai secara luas untuk memilah-milah mana yang dapat diterima dan mana yang harus ditolak. Kriteria tersebut banyak berhubungan dengan disiplin ilmu engineering ekonomi, diantaranya adalah konsep-konsep ekuivalen yaitu pengaruh waktu terhadap nilai mata uang. Nilai waktu terhadap uang dari arus kas

pada investasi yang mencakup waktu yang lama dan bertahun-tahun, ini dirumuskan sebagai bunga (interest) atau tingkat 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). Persentasenya adalah perbandingan banyak bunga dibagi dengan banyak uang yang dipinjam dikali seratus persen.

Salah satu penilaian nilai waktu terhadap uang adalah Nilai yang akan datang Lump Sump.

Hubungan antara nilai uang yang akan datang (Future Value-F) terhadap nilai sekarang (Present value-PV) dituliskan dengan rumus (Soeharto,1995: 400):

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

Dimana :

F = Nilai uang yang akan datang

PV = Nilai uang saat ini

i = Bunga (interest), dinyatakan dalam pecahan decimal

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

Untuk bunga di atas dibagi dalam dua hal, yaitu :

a. Perhitungan bunga biasa (Imple Interest Calculation)

Bunga biasa 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 peminjam 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 dihitung dengan prinsip yang sama dengan bunga biasa ditambah total semua bunga terhitung dari periode sebelumnya. Apabila modal dinyatakan dengan P dan diinvestasikan dengan tingkat suku bunga 1% , maka secara prinsip bunga pada akhir tahun pertama adalah : $P \times I$

Bunga pada akhir tahun pertama = 1

Pada akhir tahun pertama jumlah total (Soeharto, 1997 : 418):

$$\sum_{t=0}^n \frac{(c)t}{(1+i)^t} = \sum_{t=1}^n \frac{(C0)t}{(1+i)^t}$$

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

Pada akhir tahun kedua jumlah total =

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

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

Bunga pada akhir tahun ke- n

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

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

2.8 Kriteria Seleksi

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

2.8.1. Seleksi dan Ranking

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

2.8.2. Kriteria Seleksi Proyek Yang Mandiri

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

- a. Yang tidak memperhitungkan nilai waktu dari uang
- 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 Of Return (IRR)
- g. Net Present Value (NPV)

Ketetapan diatas sama dengan ketentuan pada Surat Dirjen Moneter Departemen keuangan RI, No. S-621/M/92 tanggal 31 Januari 1992 mengenai kelayakan pembiayaan proyek (financial proyek) dan tentang petunjuk pelaksanaan tentang cara pemberian peminjaman dan Rekening Pembangunan Daerah.

1.8.1 Uraian Kriteria Seleksi

Kriteria yang dipilih pada studi ini adalah :

1. Net Present Value (NPV)

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

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

Dimana :

NPV = Nilai sekarang bersih

C_{Ft} = Arus kas pada tahun ke-t

I_o = Pengeluaran awal

K = Biaya modal

n = Umur proyek

t = 1,2,3,...,n

Kelebihan metode NPV ini adalah :

1. Memaksukkan factor nilai waktu dari uang.
2. Mempertimbangkan semua aliran kas proyek.
3. Mengukur besaran absolut dan bukan relatif sehingga mudah mengikuti kontribusinya terhadap usaha meningkatkan kekayaan perusahaan atau pemegang saham.

2. Average Rate of Return (ARR)

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

$$NPV = \sum_{t=0}^N F_t (1+i^*)^{-1} = 0$$

Dimana :

NPV = Net Present Worth

F_t = 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

2.9. Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian Sebelumnya.

Analisis yang hampir sama yang pernah dibahas oleh peneliti sebelumnya adalah Analisis Kelayakan Ekonomi (Studi Kasus Hotel” DE Pohon Inn” (Jungle hotel)di kawasan Wisata jatim Park II kota Batu. Persamaan dengan penelitian sebelumnya antara lain sebagai berikut:

1. Merupakan analisa Kelayakan terhadap suatu proyek investasi.
2. Analisa kelayakan didasarkan pada kriteria ekonomi yang meliputi Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR) , Break Event Poin (BEP) .

3. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui kelayakan suatu proyek investasi. Hal-hal yang membedakan dengan penelitian-penelitian sebelumnya antara

lain:

1. Obyek penelitian, di mana obyek penelitian ini adalah proyek pembangunan perumahan Bukit Karang Desa Semanding Kabupaten Tubansedangkan penelitian sebelumnya adalah Hotel” DE Pohon Inn” (Jungle hotel) di kawasan Wisata jatim Park II kota Batu.

2. Pada penelitian ini tingkat keuntungan dianalisis dengan metode Net Present Value (NPV), Internal rate Of Return (IRR), Break Event Point (BEP)

3. Penelitian terdahulu bertujuan menentukan cara pembagian pendapatan antara owner dan investor, sedangkan pada penelitian ini hanya membahas kelayakan investasi.

Pokok bahasan yang diambil adalah “Analisis Ekonomi Proyek Perhotelan” (Studi Kasus Hotel” DE Pohon Inn” (Jungle hotel)di kawasan Wisata jatim Park II kota Batu.

