

PERPUSTAKAAN FTSP UII  
 HADIAN/BELI  
 TGL. TERIMA : 5 September 2005  
 NO. JUDUL : 001684  
 NO. INV. : 5720001684001  
 NO. INDUK :

**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS TINGKAT KELAYAKAN EKONOMI TEKNIK  
 DAN LINGKUNGAN RUMAH SUSUN SEWA SEDERHANA  
 YOGYAKARTA**

**(STUDI KASUS RUSUNAWA BANTARAN SUNGAI CODE YOGYAKARTA)**



K.S.  
 6548.404  
 Ant  
 a  
 1

X, 161 p, bib. lamp. 28

*Disusun Oleh :*

**FERI ANTONI                      00 511 275**

**IRWAN HADIYANTO            00 511 276**

*man. proyek*

**JURUSAN TEKNIK SIPIL  
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
 UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
 YOGYAKARTA**

**2005**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**ANALISIS TINGKAT KELAYAKAN EKONOMI TEKNIK**

**DAN LINGKUNGAN RUMAH SUSUN SEWA**

**SEDERHANA YOGYAKARTA**

**(STUDI KASUS RUSUNAWA BANTARAN SUNGAI CODE YOGYAKARTA)**

Diajukan kepada Universitas Islam Indonesia  
Untuk memenuhi persyaratan memperoleh  
Derajat Sarjana Teknik Sipil

*Disusun oleh :*

NAMA : FERI ANTONI  
No. Mhs : 00 511 275  
NAMA : IRWAN HADIYANTO  
No. Mhs : 00 511 276

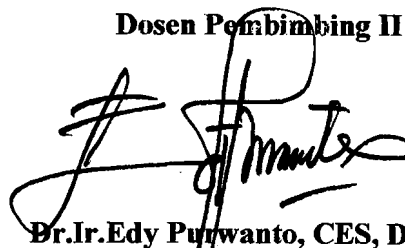
Telah diperiksa dan disetujui oleh :

**Dosen Pembimbing I**

**Dr.Ir.Dradjat Suhardjo.SU**

Tanggal :

**Dosen Pembimbing II**

  
**Dr.Ir.Edy Purwanto, CES, DEA**

Tanggal :

*28.06.2005*

*"Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat".*

*(Q.S. al Mujadalahah: 11)*

*Rasulullah SAW bersabda :*

*"Barang siapa yang menempuh suatu jalan dengan tujuan mencari ilmu maka Allah akan memberikan jalan dari jalan-jalan surga".*

*(Syair Wahab bin Munabbah.)*

*Ilmu akan mengantarkan suatu kaum pada puncak kemuliaan*

*Orang yang berilmu akan selalu dijaga dari kerusakan*

*Hai orang-orang yang mempunyai ilmu, bersahajalah  
janganlah kau mengotorinya dengan perbuatan yang merusak*

*karena tidak ada orang yang mampu menggantikan  
kedudukan suatu ilmu*

*Ilmu mengangkat rumah tak bertiang*

*Kebodohan merobohkan rumah suhur & musia*

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Dengan ucapan syukur kepada Allah SWT dan bahagia kupersembahkan tugas akhir ini kepada :*

*Ayahanda dan Ibunda tercinta.....di Bantul*

*Terimakasih atas do'a restu semangat motivasi, dan segalanya yang telah menjadikan ananda seorang sarjana S1 dan ini merupakan persembahan baktiku.*

*Adekku Tanty Widyaningsih...kapan neh nyusul mas... belajar yang rajin ya...*

*Serta keluarga besar RM.Marthahadisuprpto dan Priyosarjono di Bantul, Maturuwun sedayanipun*

*Dan kupersembahkan juga tugas akhir ini special buat Indah Lestari.....*

*Terimakasih telah menemaniku selama ini, memberikan semangat, motivasi dan dorongan serta tak henti hentinya mendoakan untuk keberhasilanku dan terimakasih untuk kasih sayang yang telah engkau berikan... I Love You So Much.....*

*Buat teman seperjuanganku Feri Antoni Thanks ya Fer atas kerjasamanya selama ini hingga kita sukses..Salam buat keluarga di Pekanbaru FERe!!!*

*Teman – teman di Asrama GS , Mas Tarzan, Mas Imam , Bang Gomo, Yayan, Lemenz, John, Oben, Arif, Teguh, Toni, Joko, Majik, Pa'dhe dan teman di Asa Land, BMG, TSG,yang lainnya Thanks ya Dub... Buat Sobatku Haris Dwi Atmaja.....Maturuwun Yo om...*

*Dean semua pihak yang tidak dapat Irwan sebutkan ...terimakasih banyak,....*



**Alhamdulillahirobbilalamin** Saya ucapkan kepada Allah SWT yang selalu memberikan kekuatan , kesabaran dan kelancaran sehingga skripsi ini selesai.

SKRIPSI INI FERI PERSEMBAHKAN KEPADA :

- **Mama dan Papa** di Pekanbaru yang selama ini telah memberikan kasih sayang, dukungan dan doa yang tiada hentinya .
- Adik- adikku , **Rika dan Chintia** yang sangat aku sayangi dan yang selalu aku banggakan , terima kasih ya.. atas doa dan dukungannya...
- Tunanganku, **Desi Aulia** yang Insya Allah sebentar lagi akan menjadi pendamping hidupku , makasih ya Kak... selama ini telah membantu , menemani dan selalu berdoa untuk Feri hingga skripsi ini selesai.
- **Buat keluarga besar di Pekanbaru , Adik Nora, Adik Rita , Om Erlang yang selama ini telah memberikan semangat kepada Feri , makasih ya...**
- **Buat Keluarga besar tunanganku di Pekanbaru, makasi ya atas dukungan dan doa restunya..**
- BUAT TEMAN SEPERJUANGANKU **IRWAN HADIYANTO** THANKS YA WAN ATAS KERJASAMANYA SELAMA INI HINGGA KITA SUKSES..
- Teman – teman di Green House , **Mas Singgih, Mas Yoyok , Bang Ali, Yudha** dan teman yang lainnya Thanks ya Dub...

## KATA PENGANTAR



*Assalamu 'alaikum Wr. Wb.*

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT atas karunia-Nya hingga penyusun dapat menyelesaikan laporan Praktik Kerja ini.

Laporan Tugas Akhir ini disusun sebagai syarat menempuh jenjang pendidikan Strata Satu (S-1). Penyusun melakukan Tugas Akhir selama enam bulan dengan judul Analisis Tingkat Kelayakan Ekonomi Teknik Dan Lingkungan Rusunawa Bantaran Sungai Code Yogyakarta..

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah untuk mengembangkan kemampuan dan pemahaman mahasiswa dalam penerapan teori ilmu Teknik Sipil di lapangan, khususnya dalam hal perancangan, perencanaan dan pelaksanaan suatu proyek bangunan, sehingga diharapkan mahasiswa mempunyai bekal pengalaman dan pemahaman tentang aplikasi dari ilmu Teknik Sipil yang dapat dipakai pada saat memasuki dunia kerja.

Dalam melaksanakan Praktik Kerja dan menyusun laporan ini, penyusun telah banyak mendapat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penyusun menyampaikan terima kasih kepada :

1. Prof. Ir. H. Widodo, MSCE, PhD, selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia.
2. Ir. H. Munadhir, MS, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia.
3. Dr. Ir. Dradjat Suhardjo. SU, selaku Dosen Pembimbing I.
4. Dr. Ir. Edy Purwanto, CES, DEA, selaku Dosen Pembimbing II
5. Ir. Heru Budi Sumaryanto. MM, selaku Kontraktor pelaksana PT. Istaka Karya Jakarta
6. Ir. Joko Sasongko. MM selaku Kepala Dinas Pengairan DIY
7. Arpi Gusmadi, ST, selaku Site Engineer Proyek Pembangunan Rusunawa
8. Bapak, ibu dan semua saudaraku.atas semangat, dorongan dan harapannya.

Penyusun menyadari bahwa laporan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangannya. Oleh karena itu, penyusun mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi perbaikan laporan Tugas Akhir ini.

Dan akhirnya penyusun berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semuanya.

*Billahittaufiq Wal Hidayah*

*Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.*

Yogyakarta, Juni 2005

Penyusun

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i	
HALAMAN PENGESAHAN	ii	
HALAMAN MOTTO	iii	
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv	
KATA PENGANTAR	v	
DAFTAR ISI	vi	
DAFTAR TABEL	vii	
DAFTAR GAMBAR	ix	
DAFTAR LAMPIRAN	ix	
INTISARI	x	
<b>BAB I</b>	<b>PENDAHULUAN</b>	
	1.1 Latar Belakang	1
	1.2 Pokok Masalah	4
	1.3 Tujuan Penelitian	5
	1.4 Batasan Masalah	5
	1.5 Manfaat Penelitian	6
<b>BAB II</b>	<b>TINJAUAN PUSTAKA</b>	
	2.1 Pendahuluan	8
	2.2 Evaluasi Proyek	9
	2.3 Tujuan Evaluasi Proyek	9
	2.4 Aspek Evaluasi Proyek	10

2.5 Hasil Penelitian Terdahulu	11
<b>BAB III</b>	<b>LANDASAN TEORI</b>
3.1 Perubahan Nilai Uang Terhadap Waktu	13
3.2 Bunga	14
3.2.1 Bunga Sederhana	14
3.2.2 Bunga Majemuk	14
3.2.3 Deret Seragam	15
3.3 Pendapatan Gedung Komersial	16
3.4 Perhitungan Sewa	16
3.5 Pengeluaran	17
3.5.1 Modal Sendiri	18
3.5.2 Modal Pinjaman	18
3.5.3 Pajak Perseroan	19
3.5.4 Biaya O & M	19
3.5.5 Penyusutan Gedung	20
3.6 Tingkat Pengembalian Investasi	21
3.7 <i>Break Ever Point</i> / BEP	21
3.8 <i>Benefit Cost Ratio</i> / BCR	22
3.9 Resiko Lingkungan	23
3.9.1 Pengelolaan Sungai	23
3.9.2 Cara Perhitungan Kebutuhan Air	24

<b>BAB IV</b>	<b>METODE PENELITIAN</b>	
	4.1 Subjek Penelitian	25
	4.2 Objek Penelitian	25
	4.3 Data Yang Diperlukan	25
	4.4 Metode Analisis Data	
	4.4.1 Analisis Data Sekunder	26
	4.4.2 Analisis Data Primer	27
	4.4.3 Metode Perhitungan	27
<b>BAB V</b>	<b>DATA DAN ANALISA BIAYA</b>	
	5.1 Data Rumah Sususun	30
	5.2 Pemanfaatan Gedung Rusunawa	32
	5.3 Pendapatan Rusunawa Dengan Subsidi	33
	5.3.1 Harga Sewa Kamar	33
	5.3.2 Pendapatan Sewa Kamar	37
	5.3.3 Pungutan Rutin	38
	5.3.4 Pendapatan Total	39
	5.3.5 Pengeluaran	40
	5.3.6 <i>Cash Flow</i>	45
	5.3.7 <i>Benefit Cost Ratio</i>	48
	5.3.8 Pengembalian Investasi / ROI	50
	5.3.9 <i>Break Even Point /BEP</i>	52
	5.4 Pendapatan Rusunawa Dengan Pinjaman Bank (Bunga 13%)	53

5.4.A Trial 1	54
5.4.1A Harga Sewa Kamar	54
5.4.2A Pendapatan Sewa Kamar	57
5.4.3A Pemungutan Rutin	59
5.4.4A Pendapatan Total	60
5.4.5A Pengeluaran	61
5.4.6A <i>Cash Flow</i>	68
5.4.7A <i>Benefit Cost Ratio</i>	71
5.4.8A Pengembalian Investasi / ROI	74
5.4.9A <i>Break Even Point</i> /BEP	75
5.4.B Trial 2	78
5.4.1B Harga Sewa Kamar	78
5.4.2B Pendapatan Sewa Kamar	81
5.4.3B Pemungutan Rutin	83
5.4.4B Pendapatan Total	84
5.4.5B Pengeluaran	85
5.4.6B <i>Cash Flow</i>	92
5.4.7B <i>Benefit Cost Ratio</i>	95
5.4.8B Pengembalian Investasi / ROI	98
5.4.9B <i>Break Even Point</i> /BEP	99
5.4.C Trial 3	102
5.4.1C Harga Sewa Kamar	102
5.4.2C Pendapatan Sewa Kamar	105

5.4.3C Pemungutan Rutin	107
5.4.4C Pendapatan Total	108
5.4.5C Pengeluaran	109
5.4.6C <i>Cash Flow</i>	116
5.4.7C <i>Benefit Cost Ratio</i>	119
5.4.8C Pengembalian Investasi / ROI	122
5.4.9C <i>Break Even Point</i> /BEP	123
5.5 Pendapatan Dengan Pinjaman Lunak (Bunga 4%)	125
5.5.1 Harga Sewa Kamar	126
5.5.2 Pendapatan Sewa Kamar	129
5.5.3 Pungutan Rutin	131
5.5.4 Pendapatan Total	132
5.5.5 Pengeluaran	133
5.5.6 <i>Cash Flow</i>	140
5.5.7 <i>Benefit Cost Ratio</i>	143
5.5.8 Pengembalian Investasi / ROI	146
5.5.9 <i>Break Even Point</i> /BEP	147
5.6 Perhitungan Tarif Kebutuhan Air Bersih	150

## BAB VI PEMBAHASAN

6.1 Umum	152
6.2 Pembahasan Hasil Perhitungan Dengan Subsidi Pemerintah	152



### 6.3 Pembahasan Hasil Perhitungan Dengan Pinjaman

Bank ( Bunga 13%) 153

### 6.4 Pembahasan Hasil Perhitungan Dengan Pinjaman

Lunak ( Bunga 4%) 156

### 6.5 Pembahasan Hasil Perhitungan Tarif Kebutuhan

Air Bersih 157

### 6.6 Pembahasan Secara Umum 157

## BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan 158

7.2 Saran 159

Daftar Pustaka

Lampiran

## DAFTAR TABEL

1. Tabel 5.1 Daftar Jumlah Kamar	30
2. Tabel 5.2 Rekapitulasi Biaya Pembangunan Rusunawa	31
3. Tabel 5.3 Harga Sewa dan Pemungutan Rutin	33
4. Tabel 5.3.1 Tingkat Inflasi di Indonesia Pertahun	33
5. Tabel 5.3.2 Harga Sewa Kamar Lantai 2	34
6. Tabel 5.3.3 Harga Sewa Kamar Lantai 3	35
7. Tabel 5.3.4 Harga Sewa Kamar Lantai 4	36
8. Tabel 5.3.5 Pendapatan Sewa Kamar Pertahun	37
9. Tabel 5.3.6 Pemungutan Rutin	38
10. Tabel 5.3.7 Pendapatan Total	39
11. Tabel 5.3.8 Biaya Operasional Dan Perawatan	43
12. Tabel 5.3.9 Depresiasi	44
13. Tabel 5.3.10 Cash Flow Subsidi Pemerintah	46
14. Tabel 5.3.11 Benefit Cost Ratio	50
15. Tabel 5.3.12 Jumlah Investasi Rata – Rata	51
16. Tabel 5.3.13 Break Even Point	52
17. Tabel 5.4.1a Trial 1 Harga Sewa Kamar Lantai 2	55
18. Tabel 5.4.1 aTrial 1 Harga Sewa Kamar Lantai 3	56
19. Tabel 5.4.3a Trial 1 Harga Sewa Kamar Lantai 4	57
20. Tabel 5.4.4a Pendapatan Sewa Kamar	58
21. Tabel 5.4.5a Pemungutan Biaya Rutin	59
22. Tabel 5.4.6a Pendapatan Total	60
<hr/>	
23. Tabel 5.4.7a Biaya O & M	64
24. Tabel 5.4.8a Depresiasi	65
25. Tabel 5.4.9a Pengembalian Pinjaman	68
26. Tabel 5.4.10a Cash Flow Dengan Pinjaman	70
27. Tabel 5.4.11a Benefit Cost Ratio	72
28. Tabel 5.4.12a Jumlah Investasi Rata – Rata	75
29. Tabel 5.4.13a Break Even Point	76
30. Tabel 5.4.1b Trial 2 Harga Sewa Kamar Lantai 2	79
31. Tabel 5.4.2b Trial 2 Harga Sewa Kamar Lantai 3	80

32. Tabel 5.4.3b Trial 2 Harga Sewa Kamar Lantai 4	81
33. Tabel 5.4.4b Pendapatan Sewa Kamar	82
34. Tabel 5.4.5b Pemungutan Biaya Rutin	83
35. Tabel 5.4.6b Pendapatan Total	84
36. Tabel 5.4.7b Biaya O & M	88
37. Tabel 5.4.8b Depresiasi	89
38. Tabel 5.4.9b Pengembalian Pinjaman	92
39. Tabel 5.4.10b Cash Flow Dengan Pinjaman	93
40. Tabel 5.4.11b Benefit Cost Ratio	97
41. Tabel 5.4.12b Jumlah Investasi Rata – Rata	99
42. Tabel 5.4.13b Break Event Point	100
43. Tabel 5.4.1c Trial 3 Harga Sewa Kamar Lantai 2	102
44. Tabel 5.4.2c Trial 3 Harga Sewa Kamar Lantai 3	103
45. Tabel 5.4.3c Trial 3 Harga Sewa Kamar Lantai 4	104
46. Tabel 5.4.4c Pendapatan Sewa Kamar	106
47. Tabel 5.4.5c Pemungutan Biaya Rutin	107
48. Tabel 5.4.6c Pendapatan Total	108
49. Tabel 5.4.7c Biaya O & M	112
50. Tabel 5.4.8c Depresiasi	113
51. Tabel 5.4.9c Pengembalian Pinjaman	116
52. Tabel 5.4.10c Cash Flow Dengan Pinjaman	117
53. Tabel 5.4.11c Benefit Cost Ratio	121
54. Tabel 5.4.12c Jumlah Investasi Rata – Rata	122
55. Tabel 5.4.13c Break Even Point	123
56. Tabel 5.5 Harga Sewa dan Pemungutan Rutin	126
57. Tabel 5.5.1 Tingkat Inflasi di Indonesia Per Tahun	126
58. Tabel 5.5.2 Trial 3 Harga Sewa Kamar Lantai 2	127
59. Tabel 5.5.3 Trial 3 Harga Sewa Kamar Lantai 3	128
60. Tabel 5.5.4 Trial 3 Harga Sewa Kamar Lantai 4	129
61. Tabel 5.5.5 Pendapatan Sewa Kamar	130
62. Tabel 5.5.6 Pemungutan Biaya Rutin	131
63. Tabel 5.5.7 Pendapatan Total	132
64. Tabel 5.5.8 Biaya O & M	136
65. Tabel 5.5.9 Depresiasi	137

66. Tabel 5.5.10 Pengembalian Pinjaman	140
67. Tabel 5.5.11 Cash Flow Dengan Pinjaman	141
68. Tabel 5.5.12Benefit Cost Ratio	145
69. Tabel 5.5.13Jumlah Investasi Rata – Rata	147
70. Tabel 5.5.114Break Even Point	148
71. Tabel 5.6 Tarif Pemakaian Air PDAM DIY	150
72. Tabel 6.1 Harga Sewa Kamar Dengan Trial and Error	153
73. Tabel 6.2 Hasil Hitungan Trial and Error	155
74. Tabel 6.3 Hasil Hitungan Vareasi Tingkat Hunian	156
75. Tabel 6.6 Harga Sewa Kamar Secara Umum	157

## DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 4.1 Bagan Alur Penelitian	29
2. Gambar 5.1 Grafik Depresiasi Metode Garis Lurus	45
3. Gambar 5.2 Grafik BEP	53
4. Gambar 5.3 Grafik Depresiasi Metode Garis Lurus	66
5. Gambar 5.4 Grafik BEP Trial 1	77
6. Gambar 5.5 Grafik Perhitungan Depresiasi Metode Garis Lurus	90
7. Gambar 5.6 Grafik BEP Trial 2	101
8. Gambar 5.7 Grafik Perhitungan Depresiasi Metode Garis Lurus	114
9. Gambar 5.8 Grafik BEP Trial 3	124
10. Gambar 5.9 Grafik Perhitungan Depresiasi Metode Garis Lurus	138
11. Gambar 5.10 Grafik BEP	149

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Hakekat pembangunan nasional adalah pembangunan manusia Indonesia seutuhnya dan pembangunan seluruh masyarakat Indonesia berdasarkan Pancasila dan Undang Undang Dasar 1945. Salah satu segi dari pembangunan nasional adalah mengusahakan agar seluruh rakyat Indonesia menempati rumah yang layak dan di lingkungan yang sehat. Perumahan merupakan kebutuhan dasar disamping sandang dan pangan. Untuk memenuhi kebutuhan perumahan yang meningkat bersamaan dengan penambahan penduduk diperlukan penanganan dan perencanaan yang seksama dan keikutsertaan sektor swasta maupun masyarakat pada umumnya.

~~Perekonomian di Indonesia yang membaik saat ini merangsang~~ pertumbuhan dunia konstruksi semakin bergairah dan persaingan yang terjadi di dunia konstruksi. Menjadi lebih kompetitif. Para pelaku dunia konstruksi berkompetisi untuk saling menawarkan dan menginginkan jasa konstruksi yang terbaik. Seiring dengan hal tersebut dunia konstruksi semakin lama semakin mengarah pada industri.

