

## KATA PENGANTAR

Bismillaahirrahmaanirrahiim,

Puji syukur kita panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmad dan karunia-Nya, sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan.

Tugas Akhir ini berjudul ” **Analisa Kelayakan Investasi Pada Proyek Perumahan Balam Mas Medan** “, yang disusun berdasarkan kasus pada perumahan Balam Mas, dan merupakan salah satu syarat dalam meraih gelar sarjana Teknik Sipil pada Fakultas Teknik jurusan Sipil Universitas Medan Area.

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, penulis banyak menemui hambatan dan masalah, yang insya Allah atas petunjuk Yang Maha Kuasa dan bantuan berbagai pihak sehingga dapat diatasi.

Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang tinggi kepada :

1. Ibu Hj. Siti Mariani Harahap, ketua Yayasan Pendidikan Haji Agus Salim;
2. Bapak Ir. H Zulkamain Lubis, MS, Rektor Universitas Medan Area;
3. Bapak Drs. Dadan Ramdan, MEng.,Msc, Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area;
4. Bapak Ir. H. Edy Hermanto, Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Medan Area dan juga sebagai Pembimbing I, yang telah memberikan bimbingan dan arahan serta masukan yang bermanfaat;

5. Bapak Ir. Melloukey Ardan, MT selaku Pembimbing II yang telah banyak mengorbankan waktunya serta penuh kesabaran membimbing penulis;
6. Bapak/Ibu Dosen Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Medan Area yang telah membimbing penulis dari awal hingga berakhirnya masa perkuliahan;
7. Bapak Direktur beserta staf PT. Matras yang telah memberikan izin penelitian sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan;
8. Untuk Istriku tercinta Iris Atika, beserta anak-anak. Dicky, Sella dan Iqbal yang selalu menemani hari-hariku baik suka maupun duka;
9. Kedua orang tuaku ayahanda Alm. H M. Sati, dan Ibunda Hj. Nuriah serta saudara-saudaraku yang selalu memberi dukungan dan semangat;
10. Seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu serta memberikan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Harapan penulis, semoga Allah SWT membalas budi baik mereka semua. Dan juga semoga karya sederhana ini dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat bagi perkembangan perusahaan pada umumnya dan bagi perkembangan Ilmu Manajemen Teknik pada khususnya.

Akhirnya penulis mengharapkan, semoga karya sederhana ini dapat berdaya guna bagi kita semua.

Medan, Maret 2005

Penulis

**Hamdan Sati**

## DAFTAR ISI

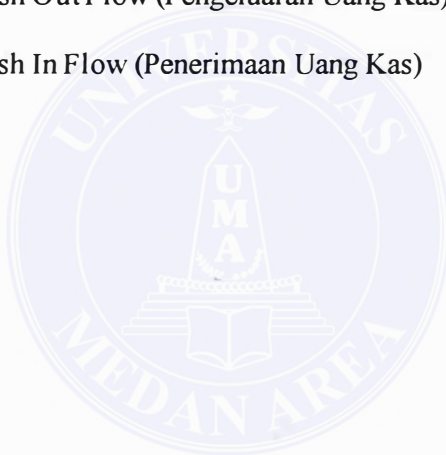
<b>RINGKASAN</b> .....	i
<b>ABSTRACT</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR ISTILAH</b> .....	xi
<b>DAFTAR NOTASI</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Maksud dan Tujuan .....	2
1.3. Pembatasan Masalah .....	2
1.4. Metodologi Penelitian .....	2
1.5. Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
2.1. Tahapan Pembangunan Perumahan .....	5
2.2. Konsep Ekonomi Rekayasa Pada Proyek .....	7
2.3. Studi Kelayakan .....	9
2.4. Konsep Biaya dalam Analisa Rekeyasa .....	10
2.4.1. Biaya-biaya Langsung dan Tidak Langsung .....	10
2.5. Aliran Kas .....	11
2.6. Konsep Nilai Uang Terhadap Waktu .....	12
2.6.1. Discounting Factor (DF) .....	13
2.6.2. Tingkat Pengembalian Minimum (Minimum Acceptable Rate of Return = MARR) .....	13
2.7. Analisa Terhadap Kriteria Investasi .....	14
2.7.1. Net Present Value (NPV) .....	14
2.7.2. Internal Rate of Return (IRR) .....	16
2.7.3. Benefit Cost Ratio (B/C Ratio) .....	16