BAB III

METODOLOGI PEMBAHASAN

3.1. Lokasi Analisa

Lokasi analisa dilakukan pada PT.UNI KARYA sebagai contractor dan developer (*pengembang*) perumahan Bukit Karang Desa Semanding Kabupaten Tubanyang terletak di jalan KH, Zainul Arifin, No. 46, Kota Jember Jawa Timur.

3.2. Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian ini dilakukan pengumpulan sebanyak mungkin data-data yang berhubungan, sehingga dijadikan sebagai bahan dasar penelitian ini. Data yang didapat dan dikumpulkan adalah sebagai berikut:

1. Data primer.

Yaitu data yang diperoleh dan diusahakan oleh peneliti secara langsung. Untuk memperoleh data primer dilakukan beberapa teknik pengambilan data yaitu:

- a. Teknik observasi lapangan, cara mengumpulkan data dilakukan dengan pengamatan, penggambaran dan pencatatan data- data yang diperlukan untuk mendukung proses penelitian.
- b. Teknik komunikasi langsung, cara pengumpulan data melalui wawancara langsung dan mengajukan permohonan data kepada pihak kontraktor.

2. Data skunder

Yaitu data yang diperoleh dari instansi-instansi terkait dan juga melalui studi literatur diperpustakaan dan internet.

Studi literatur dilakukan untuk mendapatkan data, teori-teori yang berhubungan dan menunjang analisa maupun hasil-hasil studi mengenai obyek analisa dalam rangka memecahkan beberapa permasalahan dalam proses analisa nantinya didalam studi literatur akan dijelaskan teori-teori yang akan digunakan sebagai dasar dalam analisa guna menentukan variabel yang akan diambil untuk menilai obyek kajian.

1.3. Data yang Diperlukan

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

- Harga jual unit rumah.
- Biaya pembangunan seluruh unit rumah

1.4. Proses Analisa Data

Berdasarkan kelayakan investasi ekonomi, metode yang digunakan dalam menganalisa kelayakan ekonomi adalah:

1. Net Present Value (NPV)

NPV adalah metode menghitung jumlah nilai sekarang dari aliran kas selama umur proyek. Dimana nilai NPV adalah nilai PV penerimaan – PV pengeluaran, tingkat bunga yang dipakai untuk mengkonversi adalah MARR (Minimum Attractive Rate of Return) sehingga nilai NPV dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{PV_t}{(1+r)^t}$$

2. Internal Rate of Return (IRR)

IRR atau suku bunga pengembalian adalah salah satu metode yang digunakan untuk mengetahui tingkat keuntungan dari suatu investasi. Berbeda dengan metode sebelumnya dimana umumnya kita mencari nilai ekuivalen cash flow dengan menggunakan suku bunga sebagai faktor penentu utamanya, maka pada metode IRR justru yang akan dicari adalah suku bunganya disaat NPV sama dengan nol. Proses menentukan NPV=0 dilakukan dengan prosedur sebagai berikut:

- a. Hitung NPV untuk suku bunga dengan interval tertentu sampai ditemukan NPV=0, yaitu NPV₊ dan NPV₋
- b. Lakukan interpolasi pada NPV₊ dan NPV₋ tersebut sehingga didapatkan i pada NPV=0

Rumus yang digunakan untuk menentukan IRR adalah:

$$IRR = i_{NPV_+} + \frac{NPV}{[NPV_+ - NPV_-]} (i_{NPV_-} - i_{NPV_+})$$

Ukuran keberhasilan investasi adalah:

- a. $IRR >$ tingkat bunga ($i =$ tingkat bunga komersil) yang diinginkan maka investasi menguntungkan.
- b. $IRR <$ tingkat bunga ($i =$ tingkat bunga komersil) yang diinginkan maka investasi tidak menguntungkan/tidak layak.

Perhitungan IRR ini memiliki keterbatasan, diantaranya tidak bisa dipakai sebagai tolak ukur untuk menentukan apakah investasi tersebut menguntungkan atau tidak, tetapi harus terlebih dahulu perhitungan NPV.

3. Break Event Point (BEP)

suatu analisa untuk menentukan dan mencari jumlah barang atau jasa yang harus dijual kepada konsumen pada harga tertentu untuk menutupi biaya yang timbul serta mendapatkan keuntungan profit.

Rumus Analisa Break Even Point:

a. Atas Dasar Total

$$\text{BEP Total} = \frac{\text{Biaya tetap}}{1 - \frac{\text{Biaya variabel}}{\text{Penjualan}}}$$