Hal ini terjadi juga pada sektor perumahan khususnya rumah hunian. Kebutuhan mempunyai tempat tinggal merupakan kebutuhan primer yang mendasar (*basic need*) bagi manusia. Pertambahan penduduk di daerah perkotaan seringkali tidak diimbangi dengan ketersediaan tempat hunian yang layak.

Meningkatnya permintaan (*demand*) pasar terhadap hunian yang layak, dari tipe sangat sederhana, sederhana, menengah, sampai rumah mewah menjadikan para pengembang berlomba-lomba untuk memperluas jangkauan bisnisnya dengan meningkatkan penyediaan (*supply*) perumahan. Masalah yang muncul di daerah perkotaan adalah keterbatasan lahan sebagai tempat untuk perumahan, sehingga dicari alternatif lain sebagai solusi pemecahan masalahnya. Salah satu alternatif tersebut adalah pengadaan Rumah Susun Sewa. Salah satu kawasan yang dijadikan objek pembangunan permukiman adalah kawasan sempadan hingga bantaran sungai.

Sistem rumah susun sudah dikenal sejak ribuan tahun sebelum masehi. Bangsa Dravida yang berwilayah di daerah dataran tinggi sungai Indus mereka membangun dua kota yaitu Mohenjo Daro dan Harapa, jauh sebelum masuknya bangsa Aria yang mengembara dari asal mereka di Persia dan datang ke Hindustan pada sekitar tahun 1500 sebelum masehi. Begitu pula kegiatan pembangunan dijumpai di Romawi Timur mulai kejayaan Bizantium sampai jatuhnya kota Istanbul ke tangan Turki pada tahun 1453 masehi. Selanjutnya sejarah membuktikan bahwa rumah susun semakin berkembang seiring dengan semakin majunya pembangunan gedung-gedung bertingkat di lima benua di dunia ini, terutama di Eropa dan Amerika. (Olaan Sitorus dan Balans Sebayang, 1998)

Peminat Rumah Susun Sewa umumnya dari kalangan menengah kebawah, umumnya masyarakat kota, yang disebabkan kecenderungan Rumah Susun Sewa sangat praktis dan terjangkau oleh tingkat ekonomi menengah kebawah. Namun kawasan hunian di kawasan bantaran sungai jika tidak direncanakan secara komprehensif akan menimbulkan konflik kepentingan antara masyarakat, pemerintah, dan pengembang. Perencanaan pembangunan permukiman membutuhkan analisis yang cermat dalam hal biaya pembangunan, biaya perawatan, dan studi dampak lingkungan. Hal ini dapat ditegaskan menjadi dua aspek yaitu aspek ekonomi dan aspek lingkungan.

Proyek perumahan di kawasan bantaran sungai ditinjau dari daya dukung ekologi dapat dikategorikan tidak ramah lingkungan. Studi kasus yang dilakukan pada penelitian ini pada pembangunan proyek Rumah Susun Sewa Yogyakarta di kawasan bantaran sungai Code, Kota Yogyakarta. Peneliti menemukan fakta fakta empiris bahwa lahan yang digunakan untuk pembangunan Rusunawa, adalah kawasan konservasi lingkungan bantaran sungai Code.

Berdasarkan hal tersebut kami bermaksud mengadakan evaluasi investasi proyek Rumah Susun Sewa yang selanjutnya disebut RUSUNAWA di kawasan Bantaran Sungai Code, Yogyakarta. Penelitian ini di titik beratakan pada aspek ekonomi teknik dan kelayakan lingkungan.

Sungai code merupakan salah satu dari tiga sungai yang mengalir melalui kota Jogjakarta. Sejak tahun 1970 an sampai pertengahan tahun 1980, lahan disepanjang 7 kilometer pinggir sungai dari arah Utara ke Selatan telah dipenuhi oleh permukiman penduduk miskin, yang umumnya merupakan kaum migran.



Awalnya, lahan disepanjang Sungai Code yang mempunyai bentang sekitar 100 - 200 meter, merupakan lahan kosong untuk ruang terbuka kota, yang setiap saat menerima limpahan air sungai pada waktu terjadi banjir. Dengan meningkatnya penduduk kota, banyak penduduk miskin yang tidak memiliki akses ke tanah, membangun rumah-rumah tidak permanen secara ilegal dilahan kosong tersebut. Akhirnya lahan disepanjang pinggir sungai menjadi perkampungan padat dan kumuh. (Blaang CJ, 1986)

Pemerintah daerah pada waktu itu mempunyai rencana untuk memindahkan penduduk ke luar kota atau ke luar Pulau Jawa. Pemerintah bahkan juga mempunyai rencana untuk membersihkan daerah tersebut dan menggantinya dengan blok-blok apartemen modern empat lantai. Meskipun demikian, tidak ada kejelasan apakah penduduk yang sudah tinggal disitu mendapat prioritas atau subsidi untuk menempati apartemen tersebut, dan tidak ada kejelasan pula kapan rencana itu akan dilaksanakan. Pada tahun 1991 sampai 1995 pemerintah bersama-sama dengan penduduk kampung bergotong-royong membangun talud sepanjang 3 kilometer di sepanjang kedua sisi Sungai Code. Dibangunnya talud sungai tersebut telah memberikan beberapa implikasi terhadap penduduk kampung. Implikasi paling penting adalah bahwa proyek tersebut telah memberikan adanya perasaan aman bagi penduduk. (Dinas Kimpraswil 1998)

## 1.2 Pokok Masalah

Kelayakan investasi proyek RUSUNAWA berkaitan dengan sistem pembangunan berwawasan lingkungan di kawasan bantaran sungai Code, kota

Yogyakarta. Karena proyek Rusunawa relatif baru maka perlu diadakan pengkajian yang sistematis dan terencana.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui kelayakan proyek melalui analisis ekonomi teknik yang meliputi; Tingkat Pengembalian Investasi (TPI), *Break Even Point* (BEP) dan *Benefit Cost Ratio* (BCR) dengan subsidi pemerintah, pinjaman bank (bunga 13%) dan pinjaman lunak (bunga 4%). Dengan komposisi 60 % modal sendiri dan 40% pinjaman bank.
2. Menentukan harga sewa Rumah Susun yang optimal.
3. Menentukan tarif kebutuhan air bersih yang harus dikeluarkan oleh tiap-tiap penghuni kamar Rusunawa Kali Code Yogyakarta

### **1.4 Batasan Penelitian**

Untuk memudahkan pelaksanaan penelitian, permasalahan yang akan ditinjau dibatasi sebagai berikut :

1. Sampel penelitian hanya terbatas pada proyek RUSUNAWA Bantaran Sungai Code Kota Yogyakarta yang meliputi Blok A dan Blok B yang dibangun oleh PT.ISTAKA KARYA.
2. Analisis kelayakan lingkungan yang ditinjau adalah pada perhitungan kebutuhan air dan biaya yang harus dikeluarkan oleh tiap penghuni pada proyek Rusunawa.

4. Untuk kenaikan biaya operasional pemeliharaan (*Operation Maintenance*) n tahun kedepan dipakai inflasi rata- rata sebesar 7.6 % (BPS Januari 2005) untuk harga yang berlaku, dalam jangka waktu pemeliharaan selama 15 tahun.
5. Suku bunga yang dipakai adalah suku bunga tertinggi bank saat ini yaitu sebesar 13 % bulan Januari tahun 2005 (KPR-BTN).
6. Suku bunga yang dipakai dengan pinjaman lunak (*Soft loan*) yaitu diasumsikan sebesar 4%
7. Tarif Air dihitung berdasarkan harga yang ditetapkan oleh PDAM Kota pada bulan Januari 2005.
8. Analisis dilakukan dengan 2 (dua) kondisi yaitu, modal yang berasal dari subsidi pemerintah dan modal pinjaman dari bank

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui besarnya keuntungan (*profit*) dan manfaat (*benefit*) proyek bagi pengembang dan masyarakat perkotaan.
2. Sebagai acuan dan masukan bagi pengambil kebijakan (*decision maker*) di lembaga eksekutif dan legislatif daerah, terhadap pembangunan proyek - proyek perumahan di kawasan bantaran sungai pada masa sekarang dan masa yang akan datang.
3. Manfaat bagi peneliti adalah dapat mengetahui analisis kelayakan ekonomi teknik dalam hal ini tingkat pengembalian modal (*Break Even Point / BEP*) dan mengetahui biaya akan kebutuhan air yang dikeluarkan oleh penghuni kamar.

4. Mahasiswa jurusan Teknik Sipil Manajemen Konstruksi, Teknik Sipil Hidrologi, Teknik Arsitektur dan Teknik Lingkungan dapat menjadikan hasil studi ini sebagai acuan mengenai masalah-masalah yang ada dalam proyek Rusunawa ini, sesuai dengan disiplin ilmunya.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Pendahuluan

Proyek konstruksi mempunyai ciri-ciri antara lain ada tujuan, tidak berulang, ada waktu awal dan waktu akhir dan sumber daya terbatas. Proyek adalah suatu keseluruhan aktivitas yang menggunakan sumber-sumber untuk mendapatkan manfaat (*benefit*) atau suatu aktifitas pengeluaran uang dengan harapan untuk mendapatkan hasil (*return*) dan yang dapat direncanakan, dibiayai dan dilaksanakan sebagai suatu unit. Aktifitas suatu proyek selalu ditunjukkan untuk mencapai tujuan (*objective*) dan mempunyai suatu titik tolak (*starting point*) dan suatu titik akhir (*ending point*), baik biayanya maupun hasilnya yang pokok dapat diukur. (Kadariah dkk, 1978).

Menurut Clive Gray dkk, (1985) Proyek adalah kegiatan-kegiatan yang direncanakan dan dilaksanakan dalam suatu bentuk kesatuan dengan menggunakan sumber-sumber untuk mendapatkan benefit (kemanfaatan). Dengan mempertimbangkan kaidah kaidah ekonomi yang berlaku.

Rumah susun dalam perspektif Undang Undang Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 1985 adalah bangunan gedung bertingkat yang dibangun dalam

suatu lingkungan, yang terbagi dalam bagian bagian yang disetrukturkan secara fungsional dalam arah horizontal maupun vertikal dan merupakan satuan satuan yang masih dapat dimiliki dan digunakan secara terpisah, terutama untuk tempat hunian, yang dilengkapi dengan bagian bersama, benda bersama dan tanah bersama.(Olan Sitorus dan Balans Sebayang, 1998)

## **2.2 Evaluasi Proyek**

Sebelum suatu proyek diputuskan untuk dilaksanakan pada umumnya diadakan studi kelayakan (*feasibility study*) terlebih dahulu. Evaluasi proyek merupakan tahap akhir dalam pelaksanaan studi kelayakan. Dalam studi kelayakan nanti akan diketahui apakah proyek tersebut layak atau tidak.(Sutrisno P.H, 1983)

## **2.3 Tujuan Evaluasi Proyek**

Menurut Kadariah dkk, (1978) maksud daripada proyek ialah untuk memperbaiki pemilihan investasi. Karena sumber-sumber yang tersedia bagi pembangunan adalah terbatas, maka perlu sekali diadakan pemilihan dari berbagai macam proyek. Kesalahan dalam memilih proyek dapat mengakibatkan pengorbanan sumber dana pembangunan. Oleh karena itu perlu diadakan perhitungan dan percobaan sebelum melaksanakan proyek. Untuk menentukan hasil dari berbagai alternatif dengan jalan menghitung biaya dan kemanfaatan yang dapat diharapkan dari masing masing proyek.

## 2.4 Aspek Evaluasi Proyek

Proyek Rumah Susun Sewa Yogyakarta ini dievaluasi dalam beberapa aspek antara lain :

### 1. Aspek Ekonomis

Aspek ekonomis diperhatikan dalam rangka menentukan apakah itu akan memberi sumbangan atau memberi manfaat positif dalam pembangunan ekonomi seluruhnya.(Kadariah dkk, 1978)

### 2. Aspek Tata Ruang

Aspek Tata Ruang yang akan di tinjau dari proyek Rusunawa tersebut. Berdasarkan Undang Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 1992 Tentang Penataan Ruang. Dan Undang Undang Republik Indonesia No 16 Tahun 1985 Tentang Rumah Susun.

### 3. Aspek Lingkungan Hidup

Karena lokasi proyek terletak pada bantaran sungai Code yang termasuk kawasan konservasi maka analisis yang dilakukan berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 1991 tentang Sungai.

---

Dalam analisis ekonomi diperhatikan adalah hasil total, atau produktivitas serta keuntungan tanpa melihat siapa yang menyediakan jasa tersebut. Analisis mengenai dampak lingkungan dilakukan berdasarkan literatur yang ada yaitu undang undang, peraturan pemerintah, peraturan daerah dan rencana umum pengembangan wilayah yang terkait dengan masalah tersebut.

## 2.5 Hasil Penelitian Terdahulu

1. Iwan S dan Limpat WA, 2002, Analisis Kelayakan Finansial Investasi (Studi Kasus Pengembangan RSKIA PKU Muhammadiyah Bantul Menjadi Rumah Sakit Umum). Metode dengan menghitung BEP (*Break Even Point*). Pada penelitian ini menitik beratkan pada variasi tingkat hunian, dimana semakin besar persentasenya maka nilai BEP nya makin cepat diperoleh. Pada penelitian ini digunakan persentase hunian 55 % sampai dengan 95 %.
2. Rahmawan N dan Andri DS, 2002. Evaluasi Proyek Perhotelan Berdasarkan Aspek Ekonomi Teknik (Studi Kasus Hotel Natur Garuda Yogyakarta), Metode dengan menghitung BOR (*Bed Occupancy Ratio*) berdasarkan tingkat hunian. Hasil yang didapat dari penelitian ini adalah jika tingkat hunian semakin tinggi maka pendapatan yang dihasilkan semakin besar sehingga mempercepat terjadinya BEP. Pada kasus ini BEP optimum terjadi pada tahun ke 8 dengan nilai BOR adalah 85 %.
3. Haryanto dan Yopie Permana C.K, 2001, Analisis Perencanaan Pembangunan Beserta Biaya Operasional Dan Pemeliharaan (O & M) Pada Instalasi Pengolahan Air Limbah Di Kota Wates. Metode dengan menggunakan alternative perhitungan dan penentuan tarif harga retribusi untuk pihak pengelola. Hasil penelitian untuk kenaikan 10%, dicapai titik impas pada tahun ke 19 dan tarif tersebut masih layak karena masih di bawah 10% dari pendapatan perkapita tiap tahun. Untuk manajemen pengolahan limbah sendiri masih dibawah standar karena volume yang dihasilkan tidak sebanding dengan daya tampung instalasi pengolahan air limbah



4. Hadi Rahmat dan Wahyu Hadianoro, 2003 , Analisis Ekonomi Proyek Perhotelan . Metode dengan menggunakan perhitungan IRR (*Internal Rate Of Return*), NPV (*Net present Value*), TPI (Tingkat Pengembalian Investasi). Hasil penelitian didapat bahwa proyek tersebut menguntungkan yang diterapkan karena dari perhitungan pengembalian investasi / IRR masih layak yaitu terjadi pada tahun ke 11 dari umur ekonomis bangunan yaitu 30 tahun.
5. Priamboro Widjanarko, 2004 ,Studi Kelayakan Investasi Berdasarkan Perubahan Bentuk Kavling Pada Proyek Pembangunan Perumahan Ditinjau Dari Aspek Finansial. Metode penelitian menggunakan perhitungan NPV (*Net Present Value*), TPI (Tingkat Pengembalian Investasi). Hasil penelitian didapat bahwa untuk  $i$  (bunga) 12,6% investasi tersebut menguntungkan. Dibandingkan dengan mendepositokan uang ke bank. Tingkat pengembalian investasi / TPI yang terjadi relative cepat yaitu pada tahun ke 7.
6. Fadilah S dan Syarief H, 1997, Studi Pemanfaatan Air Bawah Tanah Daerah Gunung Kidul DIY, Metode dengan menghitung kebutuhan air yang digunakan untuk tiap individu pada kecamatan Tepus. Hasilnya bahwa air yang tersedia tidak mencukupi untuk kebutuhan rata rata harian. Dalam penelitian ini juga merekomendasikan untuk penggunaan mata air bawah tanah dengan teknologi tepat guna untuk memenuhi kebutuhan air di daerah tersebut.

## **BAB III**

### **LANDASAN TEORI**

#### **3.1 Perubahan Nilai Uang Terhadap Waktu**

Pengertian bahwa satu rupiah beberapa waktu yang akan datang akan bernilai lebih rendah daripada saat ini, merupakan hal yang mendasar dalam membuat keputusan investasi (Iman Soeharto, 1995). Karena pada umumnya pengembalian investasi memakan waktu yang cukup lama, bahkan bertahun-tahun sehingga perlu di perhitungkan pengaruh waktu terhadap nilai uang.

Iman Soeharto (1995) mengatakan bahwa pemikiran mengenai nilai mata uang terhadap waktu didasarkan atas pertimbangan sebagai berikut:

1. Inflasi yang terjadi tiap tahun, dengan inflasi tertentu nilai mata uang akan turun senilai tingkat inflasi yang terjadi pada tahun tersebut.
2. ~~Bahwa dengan nilai uang yang sama, apabila di belanjakan saat ini akan~~ memberi imbalan dan hasil yang didapat akan lebih kecil jika di banding dengan membelanjakan pada masa yang akan datang.
3. Untuk mengantisipasi hal-hal yang mungkin akan terjadi pada masa yang akan datang yang tidak diketahui, misalnya terjadi penyimpangan, terjadi krisis moneter atau devaluasi, maka nilai mata uang dimasa yang akan datang akan lebih kecil

### 3.2 Bunga

Bunga atas suatu pinjaman adalah sejumlah uang sebagai imbalan atas jasa pemberian modal pinjaman yang dapat dinikmati oleh pemberi pinjaman. Hal ini juga berkaitan dengan perubahan nilai uang terhadap waktu. Suku bunga dinyatakan dalam % pertahun (Hartono Purbo, 1993)

#### 3.2.1 Bunga Sederhana (*Simple Interest*)

Menurut Agus Prasetya (2003) bunga sederhana adalah bunga yang diperoleh secara langsung (linier) sebanding dengan modal yang dikaitkan dengan pinjaman dan tidak ditambahkan ke dana pokok untuk menghitung perolehan berikutnya. Untuk menghitung pengembalian pinjaman dengan bunga sederhana digunakan rumus sebagai berikut :

$$F = p[I + n * r] \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan :

$F$  = Nilai yang akan datang

$p$  = Nilai sekarang

$n$  = Jumlah periode (tahun)

$r$  = Tingkat suku bunga

#### 3.2.2 Bunga Majemuk (*Compound Interest*)

Menurut R.J Kodatie (1997) bunga majemuk adalah bunga yang disesuaikan dengan periode yang berlangsung dan perhitungan besarnya dana pokok berikutnya sama dengan dana pokok periode sebelumnya ditambah jumlah

bunga yang diperoleh sampai pada waktu itu. Untuk menghitung pengembalian pinjaman dengan bunga majemuk digunakan rumus sebagai berikut :

$$F = p[1 + r]^n \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan :

$F$  = Nilai yang akan datang

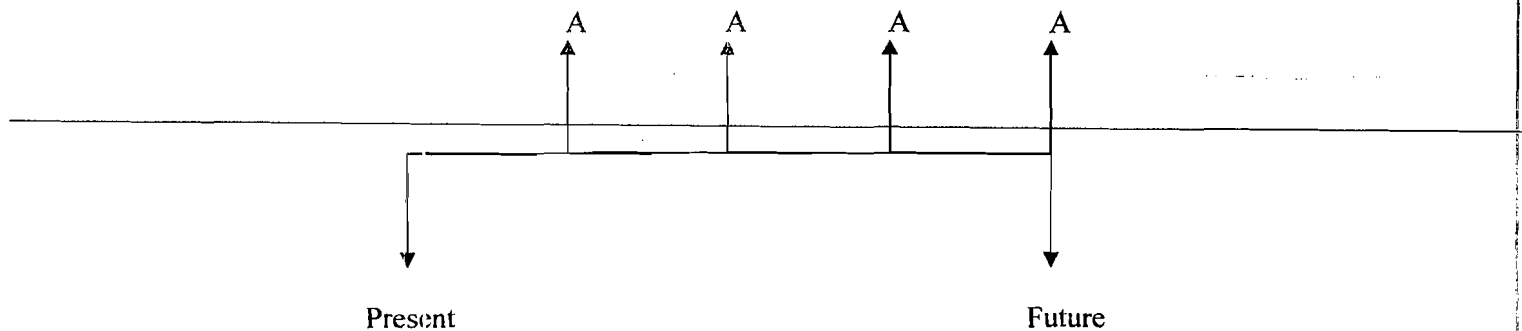
$p$  = Nilai sekarang

$n$  = Jumlah periode (tahun)

$r$  = Tingkat suku bunga (%)

### 3.2.3 Deret / Cicilan Pembayaran Seragam

Deret / cicilan pembayaran seragam merupakan deret pembayaran dengan jumlah uang tetap pada setiap kala pembayaran untuk penggunaan peminjaman uang yang berbunga majemuk. (Waldiyono dkk, 1986).



Gambar 3.1 Skema *uniform series*

### 3.3 Pendapatan Gedung Komersial

Setiap proyek komersial diharapkan mempunyai pendapatan. Pendapatan tersebut dapat berasal dari :

- a. Sewa (per meter persegi perbulan) atau sewa perkamar
- b. Sewa beli (hire Purchase), biasanya pada proyek *Flat condominium* atau perkantoran.
- c. Penjualan (dengan atau tanpa angsuran), biasanya pada proyek *flat condominium* atau perkantoran.