2.7.4. Periode Pengembalian (Playback Periode)	17
2.8. Bunga Sederhana/Biasa (Simple Interest)	18
2.9. Penjadwalan Proyek	19
<b>BAB III METODE PERANCANGAN</b>	<b>21</b>
3.1. Pengumpulan Data	21
3.1.1. Lokasi Objek Tinjauan	21
3.2. Objek Tinjauan	22
3.3. Sistematisasi Analisis	23
3.3.1. Penentuan Parameter Dasar	23
3.3.2. Perkiraan Manfaat	23
3.3.3. Perkiraan Biaya	25
3.3.4. Pemodelan Aliran Kas (Cash flow)	26
3.3.5. Penerimaan/Benefit (Cash in flow)	27
3.3.6. Pengeluaran/Cost (Cash out flow)	27
3.3.7. Penerimaan Bersih dari aliran kas (Net cash flow)	28
3.3.8. Aliran kas yang didiskonto (Discounted cash flow)	28
3.3.9. Perhitungan Net Present Value (NPV)	29
3.3.10. Perhitungan Internal Rate of Return (IRR)	30
3.3.11. Perhitungan Benefit Cost ratio (B/C ratio)	31
3.3.12. Aliran Waktu Pengembalian (Pay back period)	31
3.3.13. Perhitungan Bunga Bank	32
<b>BAB IV HASIL PERHITUNGAN DAN PEMBAHASAN</b>	<b>33</b>
4.1. Analisis	33
4.1.1. Asumsi Analisis	33
4.1.2. Aliran Kas (cash flow)	35
4.1.2.1. Aliran Kas Masuk (Cash in flow)	35
4.1.2.2. Aliran Kas Keluar (Cash out flow)	35
4.1.2.3. Analisa Aliran Kas	36
4.1.3. Aliran Kas Bulanan yang telah didiskonto (Monthly discounted cash flow)	38

4.1.4	Keuntungan bersih kumulatif (Net income comulative) .....	40
4.1.5	Jumlah dari aliran kas bulanan yang telah didiskonto (Sum of mounthly discounted cash flow) .....	41
4.2.	Analisa Investasi .....	42
4.2.1.	Analisa Net Present Value (NPV) .....	42
4.2.2.	Analisa Internal Rate of Return (IRR) .....	45
4.2.3.	Analisa Benefit Cost Ratio (B/C Ratio) .....	50
4.2.4.	Analisa Waktu Pengembalian (Payback Period) .....	51
4.2.5.	Analisa Pengembalian Bunga Bank .....	52
4.3.	Pembahasan .....	52
4.3.1.	Net Present Value (NPV) .....	52
4.3.2.	Internal Rate of Return (IRR) .....	52
4.3.3.	Benefit-cost ratio (B/C ratio) .....	53
4.3.4.	Waktu Pengembalian (Payback period) .....	53
4.3.5.	Bunga Bank (Simple interest) .....	54
4.3.6.	Jadwal Proyek .....	54
4.3.7.	Cash Flow Realisasi .....	54
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>59</b>
5.1.	Kesimpulan .....	59
5.2.	Saran .....	60
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	<b>61</b>
<b>LAMPIRAN</b>		

## DAFTAR GAMBAR

<b>Nomor</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
2.1	Diagram aliran kas selama umur proyek (investasi)	12
2.2	Grafik Kurva Hannum	20
4.1	Grafik Net Present Value (NPV)	50
4.2	Grafik Waktu Pengembalian (Payback Period)	51
	Jadwal pelaksanaan Pekerjaan	56
	Bar Chart Cash Out Flow (Pengeluaran Uang Kas)	57
	Bar Chart Cash In Flow (Penerimaan Uang Kas)	58



## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
3.1	Harga Jual Rumah	22
3.2	Uang Muka ( DP )	24
4.1	Perkiraan Biaya (Cost)	36
4.2	Rekapitulasi aliran kas perumahan Balam Mas	37
4.3	Monthly discounted cash flow dengan tingkat bunga 1,625 %	39
4.4	Net income comulative denga tingkat bunga 1,625 %	40
4.5	Perhitungan NPV pada 1,625 %	44
4.6	NPV yang menghasilkan positif, NPV pada 1,625 %	45
4.7	Percobaan I, NPV pada 2 %	46
4.8	Percobaan II, NPV pada 3 %	47
4.9	Percobaan III, NPV pada 3,75 %	48
4.10	Percobaan IV, NPV pada 5 %	49

## DAFTAR ISTILAH

Benefit Cost Ratio	= Perbandingan penerimaan dan pengeluaran
Break Even Point	= Balik modal
Cash in flow	= Arus uang masuk
Cash out flow	= Arus uang keluar
Direct cost	= Biaya langsung
Equity investor	= Penanam modal
Feasibility study	= Studi kelayakan
Internal Rate of Return	= Suatu tingkatan discount rate
Interest	= Bunga
Mortgage lender	= Pemberi pinjaman
MARR (Minimum Acceptable Rate of Return)	= Tingkat pengembalian minimum
Net Present Value (NPV)	= Nilai keuntungan sekarang
Owner estimate	= Estimasi pemilik
Payback period	= Waktu pengembalian
Present Value	= Nilai sekarang
Rate of return	= Tingkat pengembalian
Return on Equity	= Tingkat pengembalian modal sendiri
Revenue cost ratio	= Perbandingan pendapatan – pengeluaran
Simple Interest	= Bunga sederhana
Tenants	= Penyewa



## DAFTAR NOTASI

F	= Future value
DF	= Discounting factor
I	= Tingkat suku bunga
T	= Tahun
bn	= Pendapatan pada akhir waktu
Cn	= Pengeluaran pada akhir tahun
F <sub>n</sub>	= Net cash flow pada akhir waktu
i	= Tingkat bunga efektif
n	= Waktu
R <sub>A</sub>	= Benefit cost ratio
B	= Benefit (penerimaan) yang telah didiskonto
C	= Cost (pengeluaran) yang telah didiskonto
np	= waktu pengembalian
F <sub>n</sub>	= Net cash flow