b. Atas Dasar Satuan

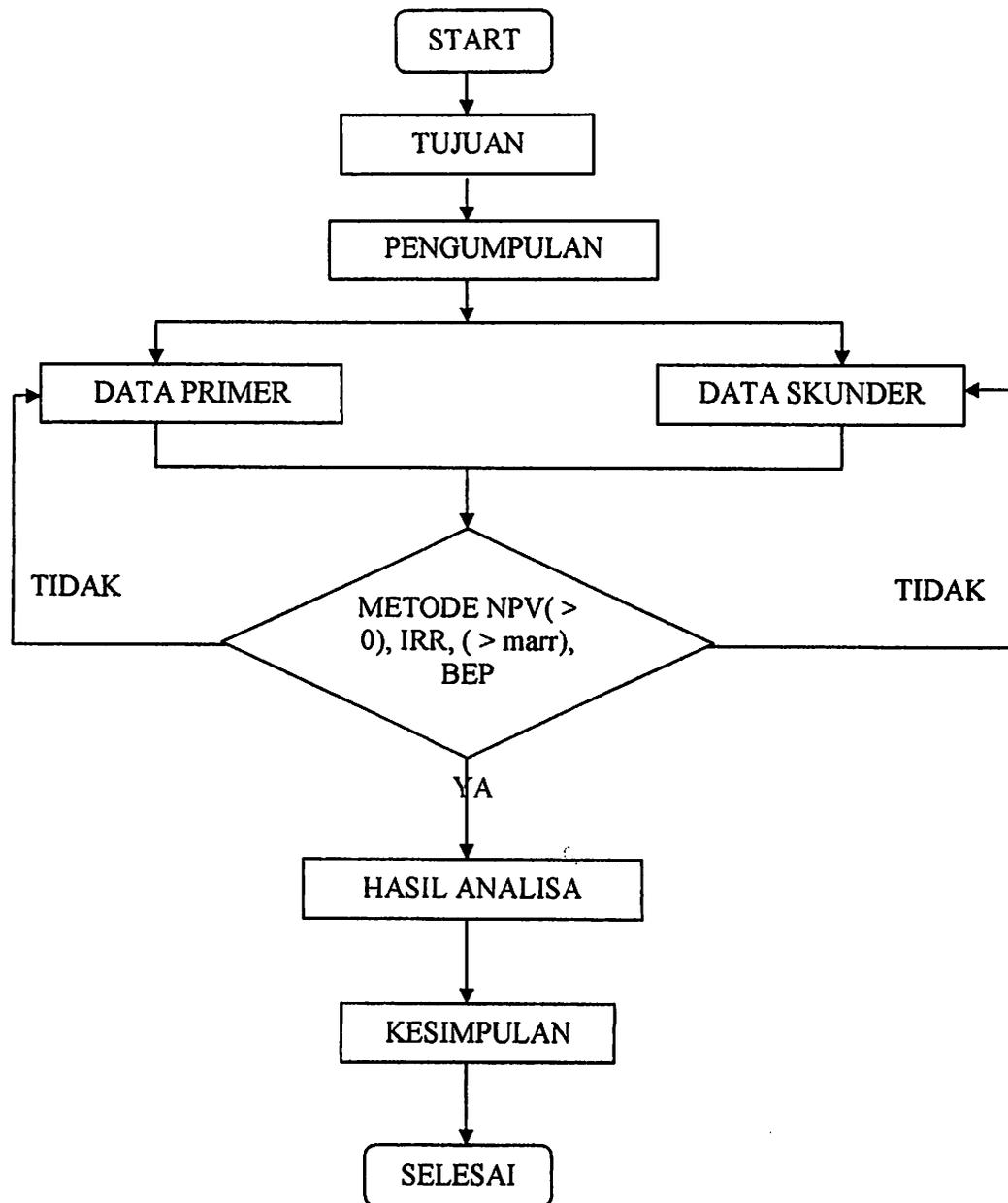
$$\text{BEP Satuan} = \frac{\text{Biaya tetap keseluruhan}}{\text{Harga jual / unit} - \text{Biaya Variabel / unit}}$$

FC= Biaya Tetap

P = Harga jual per unit

VC= Biaya Variabel per unit

3.5. Bagan Aliran Analisa



BAB IV

ANALISA DATA

4.1. Analisa Biaya

a. Kebutuhan Dana

Guna pembangunan perumahan diperlukan dana Rp 2.716.500.000,00 untuk pengerjaan proyek yang berumur 2 tahun atau 24 bulan. Proyek pembangunan perumahan yang diajukan oleh PT. UNI KARYA memanfaatkan lahan ± 1,4 Ha, yang akan dialokasikan untuk pembangunan rumah type 54 sebanyak 30 unit.

b. Asal Dana

Dana untuk pembangunan perumahan dengan lahan seluas 1,4 Ha 100% berasal dari pemegang/pemilik saham perusahaan.

c. Melakukan Pemisahan Biaya

Pemisahan biaya tetap meliputi Tanah, cut&fil, master plan, ijin lokasi, prasarana, fasilitas umum dan lain-lain, dilakukan untuk mempermudah melakukan perhitungan nilai Break Event Point (BEP) yang dapat diperoleh dari rencana pembangunan perumahan dengan biaya dari pemilik saham perusahaan. Untuk biaya operasi dan produksi lebih jelasnya dapat dilihat pada table 4.1.