Bila pendapatan dari proyek tersebut berasal dari sewa, maka gedung berikut tanahnya tetap menjadi milik pengusaha bangunan, sedangkan bila dari sewa – beli , maka setelah jangka waktu yang diperhitungkan bangunan menjadi milik penyewa dan tanahnya tetap menjadi milik pengusaha bangunan ataupun dapat juga gedung berikut tanahnya menjadi milik penyewa. (Poerbo ,1993)

Pembangunan dari suatu proyek biasanya menggunakan modal sendiri dan modal pinjaman , maka pendapatan gedung harus cukup membayar :

1. Pengembalian modal pinjaman berikut bunganya,
2. Pajak perseroan,
3. Penyusutan (depresiasi) gedung dan peralatan,
4. Biaya operasional gedung (pemeliharaan gedung, listrik, telpon,dll)

### 3.4 Perhitungan sewa

Perhituran sewa merupakan perhitungan harga minimum, dimana factor lain seperti letak bangunan dan sebagainya tidak diperhitungkan. Nilai sewa

minimum diperoleh jika pendapatan gedung sama dengan pengeluaran. Bila nilai sewa minimum yang didapat lebih rendah daripada pasaran nilai sewa pada suatu waktu, maka proyek sangat layak, dalam arti mudah dipasarkan dan menarik bagi investor. Sebaliknya bila sewa minimum yang didapat dari perhitungan lebih tinggi dari pasaran nilai sewa, maka dapat diadakan perhitungan ulang dengan perubahan – perubahan / penekanan, antara lain :

1. Investasi total (kualitas bahan dan system struktur ditinjau kembali)
2. Jangka waktu pembayaran kembali modal pinjaman dan modal sendiri diperpanjang
3. tingkat bunga dirundingkan kembali untuk diturunkan
4. Jangka waktu konstruksi diperpendek dengan jalan merubah bahan struktur dan teknologi pelaksanaan .

### 3.5 Pengeluaran

Pengeluaran gedung yang dihitung sebagai biaya atau pengeluaran proyek adalah hanya biaya atau onkos-onkos yang akan dikeluarkan di masa yang akan datang untuk memperoleh penghasilan – penghasilan yang akan datang .  
(pudjosumarto, 1985).

Pengeluaran untuk suatu bangunan atau gedung komersial adalah :

- a. Modal sendiri (investasi)
- b. Pengembalian modal pinjaman berikut bunga
- c. Pajak perseroan

- d. Biaya operasi dan pemeliharaan gedung
- e. Penyusutan gedung.

### **3.5.1 Modal sendiri**

Setiap penanaman modal / investor yang memiliki modal sendiri pasti mengharapkan modalnya kembali berikut keuntungan yang persentasenya lebih tinggi dari tingkat bunga di pasaran uang dan modal dalam kurun waktu yang secepat mungkin, sebab seperti yang telah diketahui bahwa setiap investasi mengandung resiko. Pada kenyataannya untuk bangunan atau gedung komersial jarang sekali hanya untuk satu pihak saja yang menanamkan modal dan dianggap modal sendiri.

### **3.5.2 Pengembalian modal pinjaman serta bunganya**

Bila selama masa konstruksi tidak dilakukan pembayaran pokok maupun bunga, maka periode tersebut disebut masa tenggang, tetapi pengembalian modal pinjaman memiliki masa tenggang waktu tertentu. Besarnya modal pinjaman yang harus dikembalikan ialah perkembangan nilai pinjaman akibat pembebanan bunga sejak modal pinjaman itu dipakai selama masa tenggang waktu (waktu pelaksanaan). (Kodoatie, 1994).

Pada penelitian ini perhitungan pengembalian modal pinjaman menggunakan metode pengembalian hutang dengan cara melakukan cicilan, baik cicilan bunga maupun cicilan pokok pinjaman.

### 3.5.3 Pajak perseroan

Besarnya pajak perseroan tergantung peraturan suatu Negara pada suatu waktu. Dalam analisis proyek, pajak perseroan diperhitungkan sebesar 30 % dari laba yang kena pajak. Poerbo (1993) menyebutkan bahwa laba yang terkena pajak adalah pendapatan kotor dikurangi dengan penyusutan, dikurangi dengan biaya operasional dan pemeliharaan gedung, dikurangi lagi dengan bunga.

Berdasarkan buku Petunjuk Pengisian SPT Tahunan Pajak Penghasilan Wajib Pajak Badan yang diterbitkan oleh Departemen Keuangan Republik Indonesia, Pajak penghasilan menurut undang – undang PPh Pasal 17 ayat 1 tahun 1999 yang dikutip dari Muqodim (2000) adalah sebagai berikut :

- Penghasilan sampai Rp.25 juta, dikenakan pajak sebesar 10 %
- Penghasilan antara Rp.25 juta sampai dengan Rp.50 juta, dikenakan pajak sebesar 15 %
- Penghasilan diatas Rp 50 juta, dikenakan pajak sebesar 30 %

### 3.5.4 Biaya Operasional dan Pemeliharaan Gedung

~~Biaya operasional dan pemeliharaan gedung merupakan biaya yang harus~~  
dikeluarkan secara rutin dalam setiap tahunnya selama umur ekonomis proyek.

Biaya operasi dan pemeliharaan gedung menurut Poerbo (1993) meliputi :

1. Biaya operasi dan pemeliharaan gedung
2. Biaya listrik, telpon dan AC
3. Pajak Bumi dan Bangunan (PBB)
4. Asuransi gedung dan peralatan



#### 5. Biaya personil dari badan pengelola gedung

Dalam proyek perkantoran, Sumber biaya untuk pembayaran biaya operasi dan pemeliharaan gedung ini adalah “*service charge*” yang besarnya antara 20-30% dari sewa dasar. Untuk proyek *flat condominium* besarnya sekitar 5% dari sewa.

#### 3.5.5 Penyusutan Gedung (depresiasi)

Setiap alat untuk mencapai tujuan tertentu harus diganti agar proses mencapai tujuan tidak terhambat akibat ketidakbergunaan alat, supaya saat alat tidak berguna lagi sudah disiapkan alat baru sebagai penggantinya. Selama suatu alat dipakai harus dianggap nilainya berkurang/menyusut dan dibutuhkan suatu biaya untuk menutupnya, yaitu biaya penyusutan. Penyusutan tidak selamanya tergantung kepada umur daya guna suatu alat/barang. Penyusutan bisa juga terjadi karena perubahan jaman atau perubahan keadaan pasar. Nilai suatu alat lain dengan teknologi baru yang lebih ekonomis dibandingkan alat lama akan menyebabkan terjadinya penyusutan tanpa diproses lewat waktu (Waldiyono dkk, 1986).

Dalam analisis ini, digunakan metode garis lurus. Metode garis lurus ini adalah metode penyusutan yang paling sederhana dalam penerapannya dan paling luas dalam penggunaannya. Biaya penyusutan tahunannya adalah konstan (Waldiyono dkk, 1986) maka dapat dinyatakan dalam rumus :

$$D = \frac{P - L}{n}$$

$$S = P - L$$

### 3.9 Resiko Lingkungan

Pengelolaan lingkungan adalah upaya sadar manusia untuk merekayasa hubungan timbal balik antara manusia dengan lingkungan dengan tujuan untuk mencapai kesehatan masyarakat dan kesehatan lingkungan disamping membuat perangkat Undang Undang Lingkungan Hidup (UU No 23 / 1997).

#### 3.9.1 Pengelolaan Sungai

Pengelolaan sungai yang dimaksudkan di sini adalah segala usaha yang dilaksanakan untuk memanfaatkan potensi sungai, memelihara fungsi sungai dan mencegah terjadinya bencana yang dapat ditimbulkan oleh sungai.

Dengan demikian pengelolaan sungai luas sekali dan diantaranya dapat disebutkan :

1. Pengoperasian bangunan-bangunan di tepi sungai.
2. Pengendalian administratif seperti pembatasan atau pelarangan atas kegiatan-kegiatan yang dapat memberikan dampak negatif terhadap fungsi sungai.
3. Pemberian izin atas pemanfaatan daerah bantaran sungai
4. Pemberian izin atas pemanfaatan air sungai

Dalam melaksanakan pengelolaan sungai, langkah-langkah yang tepat perlu dilaksanakan sehingga dapat dicapai fungsi dan manfaat sungai sebagai milik umum, menjamin kesejahteraan umum, pelestarian dan pengembangan lahan serta memberikan rasa aman kepada masyarakat (Sastrodarsono dan Tomonaga, 1985)

### 3.9.2 Cara Perhitungan Kebutuhan Air Rata-rata

Langkah pertama dalam proses perhitungan kebutuhan air harian rata-rata adalah menyusun atau menyajikan data hasil observasi ke dalam tabel agar dapat mudah dipahami. Semua data diperoleh dari hasil observasi berisi tentang jumlah anggota keluarga dan jumlah pemakai air setiap harinya menjadi dasar untuk mengetahui besarnya kebutuhan air masing-masing individu dari keluarga yang bersangkutan. Menurut Soufyan M. Noerbambang (2000), untuk jenis gedung rumah susun atau asrama pemakaian air rata-rata per orang setiap hari yaitu 120 liter dengan jangka waktu pemakaian air rata-rata sehari selama 8 jam. Rincian pemakaian air menurut penggunaannya sebagai berikut:

Tabel 3.9 Pemakaian air menurut penggunaannya

Penggunaan		Liter/Orang/Hari
Dapur	Minum, Masak, Cuci	20
Kakus	Kloset, Peturasan	15
Pembersihan	Bak cuci pel	15
Kamar mandi	Bak mandi	40
Cuci pakaian	Cuci pakaian	20
Lain-lain		10
<b>Jumlah</b>		<b>120</b>

Sumber : Buku Plambing, Soufyan M. Noerbambang (2000)

Menurut Olan Sitorus (1997) perhitungan menggunakan rumus :

$$VT_{Bulan} = J \times kh \times 30 \dots \dots \dots (10)$$

$VT$  = Volume Total

$J$  = Jumlah Panghuni

$kh$  = Kebutuhan Harian Rata Rata

## **BAB IV**

### **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian merupakan suatu aturan atau cara pelaksanaan penelitian dalam rangka mencari jawaban atas permasalahan penelitian yang akan disajikan. Pada penelitian ini dilakukan pengamatan langsung dilapangan dan pengumpulan data asli / primer. Penelitian ini bersifat deskriptif bukan eksperimental.

#### **4.1 Subjek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah pembangunan Rumah Susun Sewa di bantaran sungai Code Yogyakarta.

---

#### **4.2 Objek Penelitian**

Objek dalam penelitian ini adalah menghitung dan menganalisis tingkat kelayakan ekonomi dan lingkungan pada proyek Rumah Susun Sewa Yogyakarta.

#### **4.3 Data Yang Diperlukan**

Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data yang bersumber dari Pemerintah Kota DIY dan PT. Istika Karya (kontraktor pelaksana) yang berupa :

1. Rencana Kerja Dan Syarat – Syarat (RKS)
2. Gambar Teknik
3. Daftar Harga Bahan Setempat
4. Studi Analisis Dampak Lingkungan
5. Rencana Induk Pengembangan Wilayah
6. Studi ekonomi proyek Rusunawa setelah operasional
7. Populasi penduduk pada lokasi proyek meliputi tingkat RT / RW, kelurahan, kecamatan dan kota.

#### **4.4 Metode Analisis Data**

Sebelum dilakukan pengolahan data dengan cara perhitungan manual dan menggunakan alat bantu komputer, terlebih dahulu melalui tahap tahap sebagai berikut :

##### **4.4.1 Analisis Data Sekunder**

1. Studi pustaka dari berbagai literature
2. Merangkum teori yang saling berhubungan antara manajemen konstruksi dan hal-hal lain yang terkait
3. Mengumpulkan data dan penjelasan yang didapat dari pihak perencana proyek pembangunan Rusunawa Yogyakarta
4. Mengumpulkan data yang didapat dari buku pedoman analisis
5. Menghitung kelayakan investasi proyek

#### 4.4.2 Analisis Data Primer

1. Dianalisis berdasarkan hasil data yang ada.
2. Merangkum dan membuat suatu kesimpulan dari hasil analisis dan wawancara dengan narasumber

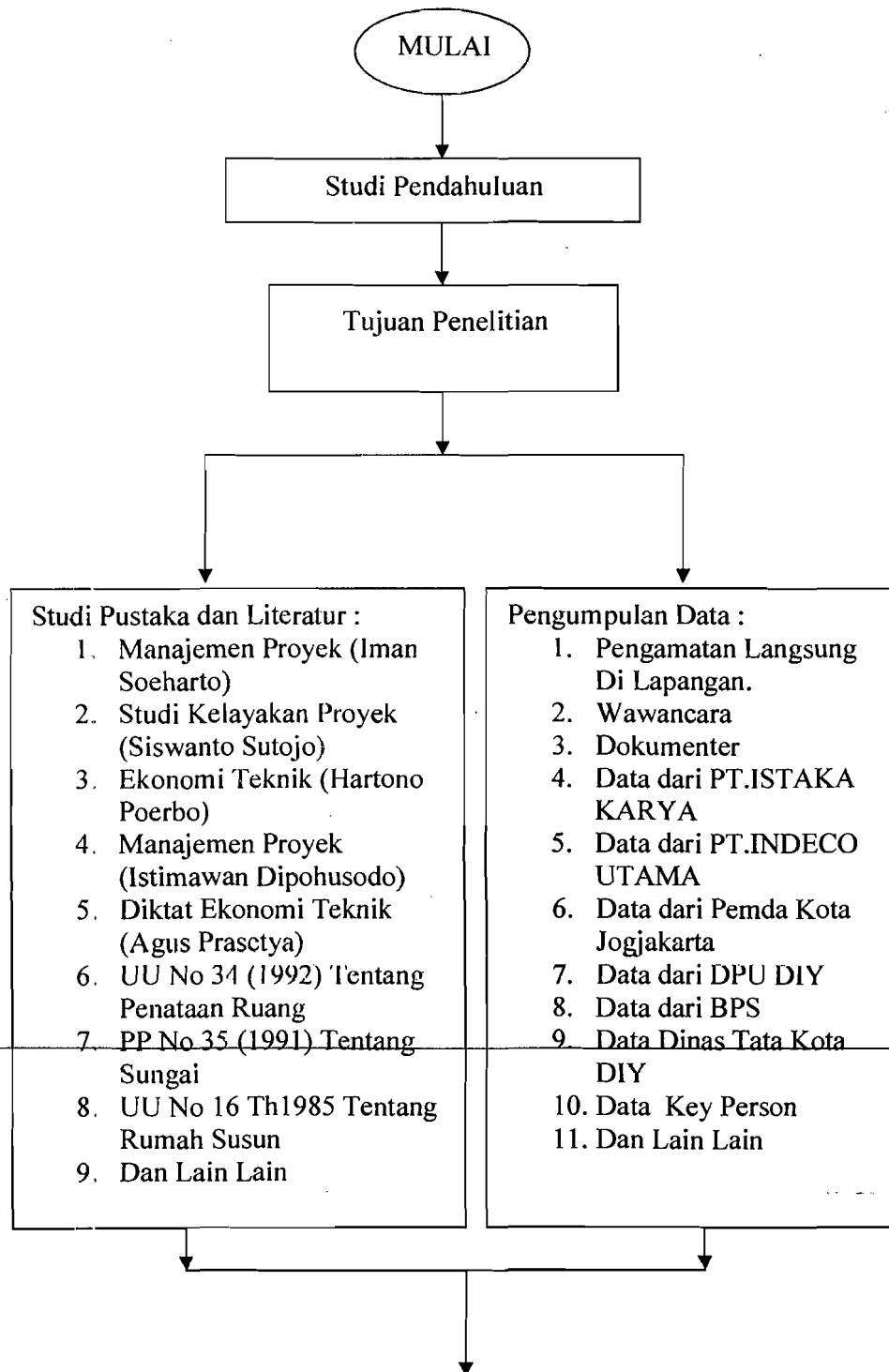
#### 4.4.3 Metode Perhitungan

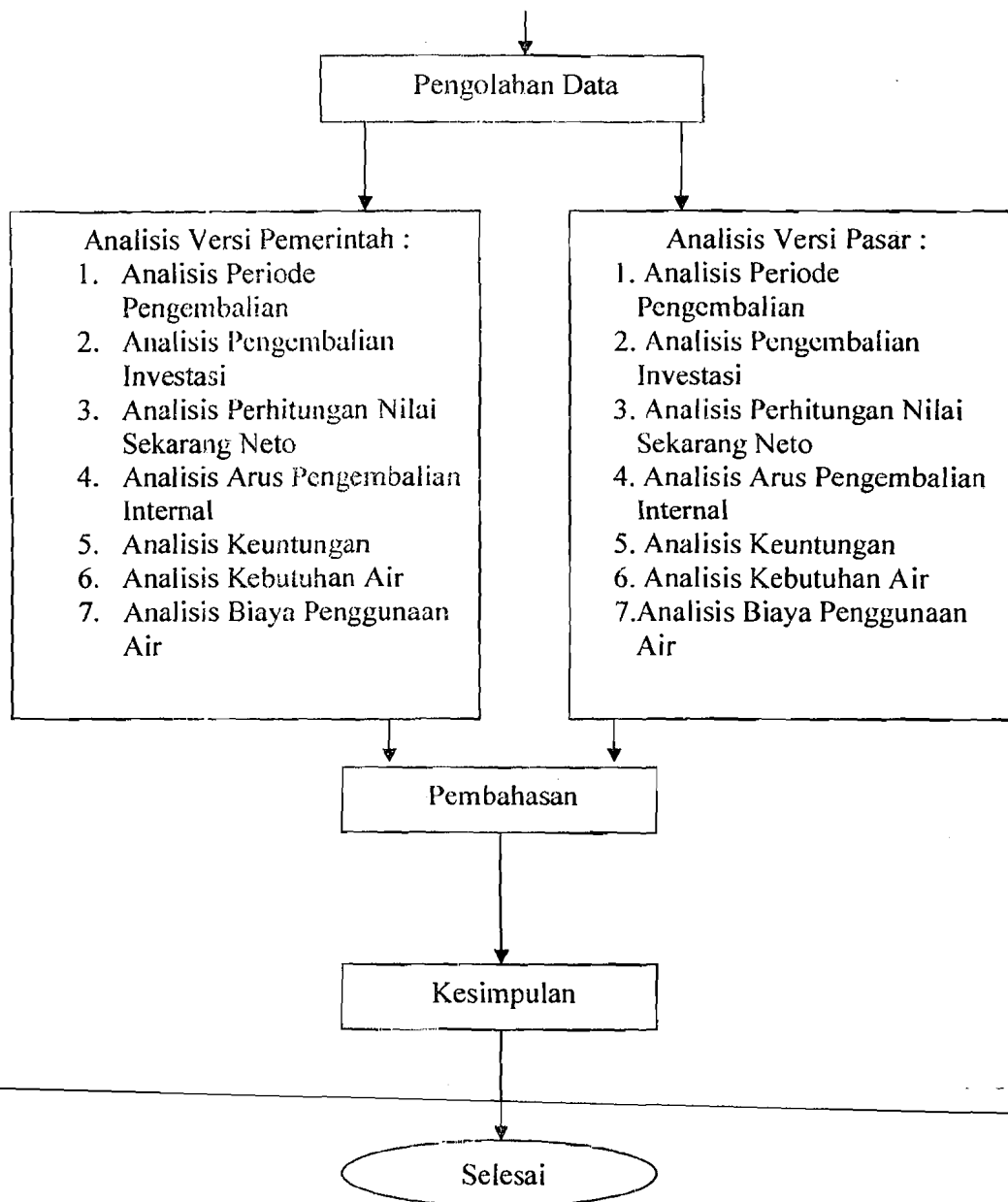
1. Kelayakan Investasi

Perhitungan kelayakan diperhitungkan dengan menggunakan perhitungan TPI (Tingkat Pengembalian Investasi), BEP (*Break Event Point*), BCR (*Benefit Cost Ratio*).

2. Pehitungan Kebutuhan Air

Meliputi perhitungan volume total dan biaya yang harus dikeluarkan oleh masing masing penghuni.





**Gambar 4.1 Bagan Alur Penelitian**



**BAB V**  
**DATA DAN ANALISIS BIAYA**  
**BERDASARKAN ASPEK EKONOMI TEKNIK DAN**  
**LINGKUNGAN**

**A. Analisis Ekonomi Teknik**

**5.1 Data Rumah Susun**

Rumah Susun Sewa Sederhana Yogyakarta merupakan rumah susun yang disewakan kepada masyarakat miskin di Kota Yogyakarta, Khususnya di bantaran sungai Code Yogyakarta. Rusunawa Yogyakarta yang terdiri dari 72 kamar dengan harga sewa berbeda sesuai dengan lantai yang digunakan. Jumlah kamar berdasarkan jenisnya dapat dilihat pada tabel 5.1.

Tabel 5.1 Jumlah kamar berdasarkan jenisnya

<b>Tipe Kamar</b>	<b>Jumlah Kamar (bh)</b>
Lantai 2 (Anggrek)	24
Lantai 3 (Mawar)	24
Lantai 4 (Melati)	24

Sumber : Pemkot Kota Yogyakarta Januari 2005

Biaya pembangunan Rusunawa Yogyakarta adalah sebesar Rp. 3.422.751.600,00 Biaya tersebut sudah termasuk keuntungan perusahaan dan pajak – pajak yang dibebankan. Kontraktor pelaksana adalah PT.ISTAKA KARYA. Proyek

Rusunawa ini dilaksanakan selama 90 (sembilan puluh) hari kalender. Sedangkan untuk rekapitulasi biaya pembangunan proyek rusunawa sebagai berikut :

Tabel 5.2 Rekapitulasi Biaya Pembangunan Rusunawa Blok A dan Blok B

No	Item Pekerjaan	Nilai Pekerjaan (Rp)
A	Pekerjaan Persiapan Blok A Dan B	354.339.700.00
B	Pekerjaan Tanah Blok A Dan B	20.808.500.00
C	Pekerjaan Fisik / Struktur Blok A Dan B	1.670.215.500.00
D	Pekerjaan Finishing / Arsitektur Blok A Dan B	1.106.862.100.00
E	Pekerjaan Mekanikal dan Elektrikal Blok A Dan b	270.525.900.00
	<b>Jumlah Total</b>	<b>3.422.751.600.00</b>

Sumber : PT.ISTAKA KARYA 2004

Dalam pembangunan Rusunawa diatas biaya pembelian tanah tidak dihitung karena tanah yang digunakan pada proyek diatas adalah tanah hibah dari Sultan HB X, yang berupa tanah Sultan Ground ( Tanah SG ).

Periode pemakaian pertama adalah pada tanggal 01 Januari 2005, pengelolaan sepenuhnya dilakukan oleh pemerintah kota Yogyakarta melalui Dinas Cipta Karya. Penghuni adalah yang memenuhi kriteria yang telah ditentukan oleh pemerintah dan melalui serangkaian seleksi yang ketat, sehingga diharapkan proyek Rusunawa ini tepat sasaran.

Dalam perhitungan studi kelayakan untuk penelitian ini, dipakai asumsi sebagai berikut ; suku bunga tertinggi 13 % pertahun, inflasi rata – rata 7.6 %, umur bangunan 30 tahun. Untuk tingkat hunian Rusunawa dalam tahun pertama operasi adalah sebesar 95 % setiap tipe selama umur ekonomis proyek. Asumsi lain yang dipakai antara lain ;

1. Kenaikan harga sewa kamar berdasarkan besar inflasi yaitu 7.6 % per tahun
2. Suku bunga yang dipakai adalah 13 % ( SBI bulan Januari 2005 = 12.83 % )
3. Biaya pemeliharaan periodik per 1 tahun 10 % dari pendapatan kotor (Data Pemkot Kota Yogyakarta 2005).
4. Tarif retribusi air kotor diasumsikan sebesar Rp.2.500,00
5. Nilai sisa tanah tidak dihitung, karena merupakan tanah hibah
6. Pajak penghasilan menurut undang – undang PPh Pasal 17 ayat 1 tahun 1999 yang dikutip dari Muqodim (2000) adalah sebagai berikut :
  - Penghasilan sampai Rp 25 juta, dikenakan pajak sebesar 10%
  - Penghasilan antara Rp 25 juta sampai dengan Rp 50 juta, dikenakan pajak sebesar 15%
  - Penghasilan diatas Rp 50 juta, dikenakan pajak sebesar 30%
7. Nilai ekonomis bangunan di akhir tahun ke 30, tinggal 25 % dari total investasi bangunan awal.
8. Depresiasi bangunan dihitung dengan metode garis lurus, karena dengan metode ini hasilnya sama / tetap untuk setiap tahunnya.
9. Asumsi semua kenaikan adalah sama tiap tahunnya.

---

## 5.2 Pemanfaatan Gedung Rusunawa

Rusunawa Kali Code terdiri atas 2 (dua) blok, yakni blok A dan blok B dan masing –masing blok terdiri atas 4(empat) lantai.Adapun pemanfaatan dari lantai 1(pertama) yakni sebagai tempat parkir kendaraan dan fasilitas penyimpanan barang (gudang). Sedangkan untuk lantai 2 (dua),lantai 3(tiga) dan lantai 4(empat) sebagai kamar yang akan disewakan , dimana masing- masing lantai terdiri dari 12 kamar yang tiap kamar berukuran 3 meter x 5 meter .

### 5.3 Pendapatan Rusunawa dengan subsidi Pemerintah

Pendapatan Rusunawa dengan subsidi pemerintah didapat dari sewa kamar blok A dan blok B yang berjumlah 72 kamar dengan harga sewa yang bervariasi sesuai dengan lantai kamar yang disewakan dan pemungutan biaya rutin yang terdiri dari biaya listrik, air, sampah dan keamanan. Secara lengkap di presentasikan pada tabel 5.3.

Tabel 5.3 Harga Sewa dan Pemungutan Rutin

No.	Tipe Kamar	Sewa Kamar (RP)	Biaya Rutin(Rp)					Jumlah Kamar
			Listrik	Air bersih	Air kotor	Sampah	Keamanan	
1	Lantai 2	100,000.00	75,000.00	12,500.00	2,500.00	7.500.00	5,000.00	24
2	Lantai 3	85,000.00	75,000.00	12,500.00	2,500.00	7.500.01	5,000.00	24
3	Lantai 4	75,000.00	75,000.00	12,500.00	2,500.00	7.500.02	5,000.00	24

Sumber : Pemkot Yogyakarta Januari 2005

#### 5.3.1 Harga sewa kamar

Harga sewa kamar akan mengalami perubahan dari tahun ke tahun seiring dengan berubahnya nilai uang terhadap waktu. Dalam menentukan harga sewa kamar yang akan datang sebagai dasar perhitungannya dikalikan dengan tingkat inflasi rata-rata sebesar 7,6%. Perincian tingkat inflasi dapat dilihat pada tabel 5.3.1

Tabel 5.3.1 Tingkat Inflasi di Indonesia per tahun

Tahun	Tingkat Inflasi (%)
2000	3,824
2001	11,474
2002	11,550
2003	5,373
2004	6,258
2005	7,157
<b>Tota</b>	<b>45,636</b>
<b>Rata - Rata</b>	<b>7,6</b>

Sumber : Badan Pusat Statistik Jakarta 2005

Sebagai contoh perhitungan untuk menetapkan sewa kamar tahun 2005 sebagai berikut :

- Harga sewa kamar lantai 2

Harga sewa kamar pada tahun 2005 = Rp.100.000,00

Tingkat inflasi = 7,6%

Penambahan harga = Rp.100.000,00 x 7,6% = Rp.7.600,00

Harga sewa kamar tahun 2006 = Rp.100.000,00 + Rp.76.00,00  
= Rp.107.600,00

Secara lengkap dipresentasikan pada tabel 5.3.2

Tabel.5.3.2 harga sewa kamar lantai 2

Tahun	Harga sewa (Rp)	Inflasi (%)	Penambahan harga (Rp)	Harga sewa (Rp)
1	100,000.00			100,000.00
2		7.6	7,600.00	107,600.00
3		7.6	8,177.60	115,777.60
4		7.6	8,799.10	124,576.70
5		7.6	9,467.83	134,044.53
6		7.6	10,187.38	144,231.91
7		7.6	10,961.63	155,193.54
8		7.6	11,794.71	166,988.24
9		7.6	12,691.11	179,679.35
10		7.6	13,655.63	193,334.98
11		7.6	14,693.46	208,028.44
12		7.6	15,810.16	223,838.60
13		7.6	17,011.73	240,850.34
14		7.6	18,304.63	259,154.96
15		7.6	19,695.78	278,850.74
16		7.6	21,192.66	300,043.39
17		7.6	22,803.30	322,846.69
18		7.6	24,536.35	347,383.04
19		7.6	26,401.11	373,784.15
20		7.6	28,407.60	402,191.75
21		7.6	30,566.57	432,758.32
22		7.6	32,889.63	465,647.95
23		7.6	35,389.24	501,037.20
24		7.6	38,078.83	539,116.02
25		7.6	40,972.82	580,088.84
26		7.6	44,086.75	624,175.59
27		7.6	47,437.35	671,612.94
28		7.6	51,042.58	722,655.52
29		7.6	54,921.82	777,577.34
30		7.6	59,095.88	836,673.22

Sumber : Analisis Data, 2005

- Harga sewa kamar lantai 3

Harga sewa kamar pada tahun 2005 = Rp.85.000,00

Tingkat inflasi = 7,6%

Penambahan harga = Rp.85.000,00 x 7,6% = Rp.6.460,00

Harga sewa kamar tahun 2006 = Rp.85.000,00 + Rp.6.460,00

= Rp.91.460,00

Secara lengkap dipresentasikan pada tabel 5.3.3

Tabel 5.3.3 Harga Sewa Kamar Lantai 3

Tahun	Harga sewa (Rp)	Inflasi (%)	Penambahan harga (Rp)	Harga sewa (Rp)
1	85,000.00			85,000.00
2		7.60	6,460.00	91,460.00
3		7.60	6,950.96	98,410.96
4		7.60	7,479.23	105,890.19
5		7.60	8,047.65	113,937.85
6		7.60	8,659.28	122,597.12
7		7.60	9,317.38	131,914.51
8		7.60	10,025.50	141,940.01
9		7.60	10,787.44	152,727.45
10		7.60	11,607.29	164,334.73
11		7.60	12,489.44	176,824.17
12		7.60	13,438.64	190,262.81
13		7.60	14,459.97	204,722.79
14		7.60	15,558.93	220,281.72
15		7.60	16,741.41	237,023.13
16		7.60	18,013.76	255,036.89
17		7.60	19,382.80	274,419.69
18		7.60	20,855.90	295,275.58
19		7.60	22,440.94	317,716.53
20		7.60	24,146.46	341,862.99
21		7.60	25,981.59	367,844.57
22		7.60	27,956.19	395,800.76
23		7.60	30,080.86	425,881.62
24		7.60	32,367.00	458,248.62
25		7.60	34,826.90	493,075.52
26		7.60	37,473.74	530,549.25
27		7.60	40,321.74	570,871.00
28		7.60	43,386.20	614,257.19
29		7.60	46,683.55	660,940.74
30		7.60	50,231.50	711,172.24

Sumber : Analisis Data, 2005

- Harga sewa kamar lantai 4

Harga sewa kamar pada tahun 2005 = Rp.75.000,00

Tingkat inflasi = 7,6%

Penambahan harga = Rp.75.000,00 x 7,6% = Rp.5.700,00

Harga sewa kamar tahun 2006 = Rp.75.000,00 + Rp.5.700,00

= Rp.80.700,00

Secara lengkap dipresentasikan pada tabel 5.3.4

Tabel 5.3.4 harga sewa kamar lantai 4

Tahun	Harga sewa (Rp)	Inflasi (%)	Penambahan harga (Rp)	Harga sewa (Rp)
1	75,000.00			75,000.00
2		7.60	5,700.00	80,700.00
3		7.60	6,133.20	86,833.20
4		7.60	6,599.32	93,432.52
5		7.60	7,100.87	100,533.39
6		7.60	7,640.54	108,173.93
7		7.60	8,221.22	116,395.15
8		7.60	8,846.03	125,241.18
9		7.60	9,518.33	134,759.51
10		7.60	10,241.72	145,001.24
11		7.60	11,020.09	156,021.33
12		7.60	11,857.62	167,878.95
13		7.60	12,758.80	180,637.75
14		7.60	13,728.47	194,366.22
15		7.60	14,771.83	209,138.05
16		7.60	15,894.49	225,032.55
17		7.60	17,102.47	242,135.02
18		7.60	18,402.26	260,537.28
19		7.60	19,800.83	280,338.11
20		7.60	21,305.70	301,643.81
21		7.60	22,924.93	324,568.74
22		7.60	24,667.22	349,235.96
23		7.60	26,541.93	375,777.90
24		7.60	28,559.12	404,337.02
25		7.60	30,729.61	435,066.63
26		7.60	33,065.06	468,131.70
27		7.60	35,578.01	503,709.70
28		7.60	38,281.94	541,991.64
29		7.60	41,191.36	583,183.01
30		7.60	44,321.91	627,504.92

Sumber : Analisis Data, 2005

### 5.3.2 Pendapatan sewa kamar

Pendapatan adalah uang yang diperoleh oleh investor sesuai dengan jumlah kamar yang disewakan Di sini dihitung berdasarkan harga sewa kamar pertahun. Lalu dijumlahkan (total) dari seluruh jumlah kamar yang disewakan.kemudian dikumulatiskan dengan tujuan nantinya dapat dipergunakan untuk menghitung titik impas.,

Cara menghitung pendapatan (dengan harga sewa kamar yang bervariasi) pada tahun pertama (2005) yaitu:

Biaya sewa perbulannya (lantai 2+lantai 3+lantai 4)

$$=Rp.100.000,00+Rp.85.000,00+Rp.75.000,00$$

$$=Rp.260.000,00$$

Biaya sewa peretahun =Rp.260.000,00 x 12 bulan =Rp.3.120.000,00

Jumlah kamar perlantai = 24 kamar

Tingkat hunian = 95%

Inflasi tiap tahun = 7,6%

Total pendapatan pertahun =Rp.3.120.000,00 x 24 x 95%

$$=Rp.71.136.000,00$$

Secara lengkap dipresentasikan pada tabel 5.3.5

Tabel 5.3.5 Pendapatan sewa kamar

Tahun	Harga sewa lt 2 (Rp)	Harga sewa lt 3 (Rp)	Harga sewa lt 4 (Rp)	Pendapatan total sewa kamar (Rp)	Pendapatan pertahun(Rp)
1	100,000	85,000	75,000	260,000	71,136,000
2	107,600	91,460	80,700	279,760	76,542,336
3	115,778	98,411	86,833	301,022	82,359,554
4	124,577	105,890	93,433	323,899	88,618,880
5	134,045	113,938	100,533	348,516	95,353,914
6	144,232	122,597	108,174	375,003	102,600,812
7	155,194	131,915	116,395	403,503	110,398,474
8	166,988	141,940	125,241	434,169	118,788,758
9	179,679	152,727	134,760	467,166	127,816,703
10	193,335	164,335	145,001	502,671	137,530,773
11	208,028	176,824	156,021	540,874	147,983,111



Lanjutan Tabel 5.3.5

12	223,839	190,263	167,879	581,980	159,229,828
13	240,850	204,723	180,638	626,211	171,331,295
14	259,155	220,282	194,366	673,803	184,352,473
15	278,851	237,023	209,138	725,012	198,363,261
16	300,043	255,037	225,033	780,113	213,438,869
17	322,847	274,420	242,135	839,401	229,660,223
18	347,383	295,276	260,537	903,196	247,114,400
19	373,784	317,717	280,338	971,839	265,895,094
20	402,192	341,863	301,644	1,045,699	286,103,122
21	432,758	367,845	324,569	1,125,172	307,846,959
22	465,648	395,801	349,236	1,210,685	331,243,328
23	501,037	425,882	375,778	1,302,697	356,417,821
24	539,116	458,249	404,337	1,401,702	383,505,575
25	580,089	493,076	435,067	1,508,231	412,651,999
26	624,176	530,549	468,132	1,622,857	444,013,551
27	671,613	570,871	503,710	1,746,194	477,758,580
28	722,656	614,257	541,992	1,878,904	514,068,233
29	777,577	660,941	583,183	2,021,701	553,137,418
30	836,673	711,172	627,505	2,175,350	595,175,862

Sumber : Analisis Data, 2005

### 5.3.3 Pemungutan Rutin

Pemungutan rutin dilakukan setiap bulan yang terdiri dari pemungutan rutin biaya listrik, air, sampah dan keamanan yang harus dikeluarkan oleh tiap-tiap penghuni kamar. Tiap tahunnya, biaya-biaya tersebut mengalami kenaikan harga sebesar 7.6 % sesuai tingkat inflasi rata-rata. Secara lengkap dipresentasikan pada tabel 5.3.6 berikut ini

Tabel 5.3.6 Pemungutan biaya rutin

Tahun	Pemungutan Biaya Rutin (Rp)					Total pertahun (Rp)	Kenaikan harga (%)	Penambahan harga (Rp)	Total (Rp)
	Listrik	Air bersih	Air Kotor	Sampah	Keamanan				
1	75,000.00	12,500.00	2,500.00	7,500.00	5,000.00	84,132,000.00			84,132,000.00
2							7.60	6,394,032.00	90,526,032.00
3							7.60	6,879,978.43	97,406,010.43
4							7.60	7,402,856.79	104,808,867.22
5							7.60	7,965,473.91	112,774,341.13
6							7.60	8,570,849.93	121,345,191.06
7							7.60	9,222,234.52	130,567,425.58
8							7.60	9,923,124.34	140,490,549.92
9							7.60	10,677,281.79	151,167,831.72
10							7.60	11,488,755.21	162,656,586.93
11							7.60	12,361,900.61	175,018,487.54
12							7.60	13,301,405.05	188,319,892.59

Lanjutan Tabel 5.3.6

13						7.60	14,312,311.84	202,632,204.43
14						7.60	15,400,047.54	218,032,251.96
15						7.60	16,570,451.15	234,602,703.11
16						7.60	17,829,805.44	252,432,508.55
17						7.60	19,184,870.65	271,617,379.20
18						7.60	20,642,920.82	292,260,300.02
19						7.60	22,211,782.80	314,472,082.82
20						7.60	23,899,878.29	338,371,961.11
21						7.60	25,716,269.04	364,088,230.16
22						7.60	27,670,705.49	391,758,935.65
23						7.60	29,773,679.11	421,532,614.76
24						7.60	32,036,478.72	453,569,093.48
25						7.60	34,471,251.10	488,040,344.58
26						7.60	37,091,066.19	525,131,410.77
27						7.60	39,909,987.22	565,041,397.99
28						7.60	42,943,146.25	607,984,544.24
29						7.60	46,206,825.36	654,191,369.60
30						7.60	49,718,544.09	703,909,913.69

Sumber : Analisis Data, 2005

### 5.3.4 Pendapatan total

Pedapatan total diperoleh dari pendapatan pertahun sewa kamar dan pemungutan rutin yang wajib dikeluarkan oleh tiap-tiap penghuni kamar Rusunawa Kali Code, yang mana setiap tahunnya mengalami kenaikan sebesar 7,6% berdasarkan inflasi rata-rata tiap tahun. secara lengkap dipresentasikan pada tabel 5.3.7 berikut ini

Tabel 5.3.7 Pendapatan Total

Tahun	Pendapatan sewa kamar (Rp)	Pemungutan rutin (Rp)	Total pendapatan (Rp)
1	71,136,000	84,132,000.00	155,268,000.00
2	76,542,336	90,526,032.00	167,068,368.00
3	82,359,554	97,406,010.43	179,765,563.97
4	88,618,880	104,808,867.22	193,427,746.83
5	95,353,914	112,774,341.13	208,128,255.59
6	102,600,812	121,345,191.06	223,946,003.01
7	110,398,474	130,567,425.58	240,965,899.24
8	118,788,758	140,490,549.92	259,279,307.58
9	127,816,703	151,167,831.72	278,984,534.96
10	137,530,773	162,656,586.93	300,187,359.62
11	147,983,111	175,018,487.54	323,001,598.95
12	159,229,828	188,319,892.59	347,549,720.47
13	171,331,295	202,632,204.43	373,963,499.23
14	184,352,473	218,032,251.96	402,384,725.17
15	198,363,261	234,602,703.11	432,965,964.28
16	213,438,869	252,432,508.55	465,871,377.56
17	229,660,223	271,617,379.20	501,277,602.26

Lanjutan Tabel 5.3.7

18	247,114,400	292,260,300.02	539,374,700.03
19	265,895,094	314,472,082.82	580,367,177.23
20	286,103,122	338,371,961.11	624,475,082.70
21	307,846,959	364,088,230.16	671,935,188.99
22	331,243,328	391,758,935.65	723,002,263.35
23	356,417,821	421,532,614.76	777,950,435.37
24	383,505,575	453,569,093.48	837,074,668.45
25	412,651,999	488,040,344.58	900,692,343.26
26	444,013,551	525,131,410.77	969,144,961.34
27	477,758,580	565,041,397.99	1,042,799,978.41
28	514,068,233	607,984,544.24	1,122,052,776.76
29	553,137,418	654,191,369.60	1,207,328,787.80
30	595,175,862	703,909,913.69	1,299,085,775.67

Sumber : Analisis Data, 2005

### 5.3.5 Pengeluaran

Pengeluaran Rusunawa dengan subsidi pemerintah berasal dari biaya operasional dan pemeliharaan, penyusutan (depresiasi) dan pajak

#### A. Biaya operasional dan pemeliharaan

Biaya operasional dan pemeliharaan adalah seluruh biaya yang digunakan baik yang bersifat rutin yakni setiap bulan atau setiap tahunnya maupun yang bersifat periodik. Biaya operasional dan pemeliharaan terdiri atas dua variable yakni variable cost dan fixed cost.