Tabel 4.1

Struktur Biaya Operasi dan Produksi

Uraian	Jumlah
A. Pematangan tanah	
a. Tanah	Rp 770.000.000,00 / 30 unit
b. Cut & fiil	Rp 7.616.000,00 / 30 Unit
c. Master Plan	Rp 20.150.000,00 / 30 unit
d. Ijin lokasi	Rp 35.680.000,00 / 30 unit
e. sertifikat tanah	Rp 60.750.000,00 / 30 unit
f. PLN	Rp 108.000.000,00 / 30 unit
g. prasarana(jalan dan saluran)	Rp 309.789.000,00 / 30 unit
h. fasilitas umum &olaraga	Rp 832.580.000,00 / 30 unit
i. pemasaran	Rp 45.685.000,00 / 30 unit
B. Pembanguna Rumah	
a. Fisik rumah	Rp 90.550.000,00 / unit
b. Pekerjaan tambahan	Rp 79.675.000,00 / 30 unit
c. Pekerjaan pemeliharaan	Rp 60.000.000,00 / 30 unit
d.desain rumah	Rp 32.400.000,00 / 30 unit
e.IMB perumahan	Rp 10.500.000,00 / unit
f.PLN kerumah	Rp 3.600.000,00 / unit
g.sertifikat rumah	Rp 2.025.000,00 / unit
h.lain-lain	Rp 25.000.000,00 / 30 unit
Uraian	Jumlah

C. Umum dan administrasi	
a. Umum	Rp 150.000.000,00 / 30 unit
b. Pemasaran opening	Rp 50.500.000,00 / 30 unit
c. Administrasi	Rp 22.000.000,00 / 30 unit
Total	Rp 2.716.500.000,00

Sumber: Data PT. Uni karya

Dari tabel ini disimpulkan untuk pemisahan biaya tetap seperti Tanah, cut&fiil, master plan, ijin lokasi, prasarana, fasilitas umum dan lain-lain, untuk lebih jelasnya pemisahan biaya tetap dapat dilihat pada lampiran.

c. Menghitung Biaya Modal

Penentuan biaya modal atau cost of capital (COC) dilakukan dengan mempertimbangkan komposisi (struktur pembiayaan) dan biaya hutang.

Untuk lebih jelasnya disajikan pada tabel berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Biaya total pembangunan} &= \text{Rp } 2.716.500.000,00 \\
 \text{Modal sendiri} &= \text{Rp } 2.716.500.000,00 \\
 \text{Komposisi modal sendiri} &= \frac{\text{Rp } 2.716.500.000,00}{\text{Rp } 2.716.500.000,00} \times 100\% \\
 &= 100\%
 \end{aligned}$$

Sehingga tabulasi dari hasil komposisi modal sendiri dapat dideskripsikan seperti pada tabel 4.2.

Tabel 4.2
Penentuan COC

Sumber dana	Komposisi	Tingkat	Cost Of Capital
		pengembalian	(COC)
Pinjaman	-	-	-
Modal Sendiri	100%	-	-
Total	100%		-

Sumber: data diolah

Berdasarkan tabel 4.2 diatas diketahui bahwa dalam memenuhi kebutuhan modal untuk melakukan pembangunan rumah, perusahaan memakai modal sendiri.

4.2. Analisa Pendapatan

Pendapatan diperoleh dari nilai penjualan 30 unit rumah, dengan asumsi harga rumah tetap pertahun selama 2 tahun, dengan harga perunit 250.000.000,00, yang meliputi antara lain fisik rumah, Tanah, PLN perumahan, sertifikat rumah, IMB perumahan, fasilitas umum dan lain-lain. Jadi total dari prediksi dari penjualan 30 unit rumah adalah Rp 7.500.000.000,00. Untuk lebih jelasnya nilai penjualan rumah disajikan pada table 4.3.

Tabel 4.3
Nilai penjualan Rumah

Bulan	Jumlah Terjual/Bulan	(Unit)	Harga/Unit (Rp)	Nilai Penjualan (Rp)
1	1	1	250.000.000	250.000.000
2	1	1	250.000.000	250.000.000
3	1	1	250.000.000	250.000.000
4	1	1	250.000.000	250.000.000
5	1	1	250.000.000	250.000.000
6	1	1	250.000.000	250.000.000
7	2	2	250.000.000	500.000.000
8	1	1	250.000.000	250.000.000
9	1	1	250.000.000	250.000.000
10	1	1	250.000.000	250.000.000
11	2	2	250.000.000	500.000.000
12	2	2	250.000.000	500.000.000
13	1	1	250.000.000	250.000.000
14	1	1	250.000.000	250.000.000
15	1	1	250.000.000	250.000.000
16	2	2	250.000.000	500.000.000
17	1	1	250.000.000	250.000.000

Bulan	Jumlah Terjual/Bulan	Harga/Unit	Nilai Penjualan
	(Unit)	(Rp)	(Rp)
18	1	250.000.000	250.000.000
19	1	250.000.000	250.000.000
20	1	250.000.000	250.000.000
21	1	250.000.000	250.000.000
22	2	250.000.000	500.000.000
23	2	250.000.000	500.000.000
24	1	250.000.000	250.000.000
<i>sumber: data diolah</i>		Total	7.500.000.000

Nilai penjualan rumah terjual dengan asumsi 1 unit perbulan selama 6 bulan, sedangkan untuk bulan selanjutnya rumah terjual 2 unit selama umur proyek.