- Variabel Cost terdiri atas :

a. Biaya rutin sampah = Rp.7.500,00/ bulan /kamar

Biaya pertahunnya adalah = Rp.7.500,00 x 12 bulan x 72 kamar

= Rp.6.480.000,00 x 95 %

= Rp.6.156.000,00

b. Biaya keamanan Rusun = Rp.5.000,00/ bulan

Biaya pertahunnya adalah = Rp.5.000,00 x 12 bulan x 72 kamar

= Rp.4.320.000,00

c. Biaya PBE Tiap tahunnya = Rp.798.700,00 (Pemkot Yogyakarta, Januari 2005)

d. Biaya listrik	= Rp.75.000,00/bulan /kamar
Biaya pertahunnya	= Rp.75.000 x 12 bulan x 72 kamar
	= Rp.64.800.000,00 x 95%
	= Rp.61.560.000,00
e. Biaya air bersih	= Rp.12.500,00
Biaya pertahunnya	= Rp.12.500,00 x 12 bulan x 72 kamar
	= Rp.10.800.000,00 x 95%
	= Rp.10.260.000,00
f. Biaya air kotor pertahun	= Rp.2.500 x 12 bulan x 72 kamar x 95%
	= Rp.2.052.000,00

g. Pengeluaran kantor, yang terdiri dari:

1. Gaji Pengelola ( untuk 3 orang ) = Rp 3.500.000,00/ bulan

    Biaya pertahunnya = Rp. 3.500.000,00 x 12 bulan  
= Rp.42.000.000,00

2. Listrik dan air = Rp. 100.000,00

    Biaya pertahunnya = Rp. 100.000,00 x 12 bulan  
= Rp. 1.200.000,00

3. Administrasi dan Telepon = Rp. 1.000.000,00/ bulan

    Biaya pertahunnya = Rp. 1.000.000,00 x 12 bulan  
= Rp.12.000.000,00

Jadi, Total biaya rutin adalah = Rp.140.433.100,00

• Fixed Cost terdiri atas :

Untuk periodik 5 tahun yang meliputi :

a. Pengecatan per 5 tahun = Rp. 2.268.554,50

b. Sedot septictank per 5 tahun = Rp. 938.311,70

- c. Perbaikan / perawatan atap per 5 tahun = Rp. 697.625,35  
 d. Perbaikan pompa air per 5 tahun = Rp. 2.144.712,43

Jadi total biaya per 5 tahun sebesar = Rp. 6.049.203,98

Rinciannya sebagai berikut:

**a. Cat, meliputi:**

Tembok (kamar dan sarana lainnya) per 5 tahun.

Dari data RAB proyek Rusunawa tahun 2004, diperoleh harga

Rp. 1.572.852,00. Dengan kenaikan 7,6% pertahun maka pada tahun ke-5 diperoleh sebesar Rp. 2.268.554,50

**b. Sedot septiktank per 5 tahun**

Sewa alat (Biro jasa sedot septiktank) sebesar Rp. 700.000,00 (2005).

Dengan kenaikan 7,6% pertahun maka pada tahun ke-5 diperoleh sebesar Rp. 938.311,70

**c. Perbaikan / perawatan atap per 5 tahun**

Dari data RAB proyek Rusunawa pada tahun 2004, diperoleh harga pekerjaan pemasangan atap genteng sebesar Rp. 4.337.025,00 dan pemasangan genteng bubungan sebesar Rp. 867.405,00. Diasumsikan biaya perbaikan dan perawatan atap 10% dari biaya pekerjaan penutup atap genteng yakni  $Rp. 4.337.025,00 \times 10\% = Rp. 433.702,50$  dan 10% dari biaya perbaikan dan perawatan genteng bubungan yakni  $Rp. 867.405,00 \times 10\% = Rp. 86.740,50$ . Dengan kenaikan harga 7,6% tiap tahunnya, maka biaya perawatan dan perbaikan genteng pada tahun ke-5 adalah :

- Penutup atap genteng = Rp. 581.354,46  
 -Penutup genteng bubungan = Rp. 116.270,89

-Total biaya = Rp.697.625,35

**d.Perbaikan pompa air per 5 tahun**

1.Ongkos servis (2005)	=Rp. 400.000,00
2.Penggantian spare parts (2005)	=Rp.1.200.000,00
Total	=Rp.1.600.000,00

Dengan kenaikan harga 7,6% tiap tahunnya, maka biaya perawatan dan perbaikan genteng pada tahun ke-5 adalah : Rp.2.144.712,43

Dari data tersebut, maka dapat diperhitungkan total biaya operasional dan pemeliharaannya yang tiap tahunnya mengalami kenaikan sebesar 7,6%. Secara lengkap dipresentasikan pada tabel 5.3.8

Tabel 5.3.8 Biaya Operasional dan perawatan

Tahun	Rutin (Rp)	Periodik 5 thn (Rp)	Total (Rp)
0	0		0.00
1	140,433,100.00		140,433,100.00
2	151,106,015.60		151,106,015.60
3	162,590,072.79		162,590,072.79
4	174,946,918.32		174,946,918.32
5	188,242,884.11	6,049,203.98	194,292,088.09
6	202,549,343.30		202,549,343.30
7	217,943,093.39		217,943,093.39
8	234,506,768.49		234,506,768.49
9	252,329,282.90		252,329,282.90
10	271,506,308.40	8,724,882.27	280,231,190.67
11	292,140,787.83		292,140,787.83
12	314,343,487.71		314,343,487.71
13	338,233,592.78		338,233,592.78
14	363,939,345.83		363,939,345.83
15	391,598,736.11	12,584,064.70	404,182,800.81
16	421,360,240.05		421,360,240.05
17	453,383,618.30		453,383,618.30
18	487,840,773.29		487,840,773.29
19	524,916,672.06		524,916,672.06
20	564,810,339.13	18,150,236.95	582,960,576.08
21	607,735,924.91		607,735,924.91
22	653,923,855.20		653,923,855.20
23	703,622,068.20		703,622,068.20
24	757,097,345.38		757,097,345.38
25	814,636,743.63	26,178,433.54	840,815,177.17
26	876,549,136.14		876,549,136.14
27	943,166,870.49		943,166,870.49

Lanjutan Tabel 5.3.8

28	1,014,847,552.65		1,014,847,552.65
29	1,091,975,966.65		1,091,975,966.65
30	1,174,966,140.12	37,757,654.88	1,212,723,795.00

Sumber : Analisis Data, 2005

**B. Depresiasi ( Penyusutan )**

Depresiasi adalah suatu sistem akuntansi yang bertujuan memberikan harga perolehan atau nilai dasar lain dari suatu aktiva tetap, dikurangi dikurangi dengan nilai residu / sisa, selama masa manfaat atau umur ekonomis bangunan yang bersangkutan. jadi, depresiasi bukanlah suatu pengeluaran kas, hanya suatu metode perhitungan saja, seperti yang ditunjukkan pada rumus berikut :

$$\text{Depresiasi} = \frac{\text{Harga perolehan bangunan (biaya total bangunan)} - \text{nilai sisa}}{\text{Umur ekonomis bangunan}}$$

Umur ekonomis bangunan

$$\text{Nilai sisa} = 25\% \times \text{Biaya total bangunan}$$

$$= 25\% \times \text{Rp.3.422.751.576,00} = \text{Rp.855.687.894,00}$$

$$\text{Depresiasi} = \frac{\text{Rp.3.422.751.576,00} - \text{Rp.855.687.894,00}}{30 \text{ Tahun}}$$

30 Tahun

$$= \text{Rp.85.568.765,00}$$

Secara lengkap dipresentasikan pada tabel 5.3.9

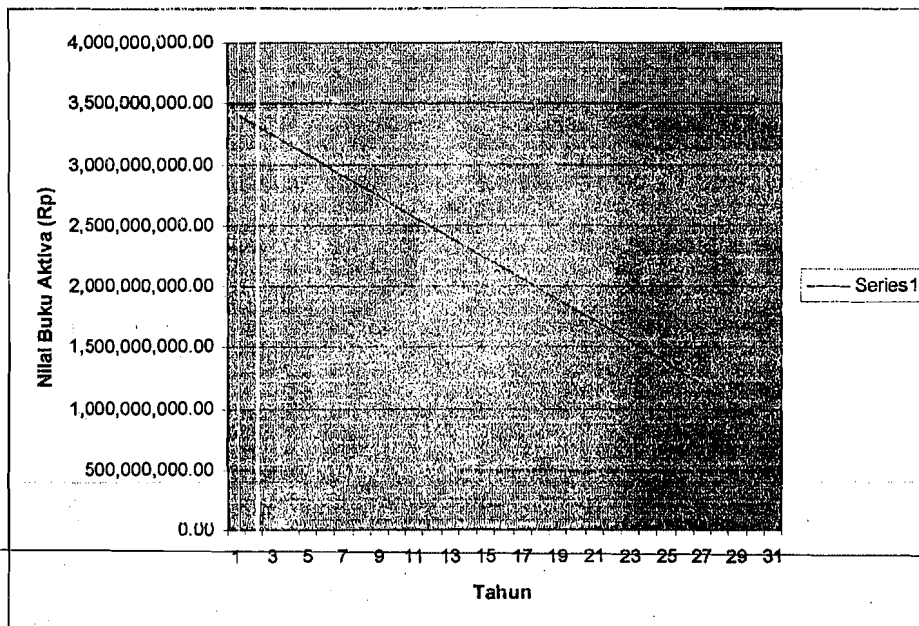
Tabel 5.3.9 Depresiasi

Tahun	Penyusutan (Rp)	Kumulatif (Rp)	Nilai buku (Rp)
0	0.00	0.00	3,422,751,600.00
1	85,568,765.00	85,568,765.00	3,337,182,835.00
2	85,568,765.00	171,137,530.00	3,251,614,070.00
3	85,568,765.00	256,706,295.00	3,166,045,305.00
4	85,568,765.00	342,275,060.00	3,080,476,540.00
5	85,568,765.00	427,843,825.00	2,994,907,775.00
6	85,568,765.00	513,412,590.00	2,909,339,010.00
7	85,568,765.00	598,981,355.00	2,823,770,245.00
8	85,568,765.00	684,550,120.00	2,738,201,480.00
9	85,568,765.00	770,118,885.00	2,652,632,715.00
10	85,568,765.00	855,687,650.00	2,567,063,950.00
11	85,568,765.00	941,256,415.00	2,481,495,185.00
12	85,568,765.00	1,026,825,180.00	2,395,926,420.00
13	85,568,765.00	1,112,393,945.00	2,310,357,655.00
14	85,568,765.00	1,197,962,710.00	2,224,788,890.00

Lanjutan Tabel 5.3.9

15	85,563,765.00	1,283,531,475.00	2,139,220,125.00
16	85,563,765.00	1,369,100,240.00	2,053,651,360.00
17	85,563,765.00	1,454,669,005.00	1,968,082,595.00
18	85,563,765.00	1,540,237,770.00	1,882,513,830.00
19	85,563,765.00	1,625,806,535.00	1,796,945,065.00
20	85,563,765.00	1,711,375,300.00	1,711,376,300.00
21	85,563,765.00	1,796,944,065.00	1,625,807,535.00
22	85,563,765.00	1,882,512,830.00	1,540,238,770.00
23	85,563,765.00	1,968,081,595.00	1,454,670,005.00
24	85,563,765.00	2,053,650,360.00	1,369,101,240.00
25	85,563,765.00	2,139,219,125.00	1,283,532,475.00
26	85,563,765.00	2,224,787,890.00	1,197,963,710.00
27	85,563,765.00	2,310,356,655.00	1,112,394,945.00
28	85,563,765.00	2,395,925,420.00	1,026,826,180.00
29	85,563,765.00	2,481,494,185.00	941,257,415.00
30	85,563,765.00	2,567,062,950.00	855,688,650.00

Sumber : Analisis Data. 2005



Gambar 5.1 Grafik perhitungan depresiasi metode garis lurus

Keterangan : Series 1 : Nilai Buku Aktiva

### 5.3.6 Cash flow proyek

Aliran kas proyek (cash flow project) merupakan selisih antara aliran kas masuk dengan aliran kas keluar termasuk beban /biaya tetap dan pajak.

Contoh hitungan pada tahun ke 3

-Modal sendiri = Rp.0





-Pendapatan sebelum pajak	= Rp.179.765.563,97
-Penyusutan	= Rp.85.568.765,00
-Biaya O & M	= Rp.162.590.072,79
-Pajak	= Rp.(20.517.982,15)

- Cash flow sebelum pajak tahun ke 3

$$= \text{Pendapatan sebelum pajak} - \text{modal} - \text{Biaya O \& M}$$

$$= \text{Rp}179.765.563,97 - 0 - \text{Rp}.162.590.072,79$$

$$= \text{Rp}.17.175.491,18$$

- Pendapatan kena pajak tahun ke 3

$$= \text{Cash flow sebelum pajak} - \text{Penyusutan}$$

$$= \text{Rp}.17.175.491,18 - \text{Rp}.85.568.765,00$$

$$= \text{Rp}.(68.393.273,82)$$

- Cash flow setelah pajak tahun ke 3

$$= \text{Cash flow sebelum pajak} - \text{Pajak}$$

$$= \text{Rp}.17.175.491,18 - \text{Rp}.(20.517.982,15)$$

$$= \text{Rp}.(3.342.490,96)$$

Secara lengkap dipresentasikan pada tabel 5.3.10

Tabel 5.3.10 Cash Flow Subsidi Pemerintah

Tahun	Modal sendiri (2) (Rp)	Pendapatan sebelum pajak (3) (Rp)	O & M (4) (Rp)	Cash flow sebelum pajak (5=3-2-4) (Rp)	Penyusutan (6) (Rp)	Pendapatan kena pajak (7=5-6) (Rp)
0	3,422,751,576.88		0.00	342,751,600.00	0	
1		155,268,000.00	140,433,100.00	14,834,900.00	85,568,765.00	(70,733,865.00)
2		167,068,368.00	151,106,015.60	15,962,352.40	85,568,765.00	(69,606,412.60)
3		179,765,563.97	162,590,072.79	17,175,491.18	85,568,765.00	(68,393,273.82)
4		193,427,746.83	174,946,918.32	18,480,828.51	85,568,765.00	(67,087,936.49)
5		208,128,255.59	194,292,088.09	13,836,167.50	85,568,765.00	(71,732,597.50)
6		223,966,003.01	202,549,343.30	21,396,659.71	85,568,765.00	(64,172,105.29)
7		240,965,899.24	217,943,093.39	23,022,805.85	85,568,765.00	(62,545,959.15)
8		259,279,307.58	234,506,768.49	24,772,539.09	85,568,765.00	(60,796,225.91)
9		278,964,534.96	252,329,282.90	26,655,252.07	85,568,765.00	(58,913,512.93)
10		300,187,359.62	280,231,190.67	19,956,168.95	85,568,765.00	(65,612,596.05)
11		323,001,598.95	292,140,787.83	30,860,811.12	85,568,765.00	(54,707,953.88)

Tahun	Pajak (8=7x30%) (Rp)	Cash flow setelah pajak (9=5-8) (Rp)	pendapatan (10=3) (Rp)	Pengeluaran (11=2+4+8) (Rp)
0		(3.422.751.600,00)	0,00	3.422.751.600,00
1	(21.220.159,50)	(6.385.259,50)	155.268.000,00	140.433.100,00
2	(20.881.823,78)	(4.919.571,38)	167.068.368,00	151.106.015,60
3	(20.517.982,15)	(3.342.490,96)	179.765.663,97	162.590.072,79
4	(20.126.880,95)	(1.045.552,43)	193.427.746,83	174.946,918,32
5	(21.519.779,25)	(7.003.611,75)	208.128.255,59	194.292.088,09
6	(19.251.631,59)	2.145.028,13	223.946.003,01	202.549.343,30
7	(18.763.787,75)	4.259.018,10	240.965.899,24	217.943.093,39
8	(18.238.667,17)	6.533.671,32	259.279.307,58	234.506.768,49
9	(17.674.053,68)	8.981.198,19	278.984.534,96	252.329.282,90
10	(19.683.778,81)	272.390,14	300.187.359,62	280.231.190,67
11	(16.412.386,72)	14.448.424,95	323.001.598,95	292.140.787,83
12	(15.708.759,67)	17.497.473,09	347.549.720,47	314.343.487,71
13	(14.951.657,57)	20.778.248,88	373.963.499,23	338.233.592,78
14	(14.137.015,70)	24.308.363,64	402.384.725,17	363.939.345,83
15	(17.035.680,46)	11.747.483,01	432.965.664,28	404.182.800,81
16	(12.317.288,25)	32.193.849,26	465.871.377,56	421.360.240,05
17	(11.302.434,31)	36.591.549,65	501.277.602,26	453.383.618,30
18	(10.210.451,48)	41.323.475,27	539.374.700,03	487.840.773,29
19	(9.035.477,95)	46.415.027,23	580.367.177,23	524.916.672,06
20	(13.216.277,51)	28.298.229,10	624.475.082,70	582.960.576,08
21	(6.410.850,28)	57.788.413,80	671.935.188,99	607.735.924,91
22	(4.947.107,06)	64.131.301,09	723.002.263,35	653.923.855,20
23	(3.372.119,35)	70.956.247,82	777.950.435,37	703.622.068,20
24	(1.677.432,58)	78.299.890,50	837.074.668,45	757.097.345,38
25	(7.707.479,67)	52.169.686,41	900.692.343,26	840.815.177,17

Lanjutan tabel 5.3.10 Cash Flow Subsidi Pemerintah

Sumber : Analisis Data, 2005

12	347.543.720,47	314.343.487,71	33.206.232,76	85.568.765,00	(52.362.532,24)
13	373.963.499,23	338.233.592,78	35.729.906,45	85.568.765,00	(49.838.858,55)
14	402.384.725,17	363.939.345,83	38.445.379,34	85.568.765,00	(47.123.385,66)
15	432.965.664,28	404.182.800,81	28.783.163,47	85.568.765,00	(56.785.601,53)
16	465.871.377,56	421.360.240,05	44.511.137,51	85.568.765,00	(41.057.627,49)
17	501.277.602,26	453.383.618,30	47.893.983,96	85.568.765,00	(37.674.781,04)
18	539.374.700,03	487.840.773,29	51.533.926,74	85.568.765,00	(34.034.838,26)
19	580.367.177,23	524.916.672,06	55.450.505,18	85.568.765,00	(30.118.259,82)
20	624.475.082,70	582.960.576,08	41.514.506,62	85.568.765,00	(44.054.258,38)
21	671.935.188,99	607.735.924,91	64.199.264,08	85.568.765,00	(21.369.500,92)
22	723.002.263,35	653.923.855,20	69.078.408,15	85.568.765,00	(16.490.356,85)
23	777.950.435,37	703.622.068,20	74.328.367,17	85.568.765,00	(11.240.397,83)
24	837.074.668,45	757.097.345,38	79.977.323,07	85.568.765,00	(5.591.441,93)
25	900.692.343,26	840.815.177,17	59.877.166,09	85.568.765,00	(25.691.598,91)
26	969.144.961,34	876.549.136,14	92.595.825,20	85.568.765,00	7.027.060,20
27	1.042.739.978,41	943.166.870,49	99.633.107,91	85.568.765,00	14.064.342,91
28	1.122.052.776,76	1.014.847.552,65	107.205.224,12	85.568.765,00	21.636.459,12
29	1.207.328.787,80	1.091.975.966,65	115.352.821,15	85.568.765,00	29.784.056,15
30	1.299.055.775,67	1.212.723.795,00	86.361.980,68	85.568.765,00	793.215,68

Lanjutan Tabel 5.3.10

Lanjutan Tabel 5.3.10

26	2,108,118.06	94,703,943.26	969,144,961.34	878,657,254.20
27	4,219,302.87	103,852,410.79	1,042,799,978.41	947,386,173.37
28	6,490,937.73	113,696,161.85	1,122,052,776.76	1,021,338,490.38
29	8,935,216.84	124,288,037.99	1,207,328,787.80	1,100,911,183.49
30	237,964.70	86,599,945.38	1,299,085,775.67	1,212,961,759.70
		(2,304,448,617.17)	16,349,319,666.08	18,341,430,600.27

Sumber : Analisis Data, 2005

### 5.3.7 Benefit Cost Ratio

Benefit Cost Ratio adalah perbandingan antara pendapatan dan keuntungan dengan biaya yang dikeluarkan selama umur proyek ekonomis pada tingkat suku bunga yang telah ditentukan.

Ada tiga kemungkinan dari perhitungan dengan metode ini, yaitu:

- a.  $B/C > 1$  , Proyek feasible ( menguntungkan )
- b.  $B/C = 1$  , Tercapai break event point
- c.  $B/C < 1$  , Proyek tidak feasible ( tidak menguntungkan )

Contoh hitungan pada tahun ke 3

- Modal sendiri	= Rp.0
-Pendapatan sebelum pajak	= Rp.179.765.563,97
-Penyusutan	= Rp.85.568.765,00
-Biaya O & M	= Rp.162.590.072,79
-Pajak	= Rp.(20.517.982,15)

- Cash flow sebelum pajak tahun ke 3
  - = Pendapatan sebelum pajak – modal – Biaya O & M
  - = Rp179.765.563,97.– 0 – Rp.162.590.072,79
  - = Rp.17.175.491,18
- Pendapatan kena pajak tahun ke 3
  - = Cash flow sebelum pajak – Penyusutan
  - = Rp. 17.175.491,18 - Rp.85.568.765,00

$$= \text{Rp.}(68.393.273,82)$$

- Cash flow setelah pajak tahun ke 3

$$= \text{Casah flow sebelum pajak} - \text{Pajak}$$

$$= \text{Rp.}17.175.491,18 - \text{Rp.}(20.517.982,15)$$

$$= \text{Rp.}(3.342.490,96)$$

- Faktor Discount Nilai Sekarang (Tahun ke 3)

$$= \frac{1}{(1+i)^n} = \frac{1}{(1+0.13)^3}$$

$$= 0,693050162$$

- NPV Pendapatan (tahun ke 3)

$$= \text{Pendapatan sebelum pajak} \times \text{factor Discount Nilai Sekarang}$$

$$= \text{Rp.} 179.765.563,97 \times 0,693050162 = \text{Rp.}124.586.553,20$$

- NPV Pengeluaran (tahun ke 3)

$$= (\text{Modal sendiri} + \text{Biaya O \& M}) \times \text{factor Discount Nilai Sekarang}$$

$$= (0 + \text{Rp.} 162.590.072,79) \times 0,69305016$$

$$= \text{Rp.}112.683.076,33$$

Besarnya nilai benefit cost ratio, yaitu

$$\frac{B}{C} = \frac{\sum_{t=1}^{t=n} \frac{B_t}{(1+i)^n}}{\sum_{t=1}^{t=n} \left\{ \frac{C_t}{(1+i)^n} \right\}} \dots\dots\dots(9)$$

$$\frac{B}{C} = \frac{NPV \text{Pendapatan}}{NPV \text{Pengeluaran}}$$

$$\frac{B}{C} = \frac{\text{Rp.}2.213.569.490,77}{\text{Rp.}5.437.186.822,33} = 0,41$$

Untuk lebih jelas dapat dilihat pada table 5.3.11 berikut :

Tab 5.3.11 Benefit Cost Ratio

Tahun	Faktor diskon (1)	Pendapatan (2) (Rp)	NPV Pendapatan (3=1x3) (Rp)	Pengeluaran (4) (Rp)	NPV Pengeluaran (5=1x4) (Rp)
0	1	0.00	0.00	3,422,751,600.00	3,422,751,600.00
1	0.884955752	155,268,000.00	137,405,309.73	140,433,100.00	124,277,079.65
2	0.783146683	167,068,368.00	130,839,038.30	151,106,015.60	118,338,174.95
3	0.693050162	179,765,563.97	124,586,553.28	162,590,072.79	112,683,076.33
4	0.613318728	193,427,746.83	118,632,859.58	174,946,918.32	107,298,221.35
5	0.542759936	208,128,255.59	112,963,678.68	194,292,088.09	105,453,961.30
6	0.480318527	223,946,003.01	107,565,414.39	202,549,343.30	97,288,202.31
7	0.425060644	240,965,899.24	102,425,120.25	217,943,093.39	92,639,031.58
8	0.376159862	259,279,307.58	97,530,468.49	234,506,768.49	88,212,033.61
9	0.332884833	278,984,534.96	92,869,720.44	252,329,282.90	83,996,591.29
10	0.294588348	300,187,359.62	88,431,698.40	280,231,190.67	82,552,843.55
11	0.260697653	323,001,598.95	84,205,758.83	292,140,787.83	76,160,417.79
12	0.230705888	347,549,720.47	80,181,766.81	314,343,487.71	72,520,893.40
13	0.204164502	373,963,499.23	76,350,071.76	338,233,592.78	69,055,293.19
14	0.180676551	402,384,725.17	72,701,484.26	363,939,345.83	65,755,305.73
15	0.159890753	432,965,964.28	69,227,254.04	404,182,800.81	64,625,092.36
16	0.141496242	465,871,377.56	65,919,048.98	421,360,240.05	59,620,890.31
17	0.125217913	501,277,602.26	62,768,935.14	453,383,618.30	56,771,750.42
18	0.110812312	539,374,700.03	59,769,357.70	487,840,773.29	54,058,764.12
19	0.098063993	580,367,177.23	56,913,122.91	524,916,672.06	51,475,424.95
20	0.086782295	624,475,082.70	54,193,380.75	582,960,576.08	50,590,656.60
21	0.076798491	671,935,188.99	51,603,608.58	607,735,924.91	46,673,201.97
22	0.067963266	723,002,263.35	49,137,595.42	653,923,855.20	44,442,801.17
23	0.060144484	777,950,435.37	46,789,427.15	703,622,068.20	42,318,985.89
24	0.053225207	837,074,668.45	44,553,472.22	757,097,345.38	40,296,662.67
25	0.047101953	900,692,343.26	42,424,368.24	840,815,177.17	39,604,036.79
26	0.041683144	969,144,961.34	40,397,009.05	878,657,254.20	36,625,196.92
27	0.036887738	1,042,799,978.41	38,466,532.51	947,386,173.37	34,946,933.06
28	0.032644016	1,122,052,776.76	36,628,308.83	1,021,338,490.38	33,340,590.05
29	0.028888510	1,207,320,707.80	34,877,929.47	1,100,911,183.49	31,803,683.47
30	0.025565053	1,299,085,775.67	33,211,196.56	1,212,961,759.70	31,009,431.54
			<b>2,213,569,490.77</b>		<b>5,437,186,828.33</b>
				<b>BCR</b>	<b>0.41</b>

Sumber : Analisis Data, 2005

### 5.3.8 Tingkat Pengembalian Investasi (% ROI)

Tingkat pengembalian investasi ini dapat dipakai sebagai alat pembandingan tingkat pengembalian investasi beberapa alternatif proyek penanaman modal yang dipilih.

Perhitungan persentase tingkat pengembalian investasi (%ROI) adalah :

$$ROI\% = \frac{\text{CashFlow After Taxes}}{\text{Jumlah Investasi Rata - Rata pertahun}}$$

Pada data Rusunawa adalah :

- Investasi sebesar = Rp.3.422.751.600,00
- Umur ekonomis = 30 tahu.
- Depresiasi = Rp.3.422.751.600,00/30  
=Rp.11.425.052,56
- Cash flow setelah pajak = Rp.(3.343.490,96)

Dari tabel investasi rata – rata selama umur proyek diperoleh sebesar.

Rp.51.341.274.348,00

$$ROI\% = \frac{Rp.(3.342.490,96)}{Rp.51.341.274.348,00} \times 100\%$$

$$= - 0,0065 \%$$

Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel 5.3.12 berikut :

Tabel 5.3.12 Jumlah Investasi Rata – Rata

Tahun	Investasi awal tahun(Rp) (1)	Investasi akhir tahun( Rp) (2=1-D)	Rata -rata investasi (Rp) (3=(1+2)/2)
1	3,422,751,600.00	3,308,659,880.80	3,365,705,740.40
2	3,308,659,880.80	3,194,568,161.60	3,251,614,021.20
3	3,194,568,161.60	3,080,476,442.40	3,137,522,302.00
4	3,080,476,442.40	2,966,384,723.20	3,023,430,582.80
5	2,966,384,723.20	2,852,293,004.00	2,909,338,863.60
6	2,852,293,004.00	2,738,201,284.80	2,795,247,144.40
7	2,738,201,284.80	2,624,109,565.60	2,681,155,425.20
8	2,624,109,565.60	2,510,017,846.40	2,567,063,706.00
9	2,510,017,846.40	2,395,926,127.20	2,452,971,986.80
10	2,395,926,127.20	2,281,834,408.00	2,338,880,267.60
11	2,281,834,408.00	2,167,742,688.80	2,224,788,548.40
12	2,167,742,688.80	2,053,650,969.60	2,110,696,829.20
13	2,053,650,969.60	1,939,559,250.40	1,996,605,110.00
14	1,939,559,250.40	1,825,467,531.20	1,882,513,390.80
15	1,825,467,531.20	1,711,375,812.00	1,768,421,671.60
16	1,711,375,812.00	1,597,284,092.80	1,654,329,952.40
17	1,597,284,092.80	1,483,192,373.60	1,540,238,233.20
18	1,483,192,373.60	1,369,100,654.40	1,426,146,514.00
19	1,369,100,654.40	1,255,008,935.20	1,312,054,794.80

Lanjutan Tabel 5.3.12

20	1,255,008,935.20	1,140,917,216.00	1,197,963,075.60
21	1,140,917,216.00	1,026,825,496.80	1,083,871,356.40
22	1,026,825,496.80	912,733,777.60	969,779,637.20
23	912,733,777.60	798,642,058.40	855,687,918.00
24	798,642,058.40	684,550,339.20	741,596,198.80
25	684,550,339.20	570,458,620.00	627,504,479.60
26	570,458,620.00	456,366,900.80	513,412,760.40
27	456,366,900.80	342,275,181.60	399,321,041.20
28	342,275,181.60	228,183,462.40	285,229,322.00
29	228,183,462.40	114,091,743.20	171,137,602.80
30	114,091,743.20	0	57,045,871.60
			<b>51,341,274,348.00</b>

Sumber : Analisis Data, 2005

### 5.3.9 Break Even point

Break Even Point atau titik impas dicapai bila keadaan usaha telah menghasilkan pendapatan yang dapat menutup semua pengeluaran. Pada proyek rusunawa ini, titik impas didapat berapa persen dari jumlah kamar yang harus tersewakan agar biaya pengeluaran dapat ditutup.

Rumus perhitungan break even point untuk hunian kamar:

$$(\text{Total pengeluaran}) = (\text{Total pendapatan sewa kamar umur proyek})$$

Secara lengkap dapat dipresentasikan pada tabel 5.3.13

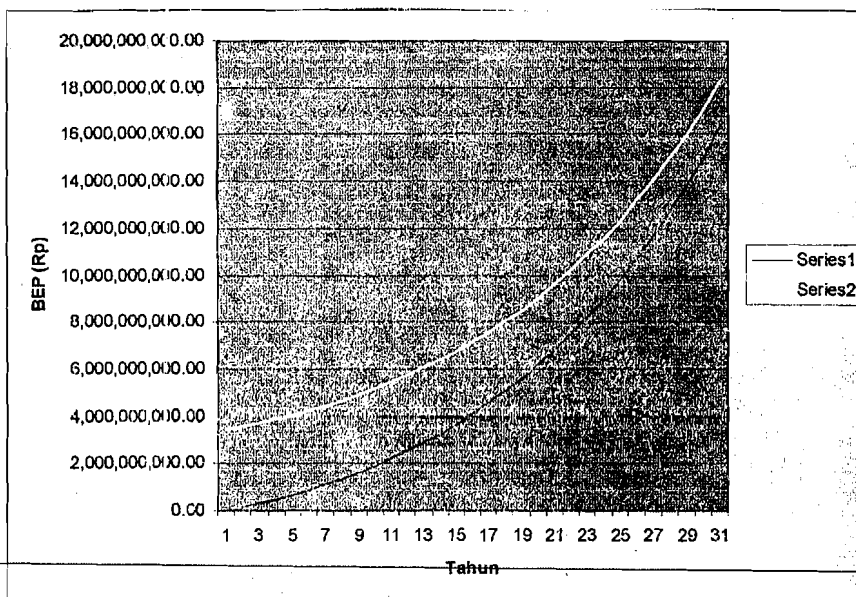
Tabel 5.3.13 Break Even Point

Tahun	Pendapatan kotor (Rp)	Kumulatif pendapatan kotor (Rp)	Pengeluaran (Rp)	Kumulatif pengeluaran (Rp)	Laba (Rp)
0	0.00		3,422,751,600.00	3,422,751,600.00	(3,422,751,600.00)
1	155,268,000.00	155,268,000.00	140,433,100.00	3,563,184,700.00	(3,407,916,700.00)
2	167,068,368.00	322,336,368.00	151,106,015.60	3,714,290,715.60	(3,391,954,347.60)
3	179,765,563.97	502,101,931.97	162,590,072.79	3,876,880,788.39	(3,374,778,856.42)
4	193,427,746.83	695,529,678.80	174,946,918.32	4,051,827,706.70	(3,356,298,027.91)
5	208,128,255.59	903,657,934.39	194,292,088.09	4,246,119,794.79	(3,342,461,860.41)
6	223,946,003.01	1,127,603,937.40	202,549,343.30	4,448,669,138.09	(3,321,065,200.69)
7	240,965,899.24	1,368,569,836.64	217,943,093.39	4,666,612,231.49	(3,298,042,394.84)
8	259,279,307.58	1,627,849,144.23	234,506,768.49	4,901,118,999.98	(3,273,269,855.75)
9	278,984,534.96	1,906,833,679.19	252,329,282.90	5,153,448,282.87	(3,246,614,603.69)
10	300,187,359.62	2,207,021,038.81	280,231,190.67	5,433,679,473.54	(3,226,658,434.73)
11	323,001,598.95	2,530,022,637.76	292,140,787.83	5,725,820,261.37	(3,195,797,623.62)
12	347,549,720.47	2,877,572,358.22	314,343,487.71	6,040,163,749.08	(3,162,591,390.86)
13	373,963,499.23	3,251,535,857.45	338,233,592.78	6,378,397,341.86	(3,126,861,484.41)
14	402,384,725.17	3,653,920,582.62	363,939,345.83	6,742,336,687.68	(3,088,416,105.07)
15	432,965,964.28	4,086,886,546.89	404,182,800.81	7,146,519,488.49	(3,059,632,941.60)

Lanjutan Tabel 5.3.13

16	465,871,377.56	4,552,757,924.46	421,360,240.05	7,567,879,728.55	(3,015,121,804.09)
17	501,277,602.26	5,054,035,526.72	453,383,618.30	8,021,263,346.84	(2,967,227,820.13)
18	539,374,700.03	5,593,410,226.75	487,840,773.29	8,509,104,120.13	(2,915,693,893.38)
19	580,367,177.23	6,173,777,403.98	524,916,672.06	9,034,020,792.19	(2,860,243,388.21)
20	624,475,082.70	6,798,252,486.68	582,960,576.08	9,616,981,368.27	(2,818,728,881.59)
21	671,935,188.99	7,470,187,675.67	607,735,924.91	10,224,717,293.18	(2,754,529,617.51)
22	723,002,263.35	8,193,189,939.02	653,923,855.20	10,878,641,148.38	(2,685,451,209.36)
23	777,950,435.37	8,971,140,374.39	703,622,068.20	11,582,263,216.58	(2,611,122,842.19)
24	837,074,668.45	9,808,215,042.84	757,097,345.38	12,339,360,561.96	(2,531,145,519.12)
25	900,692,343.26	10,708,907,386.10	840,815,177.17	13,180,175,739.13	(2,471,268,353.03)
26	969,144,961.34	11,678,052,347.44	878,657,254.20	14,058,832,993.33	(2,380,780,645.89)
27	1,042,799,978.41	12,720,852,325.85	947,386,173.37	15,006,219,166.70	(2,285,366,840.85)
28	1,122,052,776.76	13,842,905,102.61	1,021,338,490.38	16,027,557,657.08	(2,184,652,554.47)
29	1,207,328,787.80	15,050,233,890.41	1,100,911,183.49	17,128,468,840.57	(2,078,234,950.16)
30	1,299,085,775.67	16,349,319,666.08	1,212,961,759.70	18,341,430,600.27	(1,992,110,934.19)

Sumber : Analisis Data, 2005



Gambar 5.2 Grafik BEP

Keterangan ; Series 1 : Kumulatif Pendapatan

Series 2 : Kumulatif Pengeluaran

#### 5.4 Pendapatan Rusunawa dengan pinjaman Bank (Bunga 13%)

Pendapatan Rusunawa dengan pinjaman bank didapat dari sewa kamar blok A dan blok B yang berjumlah 72 kamar dengan harga sewa yang bervariasi sesuai dengan lantai kamar yang disewakan dan pemungutan biaya rutin yang terdiri dari



biaya listrik, air, sampah dan keamanan. Pinjaman yang berasal dari bank sebesar Rp.1.369.100.630,00 ( 40 % dari total biaya). Untuk mencari harga sewa yang optimal dilakukan dengan cara *Trial and Error* (coba-coba).

#### 5.4.A Trial and Error 1 (pertama)

Untuk memperoleh harga yang optimum, yakni *Benefit Cost Ratio* (BCR) lebih besar atau sama dengan 1 (satu) dan *Break Even Point* (BEP) tercapai dibawah umur ekonomis bangunan (30 tahun) dilakukan dengan cara *Trial and Error* yakni (coba-coba). Pada Trial and Error pertama ini di coba harga sewa kamar sebagai berikut:

- Lantai 2 = Rp.300.000,00
- Lantai 3 = Rp.290.000,00
- Lantai 4 = Rp.280.000,00

##### 5.4.1A Harga sewa kamar

Harga sewa kamar akan mengalami perubahan dari tahun ke tahun seiring dengan berubahnya nilai uang terhadap waktu. Dalam menentukan harga sewa kamar yang akan datang sebagai dasar perhitungannya dikalikan dengan kenaikan harga sebesar 10%

##### Trial and Error 1 (pertama)

- Harga sewa kamar lantai 2

Harga sewa kamar pada tahun 2005 = Rp.300.000,00

Kenaikan harga pertahun = 10%

Penambahan harga = Rp.300.000,00 x 10% = Rp.30.000,00

Harga sewa kamar tahun 2006 = Rp.300.000,00 + Rp.30.000,00

= Rp.330.000,00

Secara lengkap dapat dipresentasikan pada tabel 5.4.1a

Tabel 5.4.1a harga sewa kamar lantai 2

Tahun	Harga sewa (Rp)	Kenaikan Harga (%)	Penambahan harga (Rp)	Harga sewa (Rp)
1	300,000.00			300,000.00
2		10.00	30,000.00	330,000.00
3		10.00	33,000.00	363,000.00
4		10.00	36,300.00	399,300.00
5		10.00	39,930.00	439,230.00
6		10.00	43,923.00	483,153.00
7		10.00	48,315.30	531,468.30
8		10.00	53,146.83	584,615.13
9		10.00	58,461.51	643,076.64
10		10.00	64,307.66	707,384.31
11		10.00	70,738.43	778,122.74
12		10.00	77,812.27	855,935.01
13		10.00	85,593.50	941,528.51
14		10.00	94,152.85	1,035,681.36
15		10.00	103,568.14	1,139,249.50
16		10.00	113,924.95	1,253,174.45
17		10.00	125,317.45	1,378,491.90
18		10.00	137,849.19	1,516,341.09
19		10.00	151,634.11	1,667,975.19
20		10.00	166,797.52	1,834,772.71
21		10.00	183,477.27	2,018,249.98
22		10.00	201,825.00	2,220,074.98
23		10.00	222,007.50	2,442,082.48
24		10.00	244,208.25	2,686,290.73
25		10.00	268,629.07	2,954,919.80
26		10.00	295,491.98	3,250,411.78
27		10.00	325,041.18	3,575,452.96
28		10.00	357,545.30	3,932,998.26
29		10.00	393,299.83	4,326,298.08
30		10.00	432,629.81	4,758,927.89

Sumber : Analisis Data, 2005

- Harga sewa kamar lantai 3

Harga sewa kamar pada tahun 2005 = Rp.290.000,00

Kenaikan harga pertahun = 10%

Penambahan harga = Rp.290.000,00 x 10% = Rp.29.000,00

Harga sewa kamar tahun 2006 = Rp.290.000,00 + Rp.29.000,00

= Rp.319.000,00

Secara lengkap dapat dipresentasikan pada tabel 5.4.2a

Tabel 5.4.2a harga sewa kamar lantai 3

Tahun	Harga sewa (Rp)	Kenaikan Harga (%)	Penambahan harga (Rp)	Harga sewa (Rp)
1	290,000.00			290,000.00
2		10.00	29,000.00	319,000.00
3		10.00	31,900.00	350,900.00
4		10.00	35,090.00	385,990.00
5		10.00	38,599.00	424,589.00
6		10.00	42,458.90	467,047.90
7		10.00	46,704.79	513,752.69
8		10.00	51,375.27	565,127.96
9		10.00	56,512.80	621,640.75
10		10.00	62,164.08	683,804.83
11		10.00	68,380.48	752,185.31
12		10.00	75,218.53	827,403.84
13		10.00	82,740.38	910,144.23
14		10.00	91,014.42	1,001,158.65
15		10.00	100,115.87	1,101,274.52
16		10.00	110,127.45	1,211,401.97
17		10.00	121,140.20	1,332,542.17
18		10.00	133,254.22	1,465,796.38
19		10.00	146,579.64	1,612,376.02
20		10.00	161,237.60	1,773,613.62
21		10.00	177,361.36	1,950,974.99
22		10.00	195,097.50	2,146,072.48
23		10.00	214,607.25	2,360,679.73
24		10.00	236,067.97	2,596,747.71
25		10.00	259,674.77	2,856,422.48
26		10.00	285,642.25	3,142,064.72
27		10.00	314,206.47	3,456,271.20
28		10.00	345,627.12	3,801,898.32
29		10.00	380,189.83	4,182,088.15
30		10.00	418,208.81	4,600,296.96

Sumber : Analisis Data, 2005

- Harga sewa kamar lantai 4

Harga sewa kamar pada tahun 2005 = Rp.280.000,00

Kenaikan harga pertahun = 10%

Penambahan harga = Rp.280.000,00 x 10% = Rp.28.000,00

Harga sewa kamar tahun 2006 = Rp.280.000,00 + Rp.28.000,00

= Rp.308.000,00

Secara lengkap dapat dipresentasikan pada tabel 5.4.3a

Tabel 5.4.3a harga sewa kamar lantai 4

Tahun	Harga sewa (Rp)	Kenaikan Harga (%)	Penambahan harga (Rp)	Harga sewa (Rp)
1	280,000.00			280,000.00
2		10.00	28,000.00	308,000.00
3		10.00	30,800.00	338,800.00
4		10.00	33,880.00	372,680.00
5		10.00	37,268.00	409,948.00
6		10.00	40,994.80	450,942.80
7		10.00	45,094.28	496,037.08
8		10.00	49,603.71	545,640.79
9		10.00	54,564.08	600,204.87
10		10.00	60,020.49	660,225.35
11		10.00	66,022.54	726,247.89
12		10.00	72,624.79	798,872.68
13		10.00	79,887.27	878,759.95
14		10.00	87,875.99	966,635.94
15		10.00	96,663.59	1,063,299.53
16		10.00	106,329.95	1,169,629.49
17		10.00	116,962.95	1,286,592.44
18		10.00	128,659.24	1,415,251.68
19		10.00	141,525.17	1,556,776.85
20		10.00	155,677.68	1,712,454.53
21		10.00	171,245.45	1,883,699.99
22		10.00	188,370.00	2,072,069.98
23		10.00	207,207.00	2,279,276.98
24		10.00	227,927.70	2,507,204.68
25		10.00	250,720.47	2,757,925.15
26		10.00	275,792.51	3,033,717.66
27		10.00	303,371.77	3,337,089.43
28		10.00	333,708.94	3,670,798.37
29		10.00	367,079.84	4,037,878.21
30		10.00	403,787.82	4,441,666.03