4.3. Nilai Penyusutan Rumah (Depresiasi)

Untuk menghitung biaya penyusutan dipakai metode garis lurus (*straight linemethods*). Dengan metode ini, nilai penyusutan dipengaruhi oleh nilai atau harga awal, nilai atau harga akhir dan waktu penyusutan atau diperhitungkan sebagai waktu ekonomisnya. untuk bangunan Rumah tinggal dengan umur ekonomis 20 tahun. Dalam studi kasus ini penghitungan nilai penyusutan menggunakan metode garis lurus (*straight line methods*)

Besar penyusutan dapat dihitung dgn rumus:

$$D_t = \frac{P - S}{N}$$

Besar Penyusutan = $\frac{\text{Harga Perolehan}-\text{Nilai Sisa}}{\text{Umur Ekonomis}}$

. Contoh perhitungan depresiasi bulan ke 2

$$(250,000,000 - 85,000.000)/20 = 862.069.00$$

$$BV_t = P - tD_t$$

$$- P - \left(\frac{P - S}{n} \right) t$$

$$250.000.000 - 862.069.00 = 249,137,931$$

$$249,137,931 - (250.000.000 - 85,000.000)/20 = 248,245,074$$

. Lebih jelasnya lihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4
Nilai Depresiasi bulanan

Bulan	Jumlah Terjual/Bulan	Harga penyusutan	Besar penyusutan	Akumulasi penyusutan	Nilai Buku Aktiva
	(Unit)	(Rp)	(Rp)	(Rp)	(Rp)
1	-	-	-	-	250.000.000
2	1	250,000,000	862,069	862,069	249,137,931
3	1	250,000,000	892,857	1,754,926	248,245,074
4	1	250,000,000	925,926	2,680,852	247,319,148
5	1	250,000,000	961,538	3,642,391	246,357,609
6	1	250,000,000	1,000,000	4,642,391	245,357,609
7	2	250,000,000	1,086,957	5,729,347	244,270,653
8	1	250,000,000	1,136,364	6,865,711	243,134,289
9	1	250,000,000	1,250,000	8,115,711	241,884,289
10	1	250,000,000	1,315,789	9,431,500	240,568,500
11	2	250,000,000	1,470,588	10,902,088	239,097,912
12	2	250,000,000	1,666,667	12,568,755	237,431,245
13	1	250,000,000	1,785,714	14,354,469	235,645,531
14	1	250,000,000	1,923,077	16,277,546	233,722,454
15	1	250,000,000	2,083,333	18,360,880	231,639,120
16	2	250,000,000	2,500,000	20,860,880	229,139,120
17	1	250,000,000	2,777,778	23,638,657	226,361,343
18	1	250,000,000	3,125,000	26,763,657	223,236,343
19	1	250,000,000	3,571,429	30,335,086	219,664,914
20	1	250,000,000	4,166,667	34,501,753	215,498,247
21	1	250,000,000	5,000,000	39,501,753	210,498,247
22	2	250,000,000	8,333,333	47,835,086	202,164,914
23	2	250,000,000	12,500,000	60,335,086	189,664,914
24	1	250,000,000	25,000,000	85,000,086	164,664,914

Sumber: data diolah

Untuk bulan pertama dengan asumsi rumah sudah terjual 1 unit, sehingga bulan pertama tidak termasuk depresiasi. Untuk perhitungan depresiasinya dihitung mulai bulan ke 2 dan seterusnya.

4.5. 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 perusahaan. Biaya usaha yang diketahui 85.500.000,00. 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:

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

Dimana:

CFAT = Aliran Kas Setelah Pajak

R = Revenue atau pendapatan

C = Biaya Produksi Terjual

Tax = Pajak

Contoh CFAT bulan pertama:

$$R = 250.000.000,00$$

$$C = \text{Biaya Produksi} + \text{biaya usaha}$$

$$= \text{Rp } 153.325.000 + \text{Rp } 85.500.000$$

$$= \text{Rp } 238.825.000$$

$$\text{CFAT} = ((\text{Rp } 250.000.000,00 - \text{Rp } 238.825.000) \cdot (1 - 10\%)) = \text{Rp } 10.057.500$$

Aliran kas proyek merupakan selisih antara aliran kas masuk dari penjualan dan sumber lain. Masa konstruksi adalah 2 (dua) tahun (2011-2012) Lebih jelasnya, aliran kas pada proyek pembangunan Perumahan Bukit Karang Desa Semanding Kabupaten Tuban dapat dilihat pada Tabel 4.5 Cash Flow.