Sumber : Analisis Data, 2005

#### 5.4.2A Pendapatan sewa kamar

Pendapatan adalah uang yang diperoleh oleh investor sesuai dengan jumlah kamar yang disewakan Di sini dihitung berdasarkan harga sewa kamar pertahun. Lalu dijumlahkan (total) dari seluruh jumlah kamar yang disewakan.kemudian dikumulatiskan dengan tujuan nantinya dapat dipergunakan untuk menghitung titik impas.,

Cara menghitung pendapatan (dengan harga sewa kamar yang bervariasi)

pada tahun pertama (2005) yaitu :

Biaya sewa perbulannya (lantai 2+lantai 3+lantai 4)

$$=Rp.300.000,00+Rp.290.000,00+Rp.280.000,00$$

$$=Rp.870.000,00$$

Biaya sewa peretahun =Rp. 870.000,00 x 12 bulan =Rp.10.440.000,00

Jumlah kamar perlantai = 24 kamar

Tingkat hunian = 95%

Kenaikan harga tiap tahun = 10%

Total pendapatan pertahun = Rp.10.440.000,00x 24 x 95%

$$=Rp.238.032.000,00$$

Secara lengkap dapat dipresentasikan pada tabel 5.4.4a

Tabel 5.4.4a Pendapatan sewa kamar

Tahun	Harga sewa lt 2 (Rp)	Harga sewa lt 3 (Rp)	Harga sewa lt 4 (Rp)	Pendapatan total sewa kamar (Rp)	Pendapatan sewa kamar pertahun(Rp)
1	300,000	290,000	280,000	870,000	238,032,000
2	330,000	319,000	308,000	957,000	261,835,200
3	363,000	350,900	338,800	1,052,700	288,018,720
4	399,300	385,990	372,680	1,157,970	316,820,592
5	439,230	424,589	409,948	1,273,767	348,502,651
6	483,153	467,048	450,943	1,401,144	383,352,916
7	531,468	513,753	496,037	1,541,258	421,688,208
8	584,615	565,128	545,641	1,695,384	463,857,029
9	643,077	621,641	600,205	1,864,922	510,242,732
10	707,384	683,805	660,225	2,051,414	561,267,005
11	778,123	752,185	720,248	2,256,556	617,303,706
12	855,935	827,404	798,873	2,482,212	679,133,076
13	941,529	910,144	878,760	2,730,433	747,046,383
14	1,035,681	1,001,159	966,636	3,003,476	821,751,022
15	1,139,250	1,101,275	1,063,300	3,303,824	903,926,124
16	1,253,174	1,211,402	1,169,629	3,634,206	994,318,736
17	1,378,492	1,332,542	1,286,592	3,997,626	1,093,750,610
18	1,516,341	1,465,796	1,415,252	4,397,389	1,203,125,671
19	1,667,975	1,612,376	1,556,777	4,837,128	1,323,438,238
20	1,834,773	1,773,614	1,712,455	5,320,841	1,455,782,062
21	2,018,250	1,950,975	1,883,700	5,852,925	1,601,360,268
22	2,220,075	2,146,072	2,072,070	6,438,217	1,761,496,295
23	2,442,082	2,360,680	2,279,277	7,082,039	1,937,645,924

Lanjutan Tabel 5.4.4a

24	2,686,291	2,596,748	2,507,205	7,790,243	2,131,410,517
25	2,954,920	2,856,422	2,757,925	8,569,267	2,344,551,568
26	3,250,412	3,142,065	3,033,718	9,426,194	2,579,006,725
27	3,575,453	3,456,271	3,337,089	10,368,814	2,836,907,398
28	3,932,998	3,801,898	3,670,798	11,405,695	3,120,598,137
29	4,326,298	4,182,088	4,037,878	12,546,264	3,432,657,951
30	4,758,928	4,600,297	4,441,666	13,800,891	3,775,923,746

Sumber : Analisis Data, 2005

### 5.4.3A Pemungutan Rutin

Pemungutan rutin dilakukan setiap bulan yang terdiri dari pemungutan rutin biaya listrik, air, sampah dan keamanan yang harus dikeluarkan oleh tiap-tiap penghuni kamar. Tiap tahunnya, biaya-biaya tersebut mengalami kenaikan harga sebesar 10%. Secara lengkap dipresentasikan pada tabel 5.4.5a berikut ini

Tabel 5.4.5a Pemungutan Biaya Rutin

Tahun	Pemungutan Biaya Rutin (Rp)					Total pertahun (Rp)	Kenaikan harga (%)	Penambahan harga (Rp)	Total (Rp)
	Listrik	Air bersih	Air Kotor	Sampah	Keamanan				
1	75,000.00	12,500.00	2,500.00	7,500.00	5,000.00	84,132,000.00			84,132,000.00
2							10.00	8,413,200.00	92,545,200.00
3							10.00	9,254,520.00	101,799,720.00
4							10.00	10,179,972.00	111,979,692.00
5							10.00	11,197,969.20	123,177,661.20
6							10.00	12,317,766.12	135,495,427.32
7							10.00	13,549,542.73	149,044,970.05
8							10.00	14,904,497.01	163,949,467.06
9							10.00	16,394,946.71	180,344,413.76
10							10.00	18,034,441.38	198,378,855.14
11							10.00	19,837,885.51	218,216,740.65
12							10.00	21,821,674.07	240,038,414.72
13							10.00	24,003,841.47	264,042,256.19
14							10.00	26,404,225.62	290,446,481.81
15							10.00	29,044,648.18	319,491,129.99
16							10.00	31,949,113.00	351,440,242.99
17							10.00	35,144,024.30	386,584,267.29
18							10.00	38,658,426.73	425,242,694.02
19							10.00	42,524,269.40	467,766,963.42
20							10.00	46,776,696.34	514,543,659.76
21							10.00	51,454,365.98	565,998,025.74
22							10.00	56,599,802.57	622,597,828.31
23							10.00	62,259,782.83	684,857,611.14
24							10.00	68,485,761.11	753,343,372.26
25							10.00	75,334,337.23	828,677,709.48
26							10.00	82,867,770.95	911,545,480.43

Lanjutan Tabel 5.4.5a

27						10.00	91,154,548.04	1,002,700,028.47
28						10.00	100,270,002.85	1,102,970,031.32
29						10.00	110,297,003.13	1,213,267,034.45
30						10.00	121,326,703.45	1,334,593,737.90

Sumber : Analisis Data

#### 5.4.4A Pendapatan total

Pedapatan total diperoleh dari pendapatan pertahun sewa kamar dan pemungutan rutin yang wajib dikeluarkan oleh tiap-tiap penghuni kamar Rusunawa Kali Code, yang mana setiap tahunnya mengalami kenaikan harga sebesar 10 %. Secara lengkap dipresentasikan pada tabel 5.4.6a berikut ini

Tabel 5.4.6a Pendapatan Total

Tahun	Pendapatan sewa kamar pertahun(Rp)	Pemungutan rutin (Rp)	Total pendapatan (Rp)
1	238,032,000	84,132,000.00	322,164,000.00
2	261,835,200	92,545,200.00	354,380,400.00
3	288,018,720	101,799,720.00	389,818,440.00
4	316,820,592	111,979,692.00	428,800,284.00
5	348,502,651	123,177,661.20	471,680,312.40
6	383,352,916	135,495,427.32	518,848,343.64
7	421,688,208	149,044,970.05	570,733,178.00
8	463,857,029	163,949,467.06	627,805,495.80
9	510,242,732	180,344,413.76	690,587,145.38
10	561,267,005	198,378,855.14	759,645,859.92
11	617,393,705	218,216,740.65	835,610,445.92
12	679,133,076	240,038,414.72	919,171,490.51
13	747,046,383	264,042,256.19	1,011,088,639.56
14	821,751,022	290,446,481.81	1,112,197,503.51
15	903,926,124	319,491,129.99	1,223,417,253.87
16	994,318,736	351,440,242.99	1,345,758,979.25
17	1,093,750,610	386,584,267.29	1,480,334,877.18
18	1,203,125,671	425,242,694.02	1,628,368,364.89
19	1,323,438,238	467,766,963.42	1,791,205,201.38
20	1,455,782,062	514,543,659.76	1,970,325,721.52
21	1,601,360,268	565,998,025.74	2,167,358,293.67
22	1,761,496,295	622,597,828.31	2,384,094,123.04
23	1,937,645,924	684,857,611.14	2,622,503,535.35
24	2,131,410,517	753,343,372.26	2,884,753,888.88
25	2,344,551,568	828,677,709.48	3,173,229,277.77
26	2,579,006,725	911,545,480.43	3,490,552,205.55
27	2,836,907,398	1,002,700,028.47	3,839,607,426.10
28	3,120,598,137	1,102,970,031.32	4,223,568,168.71

Lanjutan Tabel 5.4.6a

29	3,432,657,951	1,213,267,034.45	4,645,924,985.58
30	3,775,923,746	1,334,593,737.90	5,110,517,484.14

Sumber : Analisis Data, 2005

### 5.4.5A Pengeluaran

Pengeluaran Rusunawa dengan model pinjaman bank berasal dari investasi awal yakni modal sendiri dan modal pinjaman bank, biaya operasional dan pemeliharaan, penyusutan (depresiasi), cicilan bank beserta bunga bank (13% pertahun) dan pajak pendapatan.

#### A. Biaya operasional dan pemeliharaan

Biaya operasional dan pemeliharaan adalah seluruh biaya yang digunakan baik yang bersifat rutin yakni setiap bulan atau setiap tahunnya maupun yang bersifat periodic. Biaya operasional dan pemeliharaan terdiri atas dua variable yakni variable cost dan fixed cost.

- Variabel Cost terdiri atas :

a. Biaya rutin sampah = Rp.7.500,00/ bulan /kamar

Biaya pertahunnya adalah = Rp.7.500,00 x 12 bulan x 72 kamar

= Rp.6.480.000,00 x 95 %

= Rp.6.156.000,00

b. Biaya keamanan Rusun = Rp.5.000,00/ bulan

Biaya pertahunnya adalah = Rp.5.000,00 x 12 bulan x 72 kamar

= Rp.4.320.000,00

c. Biaya PBB Tiap tahunnya = Rp.798.700,00 (Pemkot Yogyakarta, Januari 2005)

d. Biaya listrik = Rp.75.000,00/bulan /kamar

Biaya pertahunnya = Rp.75.000 x 12 bulan x 72 kamar

= Rp.64.800.000,00 x 95%



	= Rp.61.560.000,00
e. Biaya air bersih	= Rp.12.500,00
Biaya pertahunnya	= Rp.12.500,00 x 12 bulan x 72 kamar
	= Rp.10.800.000,00 x 95%
	= Rp.10.260.000,00
f. Biaya air kotor pertahun	= Rp.2.500 x 12 bulan x 72 kamar x 95%
	= Rp.2.052.000,00
g. Pengeluaran kantor,yang terdiri dari:	
1.Gaji Pengelola ( untuk 3 orang )	= Rp 3.500.000,00/ bulan
Biaya pertahunnya	= Rp. 3.500.000,00 x 12 bulan
	= Rp.42.000.000,00
2. Listrik dan air	= Rp. 100.000,00
Biaya pertahunnya	= Rp. 100.000,00 x 12 bulan
	= Rp. 1.200.000,00
	= Rp. 1.200.000,00
3. Administrasi dan Telepon	= Rp. 1.000.000,00/ bulan
Biaya pertahunnya	= Rp. 1.000.000,00 x 12 bulan
	= Rp.12.000.000,00
Jadi, Total biaya rutin adalah	= Rp.140.433.100,00

- Fixed Cost terdiri atas :

Untuk periodik 5 tahun yang meliputi :

e.Pengecatan per 5 tahun	= Rp. 2.533.093,87
f. Sedot septictank per 5 tahun	= Rp. 1.024.870,00
g.Perbaikan / perawatan atap per 5 tahun	= Rp. 761.980,60

h. Perbaikan pompa air per 5 tahun	= Rp. 2.342.560,00
Jadi total biaya per 5 tahun sebesar	= Rp. 6.662.504,47

Rinciannya sebagai berikut:

**a. Cat, meliputi:**

- Tembok (kamar dan sarana lainnya) per 5 tahun

Dari data RAB proyek Rusunawa tahun 2004, diperoleh harga

Rp. 1.572.852,00. Dengan kenaikan 10% pertahun maka pada tahun ke-5

diperoleh sebesar Rp. 2.533.093,87

**b. Sedot septiktank per 5 tahun**

- Sewa alat (Biro jasa sedot septiktank) sebesar Rp. 700.000,00 (2005).

Dengan kenaikan 10% pertahun maka pada tahun ke-5 diperoleh sebesar

Rp. 1.024.870,00

**c. Perbaikan / perawatan atap per 5 tahun**

Dari data RAB proyek Rusunawa pada tahun 2004, diperoleh harga pekerjaan pemasangan atap genteng sebesar Rp. 4.337.025,00 dan pemasangan genteng bubungan sebesar Rp. 867.405,00. Diasumsikan biaya perbaikan dan perawatan atap 10% dari biaya pekerjaan penutup atap genteng yakni  $Rp. 4.337.025,00 \times 10\% = Rp. 433.702,50$  dan 10% dari

biaya perbaikan dan perawatan genteng bubungan yakni  $Rp. 867.405,00 \times 10\% = Rp. 86.740,50$ . Dengan kenaikan harga 10% tiap tahunnya, maka biaya perawatan dan perbaikan genteng pada tahun ke-5 adalah :

-Penutup atap genteng	= Rp. 634.983,00
-Penutup genteng bubungan	= Rp. 126.996,80
-Total biaya	= Rp. 761.980,60

**d.Perbaikan pompa air per 5 tahun**

1.Ongkos servis (2005)	=Rp. 400.000,00
2.Penggantian spare parts (2005)	=Rp.1.200.000,00
Total	=Rp.1.600.000,00

Dengan kenaikan harga 10% tiap tahunnya, maka biaya perawatan dan perbaikan genteng pada tahun ke-5 adalah : **Rp.2.342.560,00** Dari data tersebut, maka dapat diperhitungkan total biaya operasional dan pemeliharaannya yang tiap tahunnya mengalami kenaikan sebesar 10%.

Secara lengkap dapat dipresentasikan pada tabel 5.4.7a

Tabel 5.4.7a Biaya Operasional dan perawatan

Tahun	Rutin (Rp)	Periodik 5 tahun (Rp)	Total (Rp)
0	0		0
1	140,433,100.00		140,433,100.00
2	154,476,410.00		154,476,410.00
3	169,924,051.00		169,924,051.00
4	186,916,456.10		186,916,456.10
5	205,608,101.71	6,662,504.47	212,270,606.18
6	226,168,911.88		226,168,911.88
7	248,785,803.07		248,785,803.07
8	273,664,383.38		273,664,383.38
9	301,030,821.71		301,030,821.71
10	331,133,903.88	10,730,030.07	341,863,933.95
11	364,247,294.27		364,247,294.27
12	400,672,023.70		400,672,023.70
13	440,739,226.07		440,739,226.07
14	484,813,148.68		484,813,148.68
15	533,294,463.55	17,280,820.73	550,575,284.28
16	586,623,909.90		586,623,909.90
17	645,286,300.89		645,286,300.89
18	709,814,930.98		709,814,930.98
19	780,796,424.08		780,796,424.08
20	858,876,066.49	27,830,934.60	886,707,001.09
21	944,763,673.13		944,763,673.13
22	1,039,240,040.45		1,039,240,040.45
23	1,143,164,044.49		1,143,164,044.49
24	1,257,480,448.94		1,257,480,448.94
25	1,383,228,493.83	44,821,998.48	1,428,050,492.31
26	1,521,551,343.22		1,521,551,343.22
27	1,673,706,477.54		1,673,706,477.54

Lanjutan Tabel 5.4.7a

28	1,841,077,125.29		1,841,077,125.29
29	2,025,184,837.82		2,025,184,837.82
30	2,227,703,321.61	72,186,276.78	2,299,889,598.39

Sumber : Analisis Data, 2005

### B. Depresiasi ( Penyusutan )

Depresiasi adalah suatu sistem akuntansi yang bertujuan memberikan harga perolehan atau nilai dasar lain dari suatu aktiva tetap, dikurangi dengan nilai residu / sisa, selama masa manfaat atau umur ekonomis bangunan yang bersangkutan. Jadi, depresiasi bukanlah suatu pengeluaran kas, hanya suatu metode perhitungan saja, seperti yang ditunjukkan pada rumus berikut :

$$\text{Depresiasi} = \frac{\text{Harga perolehan bangunan (biaya total bangunan - nilai sisa)}}{\text{Umur ekonomis bangunan}}$$

Umur ekonomis bangunan

$$\text{Nilai sisa} = 25\% \times \text{Biaya total bangunan}$$

$$= 25\% \times \text{Rp.3.422.751.600,00} = \text{Rp.855.687.894,00}$$

$$\text{Depresiasi} = \frac{\text{Rp.3.422.751.600,00} - \text{Rp.855.687.894,00}}{30 \text{ Tahun}}$$

30 Tahun

$$= \text{Rp.85.568.765,00}$$

Secara lengkap dapat dipresentasikan pada tabel 5.4.8a

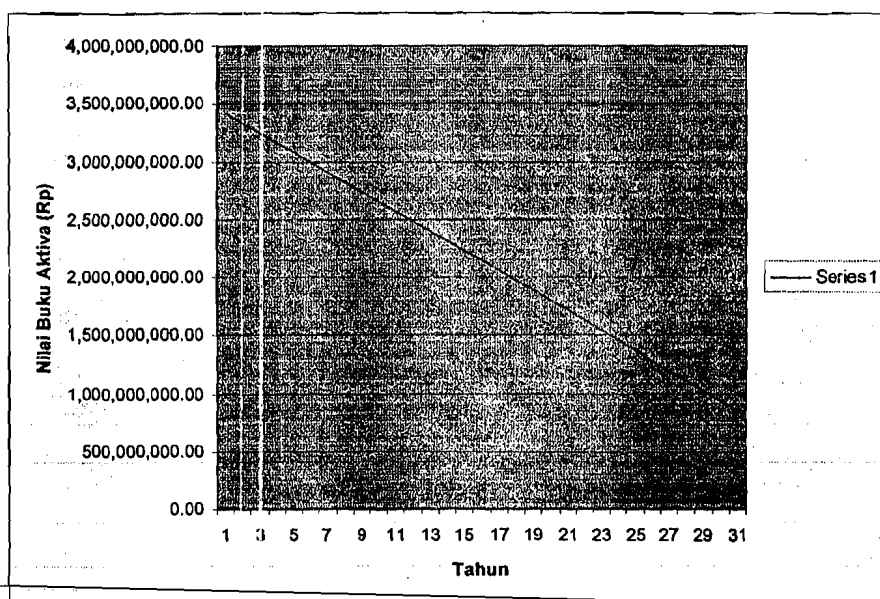
Tabel 5.4.8a Depresiasi

Tahun	Penyusutan (Rp)	Kumulatif (Rp)	Nilai buku (Rp)
0	0.00	0.00	3,422,751,600.00
1	85,568,765.00	85,568,765.00	3,337,182,835.00
2	85,568,765.00	171,137,530.00	3,251,614,070.00
3	85,568,765.00	256,706,295.00	3,166,045,305.00
4	85,568,765.00	342,275,060.00	3,080,476,540.00
5	85,568,765.00	427,843,825.00	2,994,907,775.00
6	85,568,765.00	513,412,590.00	2,909,339,010.00
7	85,568,765.00	598,981,355.00	2,823,770,245.00
8	85,568,765.00	684,550,120.00	2,738,201,480.00
9	85,568,765.00	770,118,885.00	2,652,632,715.00
10	85,568,765.00	855,687,650.00	2,567,063,950.00
11	85,568,765.00	941,256,415.00	2,481,495,185.00
12	85,568,765.00	1,026,825,180.00	2,395,926,420.00
13	85,568,765.00	1,112,393,945.00	2,310,357,655.00
14	85,568,765.00	1,197,962,710.00	2,224,788,890.00

Lanjutan Tabel 5.4.8a

15	85,568,765.00	1,283,531,475.00	2,139,220,125.00
16	85,568,765.00	1,369,100,240.00	2,053,651,360.00
17	85,568,765.00	1,454,669,005.00	1,968,082,595.00
18	85,568,765.00	1,540,237,770.00	1,882,513,830.00
19	85,568,765.00	1,625,806,535.00	1,796,945,065.00
20	85,568,765.00	1,711,375,300.00	1,711,376,300.00
21	85,568,765.00	1,796,944,065.00	1,625,807,535.00
22	85,568,765.00	1,882,512,830.00	1,540,238,770.00
23	85,568,765.00	1,968,081,595.00	1,454,670,005.00
24	85,568,765.00	2,053,650,360.00	1,369,101,240.00
25	85,568,765.00	2,139,219,125.00	1,283,532,475.00
26	85,568,765.00	2,224,787,890.00	1,197,963,710.00
27	85,568,765.00	2,310,356,655.00	1,112,394,945.00
28	85,568,765.00	2,395,925,420.00	1,026,826,180.00
29	85,568,765.00	2,481,494,185.00	941,257,415.00
30	85,568,765.00	2,567,062,950.00	855,688,650.00

Sumber : Analisis Data, 2005



Gambar 5.3a Grafik perhitungan depresiasi metode garis lurus

Keterangan : Series 1 : Nilai Buku Aktiva

### C. Pengembalian modal pinjaman beserta bunganya

Perbandingan antara modal sendiri dengan modal pinjaman adalah= 60 : 40 .