Tabel 4.5**Peramalan cash flow bulanan**

Bulan	Pendapatan	Biaya produksi	Laba kotor	Biaya Usaha	Laba bersih	(1-Tax)laba bersih	Cash Flow After Tax	Akumulasi
1	250,000,000	153,325,000	96,675,000	85,500,000	11,175,000	10,057,500	10,057,500	10,057,500
2	250,000,000	153,325,000	96,675,000	85,500,000	11,175,000	10,057,500	10,057,500	20,115,000
3	250,000,000	153,325,000	96,675,000	85,500,000	11,175,000	10,057,500	10,057,500	30,172,500
4	250,000,000	153,325,000	96,675,000	85,500,000	11,175,000	10,057,500	10,057,500	40,230,000
5	250,000,000	153,325,000	96,675,000	85,500,000	11,175,000	10,057,500	10,057,500	50,287,500
6	250,000,000	153,325,000	96,675,000	85,500,000	11,175,000	10,057,500	10,057,500	60,345,000
7	500,000,000	306,650,000	193,350,000	85,500,000	107,850,000	97,065,000	97,065,000	157,410,000
8	250,000,000	153,325,000	96,675,000	85,500,000	11,175,000	19,507,500	19,507,500	176,917,500
9	250,000,000	153,325,000	96,675,000	85,500,000	11,175,000	19,507,500	19,507,500	196,425,000
10	250,000,000	153,325,000	96,675,000	85,500,000	11,175,000	19,507,500	19,507,500	215,932,500
11	500,000,000	306,650,000	193,350,000	85,500,000	107,850,000	19,507,500	19,507,500	235,440,000

Bulan	Pendapatan	Biaya produksi	Laba kotor	Biaya Usaha	Laba bersih	(1-Tax)laba bersih	Cash Flow After Tax	Akumulasi
12	500,000,000	306,650,000	193,350,000	75,000,000	118,350,000	106,515,000	106,515,000	341,955,000
13	250,000,000	153,325,000	96,675,000	75,000,000	21,675,000	19,507,500	19,507,500	361,462,500
14	250,000,000	153,325,000	96,675,000	75,000,000	21,675,000	19,507,500	19,507,500	380,970,000
15	500,000,000	306,650,000	193,350,000	75,000,000	118,350,000	106,515,000	106,515,000	487,485,000
16	500,000,000	306,650,000	193,350,000	75,000,000	118,350,000	106,515,000	106,515,000	594,000,000
17	250,000,000	153,325,000	96,675,000	75,000,000	21,675,000	19,507,500	19,507,500	613,507,500
18	250,000,000	153,325,000	96,675,000	75,000,000	21,675,000	19,507,500	19,507,500	633,015,000
19	250,000,000	153,325,000	96,675,000	75,000,000	21,675,000	19,507,500	19,507,500	652,522,500
20	250,000,000	153,325,000	96,675,000	75,000,000	21,675,000	19,507,500	19,507,500	672,030,000
21	250,000,000	153,325,000	96,675,000	75,000,000	21,675,000	19,507,500	19,507,500	691,537,500
22	500,000,000	306,650,000	193,350,000	75,000,000	118,350,000	106,515,000	106,515,000	798,052,500
23	500,000,000	306,650,000	193,350,000	75,000,000	118,350,000	106,515,000	106,515,000	904,567,500
24	250,000,000	153,325,000	96,675,000	75,000,000	21,675,000	19,507,500	19,507,500	924,075,000

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:

$$\begin{aligned} PV &= CFAT \cdot (1/(1+0.08)^n) \\ &= \text{Rp } 10,057,500 \times 0.990099 \\ &= \text{Rp } 9,957,921 \end{aligned}$$

Perhitungan selanjutnya dapat dilihat pada tabel 4.6

Tabel 4.6

Perhitungan Net Present Value(NPV)

Bulan	Investasi awal	CFAT	(DF)	(PV)
			i= 8%	0,08
0	Rp 2.716.500.000		1	
1		10,057,500	0.990099	9,957,921
2		10,057,500	0.980099	9,857,346
3		10,057,500	0.970099	9,756,771
4		10,057,500	0.960099	9,656,196
5		10,057,500	0.950099	9,455,046
6		97,065,000	0.940099	90,280,060
7		19,507,500	0.930099	17,948,831
8		19,507,500	0.920099	17,753,756
9		19,507,500	0.910099	17,558,681
10		19,507,500	0.900099	17,363,606
11		106,515,000	0.890099	93,743,746
12		19,507,500	0.880099	16,973,456
13		19,507,500	0.870099	16,778,381
14		106,515,000	0.860099	90,548,296
15		106,515,000	0.850099	89,483,146
16		19,507,500	0.840099	16,193,156
17		19,507,500	0.830099	15,998,081
18		19,507,500	0.820099	15,803,006
19		19,507,500	0.810099	15,607,931

Bulan	Investasi awal	CFAT	(DF)	(PV)
20		19,507,500	0.800099	15,412,856
21		106,515,000	0.790099	83,092,246
22		106,515,000	0.780099	82,027,096
23		19,507,500	0.770099	14,827,631
24		10,057,500	0.760099	9,957,921
			TOTAL	785,632,868
			NPV	183,413,438

Sumber diolah

Nilai Net Present Value pada proyek ini adalah : 183,413,438 bahwa proyek tersebut layak, karena Nilai Net Present Value Positif. Untuk Pengambilan suku bunga 8% (bunga majemuk) berasal dari buku "*widyawati budikusuma*"

2. Internal Rate Of Return (IRR)

Tabel 4.7
Perhitungan Internal Rate Of Return
(IRR)

Bulan	Cash flow	i1= 8%	Cash flow 1	i2= 9%	Cash Flow2
		1	0,08	1	0,09
0	2.716.500.000				
1	10,057,500	0.990099	9,957,921	0.926	9,412,500
2	10,057,500	0.980099	9,857,346	0.846	8,607,900
3	10,057,500	0.970099	9,756,771	0.816	7,703,300
4	10,057,500	0.960099	9,656,196	0.786	6,898,700
5	10,057,500	0.950099	9,455,046	0.606	6,094,100
6	10,057,500	0.940099	90,280,060	0.526	5,289,500
7	97,065,000.00	0.930099	17,948,831	0.516	43,283,800
8	19,507,500	0.920099	17,753,756	0.466	7,138,300
9	19,507,500	0.910099	17,558,681	0.426	5,577,700
10	19,507,500	0.900099	17,363,606	0.396	4,017,100
11	19,507,500	0.890099	93,743,746	0.376	2,456,500
12	106,515,000	0.880099	16,973,456	0.355	4,891,800
13	19,507,500	0.870099	16,778,381	0.335	664,7000
14	19,507,500	0.860099	90,548,296	0.230	2,225,300
15	106,515,000	0.850099	89,483,146	0.221	20,671,800
16	106,515,000	0.840099	16,193,156	0.309	32,922,818
17	19,507,500	0.830099	15,998,081	0.269	5,249,291
18	19,507,500	0.820099	15,803,006	0.229	4,468,991
19	19,507,500	0.810099	15,607,931	0.189	3,688,691
20	19,507,500	0.800099	15,412,856	0.149	2,908,391
21	19,507,500	0.790099	83,092,246	0.109	2,128,091
22	106,515,000	0.780099	82,027,096	0.069	7,359,218
23	106,515,000	0.770099	14,827,631	0.029	3,098,618
24	19,507,500	0.760099	9,957,921	0.010	212,809
		TOTAL	785,632,868	TOTAL	322,896,682
		NPV 1	360,436,527	NPV 2	(37,539,890)

sumber: Data diolah

Berdasarkan perhitungan trial and error diatas, maka nilai i berada diantara 8% dan 9% maka nilai i dicari dengan cara interpolasi:

$$\begin{aligned} \text{IRR} &= \text{IRR} = 1 + \text{NPV1} : (\text{NPV1} - \text{NPV2}) \times (i_1 - i_2) \\ &= 8\% + 8\% ((360,436,527) / (360,436,527 - (-37,539,890))) \\ &= 0.1233 \\ &= 12,3\% \end{aligned}$$

Dengan indikator $i > i$ komersil maka proyek ini layak untuk dilanjutkan.

3. Analisa Break Event Point (BEP)

Setelah menemukan nilai biaya untuk type rumah dan nilai pendapatan, maka dapat diketahui nilai BEP secara keseluruhan unit sebagai berikut:

Pendekatan Secara Aritmatik

a. Atas Dasar Total

$$\text{BEP Total} = \frac{\text{Biaya tetap}}{1 - \frac{\text{Biaya variabel}}{\text{Penjualan}}}$$

b. Atas Dasar Satuan

$$\text{BEP Satuan} = \frac{\text{Biaya tetap keseluruhan}}{\text{Harga jual / unit} - \text{Biaya Variabel / unit}}$$

Tabel 4.8
Perhitungan BEP

Harga satuan	Biaya pembangunan Rumah	Operasional	Biaya Adm&Umum	Jumlah
250,000,000	-	-	-	-
-	2,716,500,000	-	-	2,716,500,000
-	-	344,485,000	680,500,000	1,024,985,000
-	-	-	-	3,741,485,000

$$\begin{aligned} \text{Total dari penjualan 30 unit} &= 7.500.000.000 - 3,741,485,000 \\ &= 3,718,515,000 \end{aligned}$$

Jadi laba yang didapat adalah = 3,718,515,000

$$BEP_{total} = \frac{1.024.985.000}{1 - \frac{2.716.500.000}{7.500.000.000}} = \text{Rp } 1.607.063.343$$

$$BEP_{satuan} = \frac{1.024.985.000}{250.000.000 - 90.550.000} = 642.82$$

$$VariabelCostPerUnit = \frac{2.716.500.000}{30} = 90.550.000$$

Tabel 4.9
Perhitungan BEP (Pemisahan Biaya tetap dan variabel)

	FC	Unit	VC	Total Jual	Kol 4/5	BE
BEP Total	1,024,985,000.00	1	2,716,500,000.00	7,500,000,000.00	0.3622	1,607,063,342.74
BEP Satuan	1,024,985,000.00	30	7,500,000,000.00	250.000.000	250.000.000	642.82
Variabel Cost/unit	2,716,500,000.00	30	-	-	-	90,550,000.00

Tabel 5.0
Perhitungan Bep Tahunan 2011 - 2020

NO	Tahun	Pemasukan		jumlah pemasukan	Pengeluaran				jumlah pengeluaran	TOTAL Pemasukan - pengeluaran
		Harga jual	Unit terjual	Pertahun	Biaya variabel	biaya tetap	oprasional	penyusutan	pertahun	
		a	b	C=a+b	d	e	f	g	h= d+e+f+g	i = c-h
1	2011	250,000,000.00	2	500,000,000	203,821,667	113,498,500	34,448,500	3,700,000	355,468,667	144,531,333.00
2	2012	250,000,000.00	3	750,000,000	305,732,500	170,247,750	51,672,750	5,550,000	533,203,000	216,797,000.00
3	2013	250,000,000.00	3	750,000,000	305,732,500	170,247,750	51,672,750	5,550,000	533,203,000	216,797,000.00
4	2014	250,000,000.00	4	1,000,000,000	407,643,333	226,997,000	68,897,000	7,400,000	710,937,333	289,062,667.00
5	2015	250,000,000.00	3	750,000,000	305,732,500	170,247,750	51,672,750	5,550,000	533,203,000	216,797,000.00
6	2016	250,000,000.00	4	1,000,000,000	407,643,333	226,997,000	68,897,000	7,400,000	710,937,333	289,062,667.00
7	2017	250,000,000.00	4	1,000,000,000	407,643,333	226,997,000	68,897,000	7,400,000	710,937,333	289,062,667.00
8	2018	250,000,000.00	2	500,000,000	203,821,667	113,498,500	34,448,500	3,700,000	355,468,667	144,531,333.00
9	2019	250,000,000.00	3	750,000,000	305,732,500	170,247,750	51,672,750	5,550,000	533,203,000	216,797,000.00
10	2020	250,000,000.00	2	500,000,000	203,821,667	113,498,500	34,448,500	3,700,000	355,468,667	144,531,333.00
Jumlah Total			30	7,500,000,000.00	2,716,500,000.00	1,024,985,000.00	205,000,000.00	344,485,000.00	4,290,970,000.00	2,809,030,000.00

Titik Break Even Point tercapai pada tahun 2019 atau tahun ke 9. akan tetapi penulis menggunakan data hingga tahun ke 10 (2020) dengan tujuan untuk mengetahui tingkat keuntungan setelah BEP tercapai. Sehingga dalam perhitungan BEP selanjutnya, besar biaya Variabel pertahun adalah jumlah biaya variabel total dibagi dengan 10 tahun. Sedangkan untuk BEP Total (2011 – 2020) dihitung dengan total biaya pemasukan dan pengeluaran selama 10 tahun tersebut.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan analisa dan pembahasan studi ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil analisa kelayakan ekonomi pada Perumahan Bukit Karang Desa Semanding Kabupaten Tuban adalah sebagai berikut: Net Present Value (NPV) sebesar Rp 183,413,438, Internal Rate Of Return (IRR) Sebesar 12,3%, Dan dari hasil analisa kelayakan ekonomi tersebut Investasi Perumahan Bukit Karang Desa Semanding Kabupaten Tuban layak dan menguntungkan.
2. Dari hasil analisa kelayakan ekonomi untuk (BEP) Titik Break Even Point tercapai pada tahun 2019 atau tahun ke 9. akan tetapi penulis menggunakan data hingga tahun ke 10 (2020) dengan tujuan untuk mengetahui tingkat keuntungan setelah BEP tercapai. Sehingga dalam perhitungan BEP selanjutnya, besar biaya Variabel pertahun adalah jumlah biaya variabel total dibagi dengan 10 tahun. Sedangkan untuk BEP Total (2011 – 2020) dihitung dengan total biaya pemasukan dan pengeluaran selama 10 tahun tersebut.

5.2. Saran

Setelah mengambil kesimpulan dari analisa kelayakan ekonomi, selanjutnya diuraikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Dalam melakukan analisa kelayakan ekonomi teknik pada proyek hendaknya dicoba dengan membandingkan beberapa metode – metode investasi, agar didapatkan keuntungan yang terbesar dari salah satu metode – metode tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Eugene L. Grant, W. Grant Ireson Dan Rhicard S. Leavenworth, 1996. Dasar-Dasar Ekonomi Teknik, Jilid 1, Penerbit Rineka Cipta, Jakarta*
- Suad Husnan Dan Muhammad Suwarsono. 1994. Studi Kelayakan Proyek, Edisi Keempat. Penerbit UUP AMP YKPN, Yogyakarta.*
- Suad Husnan Dan Muhammad Suwarsono. 2000. Studi Kelayakan Proyek, Edisi Ketiga. Penerbit UUP AMP AMP YKPN, Yogyakarta.*
- Malik, A, Dkk. 2003. Sistem Dan Manajemen Bank Umum Dan Buku Panduan Praktek Komputer Sisbang. Penerbit FE Unmer. Malang*
- I Nyoman Pujawan. 2004. Ekonomi Teknik. Edisi Pertama. Cetakan ketiga. Penerbit Guna Widya. Surabaya*
- Iman Soeharto. 1997. Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional. Penerbit Erlangga. Jakarta*
- Warsono, SE. 1998. Manajemen Keuangan Buku 1: Keputusan Keuangan Jangka Panjang, Edisi Kesatu. Penerbit UMM Press, Malang*