- Modal sendiri = 60% x Rp.3.422.751.576,88 = Rp.2.053.650.946,00
- Modal pinjaman = 40% x Rp.3.422.751.576,88 = Rp 1.369.100.630,00
- Masa perlunasan kredit = 10 tahun

- Bunga kredit = 13 % pertahun

- Tingkat hunian = 95 %

Cicilan pokok kredit adalah sebesar Rp 1.369.100.630,00 : 10

= Rp.136.910.063,00

Bunga yang dibayarkan sesuai dengan sisa pinjaman yang tersisa adalah :

Tahun = cicilan pokok kredit + (bunga kredit x modal pinjaman )

Tahun ke 1 = Rp136.910.063,00 + (0,13 x Rp 1.369.100.630,00)

= Rp.314.893.144,30

Tahun ke 2 = Rp136.910.063,00 + (0,13 x Rp1.232.190.576,00)

= Rp.297.094.836,71

Tahun ke 3 = Rp136.910.063,00 + (0,13 x Rp.1.095.280.504,00)

= Rp.279.296.528,52

Tahun ke 4 = Rp136.910.063,00 + (0,13 x Rp.958.370.441,00)

= Rp.261.498.220,33

Tahun ke 5 = Rp136.910.063,00 + (0,13 x Rp.821.460.378,00)

= Rp.243.699.912,14

Tahun ke 6 = Rp136.910.063,00 + (0,13 x Rp.684.550.315,00)

= Rp.225.901.603,95

Tahun ke 7 = Rp136.910.063,00 + (0,13 x Rp.547.640.252,00)

= Rp.208.103.295,76

Tahun ke 8 = Rp136.910.063,00 + (0,13 x Rp.410.730.189,00)

= Rp.190.304.987,38

Tahun ke 9 = Rp136.910.063,00 + (0,13 x Rp.273.820.126,00)

= Rp.172.506.679,38

Tahun ke 10 = Rp136.910.063,00 + (0,13 x Rp.136.910.063,00)

= Rp.154.708.371,19

Dengan demikian total dana yang diperlukan untuk pembayaran modal pinjaman adalah sebesar = Rp.2.348.007.580,45

Secara lengkap dapat dipresentasikan pada tabel 5.4.9a

Tabel 5.4.9a Pengembalian Pinjaman

Tahun	Pinjaman awal (Rp)	Cicilan (Rp)	Sisa pinjaman (Rp)	Bunga 13% (Rp)	Pengembalian pinjaman (Rp)
0	1,369,100,630.00				
1		136,910,063.00	1,369,100,630.00	177,983,081.90	314,893,144.90
2		136,910,063.00	1,232,190,567.00	160,184,773.71	297,094,836.71
3		136,910,063.00	1,095,280,504.00	142,386,465.52	279,296,528.52
4		136,910,063.00	958,370,441.00	124,588,157.33	261,498,220.33
5		136,910,063.00	821,460,378.00	106,789,849.14	243,699,912.14
6		136,910,063.00	684,550,315.00	88,991,540.95	225,901,603.95
7		136,910,063.00	547,640,252.00	71,193,232.76	208,103,295.76
8		136,910,063.00	410,730,189.00	53,394,924.57	190,304,987.57
9		136,910,063.00	273,820,126.00	35,596,616.38	172,506,679.38
10		136,910,063.00	136,910,063.00	17,798,308.19	154,708,371.19
					<b>2,348,007,580.45</b>

Sumber : Analisis Data, 2005

#### 5.4.6A Cash flow proyek

Aliran kas proyek (cash flow project) merupakan selisih antara aliran kas masuk dengan aliran kas keluar termasuk beban /biaya tetap dan pajak

Contoh hitungan pada tahun ke 10

-Modal sendiri	= Rp.0
-Pendapatan sebelum pajak	= Rp.759.645.859,92
-Penyusutan	= Rp. 85.568.765,00
-Biaya O & M	= Rp.341.863.933,95
-Bunga	= Rp.17.798.308,19
-Pokok	= Rp.136.910.063,00
-Pajak	= Rp. 53.251.436,93

- Cash flow sebelum pajak tahun ke 10
  - = Pendapatan sebelum pajak – modal – Biaya O & M
  - = Rp. 759.645.859,92 - 0 - Rp. 341.863.933,95
  - = Rp.417.781.925,97
- Pendapatan kena pajak tahun ke 10
  - = Cash flow sebelum pajak - Bunga – Pokok- Penyusutan
  - = Rp. 417.781.925,97 - Rp. 17.798.308,19 - Rp. 136.910.063,00
  - Rp.85.568.765,00
  - = Rp.177.504.789,78
- Cash flow setelah pajak tahun ke 10
  - = Cash flow sebelum pajak-Bunga -Pokok - Pajak
  - = Rp. 417.781.925,97 - Rp. 17.798.308,19 - Rp.136.910.063,00 -
  - Rp. 53.251.436,93
  - = Rp.209.822.117,84

Secara lengkap dapat dipresentasikan pada tabel 5.4.10a (lampiran 2)

Tabel 5.4.10a Cash Flow Dengan Model Pinjaman

tahun	Pinjaman (1) (Rp)	Modal sendiri (2) (Rp)	Pendapatan sebelum pajak (3) (Rp)	O & M (4) (Rp)	Cash flow sebelum Pajak (5=3-2-4)(Rp)	Bunga (6) (Rp)	Pokok (7) (Rp)
0	1,369,100,630.00	2,053,650,946.00		0	(2,053,650,946.00)		
1			322,164,000.00	140,433,100.00	181,730,900.00	177,983,081.90	136,910,063.00
2			354,380,400.00	154,476,410.00	199,903,990.00	160,184,773.71	136,910,063.00
3			389,818,440.00	169,924,051.00	219,894,389.00	142,386,465.52	136,910,063.00
4			428,800,284.00	186,916,456.10	241,883,827.90	124,588,157.33	136,910,063.00
5			471,680,312.40	212,270,606.18	259,409,706.22	106,789,849.14	136,910,063.00
6			518,848,343.64	226,168,911.88	292,679,431.76	88,991,540.95	136,910,063.00
7			570,733,178.00	248,785,803.07	321,947,374.93	71,193,232.76	136,910,063.00
8			627,806,495.80	273,664,383.38	354,142,112.43	53,394,924.57	136,910,063.00
9			690,587,145.38	301,030,821.71	389,556,323.67	35,596,616.38	136,910,063.00
10			759,645,859.92	341,863,933.95	417,781,925.97	17,798,308.19	136,910,063.00
11			835,610,445.92	364,247,294.27	471,363,151.64		
12			919,171,490.51	400,672,023.70	518,499,466.81		
13			1,011,088,639.56	440,739,226.07	570,349,413.49		



Lanjutan Tabel 5.4.10a

		1,112,197,503.51	484,813,148.68	627,384,354.84	
		1,223,417,253.87	550,575,284.28	672,841,969.59	
		1,345,758,979.25	586,623,909.90	759,135,069.35	
		1,480,334,877.18	645,286,300.89	835,048,576.29	
		1,628,368,364.89	709,814,930.98	918,553,433.92	
		1,791,205,201.38	780,796,424.08	1,010,408,777.31	
		1,970,325,721.52	886,707,001.09	1,083,618,720.44	
		2,167,358,293.67	944,763,673.13	1,222,594,620.54	
		2,384,094,123.04	1,039,240,040.45	1,344,854,082.59	
		2,622,503,535.35	1,143,164,044.49	1,479,339,490.85	
		2,884,753,888.88	1,257,480,448.94	1,627,273,439.94	
		3,173,229,277.77	1,428,050,492.31	1,745,178,785.45	
		3,490,552,205.55	1,521,551,343.22	1,969,000,862.33	
		3,839,607,426.10	1,673,706,477.54	2,165,900,948.56	
		4,223,568,168.71	1,841,077,125.29	2,382,491,043.42	
		4,645,924,985.58	2,025,184,837.82	2,620,740,147.76	
		5,110,517,484.14	2,299,889,598.39	2,810,627,885.75	

Sumber : Analisis Data, 2005

Lanjutan Tabel 5.4.10a Cash Flow Dengan Model Pinjaman

hun	Penyusutan (8) (Rp)	Pendapatan kena pajak (9=5-6-7-8) (Rp)	Pajak (10=9x30%) (Rp)	Cash flow setelah pajak (11=5-6-7-10) (Rp)	Pendapatan (12=3) (Rp)	Pengeluaran (13=2+4+6+7+10) (Rp)
0				(2,053,650,946.00)	0.00	2,053,650,946.00
1	85,568,765.00	(218,731,009.90)	(65,619,302.97)	(133,162,244.90)	322,164,000.00	455,326,244.90
2	85,568,765.00	(182,759,611.71)	(54,827,883.51)	(97,190,846.71)	354,380,400.00	451,571,246.71
3	85,568,765.00	(144,970,904.52)	(43,491,271.36)	(15,910,868.16)	389,818,440.00	449,220,579.52
4	85,568,765.00	(105,183,157.43)	(31,554,047.23)	11,940,554.80	428,800,284.00	448,414,676.43
5	85,568,765.00	(69,858,970.92)	(20,957,691.28)	38,667,485.36	471,680,312.40	455,970,518.32
6	85,568,765.00	(18,790,937.19)	(5,637,281.18)	72,415,108.97	518,848,343.64	452,070,515.83
7	85,568,765.00	28,275,314.17	8,482,594.25	105,381,484.92	570,733,178.00	465,371,693.08
8	85,568,765.00	78,268,359.86	23,480,507.96	140,356,616.90	627,806,495.80	487,449,878.90
9	85,568,765.00	131,480,879.29	39,444,263.79	177,605,380.50	690,587,145.38	512,981,764.88
10	85,568,765.00	177,504,789.78	53,251,436.93	209,822,117.84	759,645,859.92	549,823,742.08
11	85,568,765.00	385,794,386.64	115,738,315.99	355,624,835.65	835,610,445.92	479,985,610.27
12	85,568,765.00	432,930,701.81	129,879,210.54	388,620,256.26	919,171,490.51	530,551,234.24
13	85,568,765.00	484,780,648.49	145,434,194.55	424,915,218.94	1,011,088,639.56	586,173,420.62
14	85,568,765.00	541,815,509.04	162,544,676.95	464,839,677.89	1,112,197,503.51	647,357,025.63
15	85,568,765.00	587,273,204.59	176,181,961.38	498,880,008.21	1,223,417,253.87	728,757,245.65
16	85,568,765.00	673,566,304.35	202,069,891.31	557,065,178.05	1,345,758,979.25	788,693,801.21
17	85,568,765.00	749,479,811.29	224,843,943.39	610,204,632.90	1,480,334,877.18	870,130,244.28
18	85,568,765.00	832,984,668.92	249,895,400.67	668,658,033.24	1,628,368,364.89	959,710,331.65
19	85,568,765.00	924,840,012.31	277,452,003.69	732,956,773.61	1,791,205,201.38	1,058,248,427.77
20	85,568,765.00	998,049,955.41	299,414,986.63	784,203,733.81	1,970,325,721.52	1,186,121,987.72
21	85,568,765.00	1,137,025,855.54	341,107,756.66	881,486,863.88	2,167,358,293.67	1,285,871,429.80
22	85,568,765.00	1,259,285,317.59	377,785,595.28	967,068,487.32	2,384,094,123.04	1,417,025,635.73
23	85,568,765.00	1,393,770,725.85	418,131,217.76	1,061,208,273.10	2,622,503,535.35	1,561,295,262.25
24	85,568,765.00	1,541,704,674.94	462,511,402.48	1,164,762,037.46	2,884,753,888.88	1,719,991,851.42

Lanjutan Tabel 5.4.10a

5	85,568,765.00	1,659,610,020.45	497,883,006.14	1,247,295,779.32	3,173,229,277.77	1,925,933,498.45
3	85,568,765.00	1,883,432,097.33	565,029,629.20	1,403,971,233.13	3,490,552,205.55	2,086,580,972.42
7	85,568,765.00	2,080,332,183.56	624,099,655.07	1,541,801,293.49	3,839,607,426.10	2,297,806,132.61
8	85,568,765.00	2,296,922,278.42	689,076,683.52	1,693,414,359.89	4,223,568,168.71	2,530,153,808.82
9	85,568,765.00	2,535,171,382.76	760,551,414.83	1,860,188,732.93	4,645,924,985.58	2,785,736,252.65
0	85,568,765.00	2,725,059,120.75	817,517,736.23	1,993,110,149.53	5,110,517,484.14	3,117,407,334.61
				<b>17,752,309,402.12</b>	<b>52,994,052,325.54</b>	<b>35,343,384,114.44</b>

Sumber : Analisis Data, 2005

#### 5.4.7A Benefit Cost Ratio

Benefit Cost Ratio adalah perbandingan antara pendapatan dan keuntungan dengan biaya yang dikeluarkan selama umur proyek ekonomis pada tingkat suku bunga yang telah ditentukan.

Ada tiga kemungkinan dari perhitungan dengan metode ini, yaitu:

- a.  $B/C > 1$  , Proyek feasible ( menguntungkan )
- b.  $B/C = 1$  , Tercapai break event point
- c.  $B/C < 1$  , Proyek tidak feasible ( tidak menguntungkan )

Contoh hitungan pada tahun ke 10

-Modal sendiri	= Rp.0
-Pendapatan sebelum pajak	= Rp.759.645.859,92
-Penyusutan	= Rp. 85.568.765,00
-Biaya O & M	= Rp.341.863.933,95
-Bunga	= Rp.17.798.308,19
-Pokok	= Rp.136.910.063,00
-Pajak	= Rp. 53.251.436,93

- Cash flow sebelum pajak tahun ke 10
  - = Pendapatan sebelum pajak – modal – Biaya O & M
  - = Rp. 759.645.859,92 - 0 - Rp. 341.863.933,95
  - = Rp.417.781.925,97

- Pendapatan kena pajak tahun ke 10

$$\begin{aligned}
 &= \text{Cash flow sebelum pajak} - \text{Bunga} - \text{Pokok} - \text{Penyusutan} \\
 &= \text{Rp. } 417.781.925,97 - \text{Rp. } 17.798.308,19 - \text{Rp. } 136.910.063,00 \\
 &\quad - \text{Rp. } 85.568.765,00 \\
 &= \text{Rp. } 177.504.789,78
 \end{aligned}$$

- Cash flow setelah pajak tahun ke 10

$$\begin{aligned}
 &= \text{Cash flow sebelum pajak} - \text{Bunga} - \text{Pokok} - \text{Pajak} \\
 &= \text{Rp. } - \text{Rp. } 17.798.308,19 - \text{Rp. } 136.910.063,00 - \\
 &\quad \text{Rp. } 53.251.436,93 \\
 &= \text{Rp. } 209.822.117,84
 \end{aligned}$$

- Factor Discount Nilai Sekarang (Tahun ke 10)

$$\begin{aligned}
 &= \frac{1}{(1+i)^n} = \frac{1}{(1+0.13)^{10}} \\
 &= 0,294588348
 \end{aligned}$$

- NPV pendapatan (tahun ke 10)

$$\begin{aligned}
 &= \text{Pendapatan sebelum pajak} \times \text{factor Discount Nilai Sekarang} \\
 &= \text{Rp. } 759.645.859,92 \times 0,294588348 = \text{Rp. } 223.782.819,04
 \end{aligned}$$

- NPV pengeluaran (tahun ke 10)

---


$$\begin{aligned}
 &= (\text{Modal sendiri} + \text{Biaya O \& M} + \text{Bunga} + \text{Pokok} + \text{Pajak}) \times \text{factor Discount} \\
 &\quad \text{Nilai sekarang} \\
 &= (0 + \text{Rp. } 341.863.933,95 + \text{Rp. } 17.798.308,19 + \text{Rp. } 136.910.063,00 \\
 &\quad + \text{Rp. } 53.251.436,93) \times 0,294588348 \\
 &= \text{Rp. } 161.971.667,94
 \end{aligned}$$

Besarnya nilai benefit cost ratio, yaitu

$$B/C = \frac{\sum_{t=1}^{t=n} \frac{B_t}{(1+i)^n}}{\sum_{t=1}^{t=n} \left\{ \frac{C_t}{(1+i)^n} \right\}} \dots\dots\dots(9)$$

$$B/C = \frac{NPV \text{Pendapatan}}{NPV \text{Pengeluaran}}$$

$$B/C = \frac{Rp.5.948.276.175,40}{Rp.6.594.831.449,71} = 0,9019$$

Untuk lebih jelas dapat dilihat pada table 5.4.1a berikut :

Tabel 5.4.1a Benefit Cost Ratio

Tahun	Faktor diskon (1)	Pendapatan (2) (Rp)	NPV Pendapatan (3=1x3) (Rp)	Pengeluaran (4) (Rp)	NPV Pengeluaran (5=1x4) (Rp)
0	1	0.00	0.00	2,053,650,946.00	2,053,650,946.00
1	0.884955752	322,164,000.00	285,100,884.96	455,326,244.90	402,943,579.56
2	0.783146683	354,380,400.00	277,531,834.91	451,571,246.71	353,646,524.17
3	0.693050162	389,818,440.00	270,163,733.10	449,220,579.52	311,332,395.53
4	0.613318728	428,800,284.00	262,991,244.61	448,414,676.43	275,021,118.82
5	0.542759936	471,680,312.40	256,009,176.17	455,970,518.32	247,482,529.34
6	0.480318527	518,848,343.64	249,212,472.38	452,070,515.83	217,137,844.46
7	0.425060644	570,733,178.00	242,596,212.05	465,371,693.08	197,811,191.44
8	0.376159862	627,806,495.80	236,155,604.65	487,449,878.90	183,359,079.04
9	0.332884833	690,587,145.38	229,885,986.83	512,981,764.88	170,763,849.33
10	0.294588348	759,645,859.92	223,782,819.04	549,823,742.08	161,971,667.94
11	0.260697653	835,610,445.92	217,841,682.25	479,986,610.27	125,131,122.17
12	0.230705888	919,171,490.51	212,058,274.75	530,551,234.24	122,401,293.52
13	0.204164502	1,011,088,639.56	206,428,409.05	586,173,420.62	119,675,804.78
14	0.180676551	1,112,197,503.51	200,948,008.81	647,357,825.63	116,962,379.11
15	0.159890753	1,223,417,253.87	195,613,105.92	726,757,245.65	116,201,763.24
16	0.141496242	1,345,758,979.25	190,419,837.62	788,693,801.21	111,597,208.62
17	0.125217913	1,480,334,877.18	185,364,443.71	870,130,244.28	108,955,893.13
18	0.110812312	1,628,368,364.89	180,443,263.78	959,710,331.65	106,347,720.99
19	0.098063993	1,791,205,201.38	175,652,734.66	1,058,248,427.77	103,776,066.61
20	0.086782295	1,970,325,721.52	170,989,387.72	1,186,121,987.72	102,934,388.07
21	0.076798491	2,167,358,293.67	166,449,846.45	1,285,871,429.80	98,752,985.45
22	0.067963266	2,384,094,123.04	162,030,823.98	1,417,025,635.73	96,305,690.76
23	0.060144484	2,622,503,535.35	157,729,120.69	1,561,295,262.25	93,903,297.19
24	0.053225207	2,884,753,888.88	153,541,621.91	1,719,991,851.42	91,546,921.75
25	0.047101953	3,173,229,277.77	149,465,295.66	1,925,933,498.45	90,715,228.74
26	0.041683144	3,490,552,205.55	145,497,190.47	2,086,580,972.42	86,975,255.29
27	0.036887738	3,839,607,426.10	141,634,433.20	2,297,806,132.61	84,760,870.86
28	0.032644016	4,223,568,168.71	137,874,227.01	2,530,153,808.82	82,594,381.50

Lanjutan Tabel 5.4.11a

29	0.02888851	4,645,924,985.58	134,213,849.30	2,785,736,252.65	80,475,768.93
30	0.025565053	5,110,517,484.14	130,650,649.76	3,117,407,334.61	79,696,683.38
			<b>5,948,276,175.40</b>		<b>6,594,831,449.71</b>
<b>BCR</b>					<b>0.901960303</b>

Sumber : Analisis Data, 2005

#### 5.4.8A Tingkat Pengembalian Investasi (% ROI)

Tingkat pengembalian investasi ini dapat dipakai sebagai alat pembanding tingkat pengembalian investasi beberapa alternatif proyek penanaman modal yang dipilih.

Perhitungan persentase tingkat pengembalian investasi (%ROI) adalah :

$$ROI\% = \frac{\text{CashFlow After Taxes}}{\text{Jumlah Investasi Rata - Rata pertahun}}$$

Pada data Rusunawa adalah :

- Investasi sebesar = Rp.3.422.751.600,00
- Umur ekonomis = 30 tahun
- Depresiasi = Rp. 3.422.751.600,00/30  
= Rp.11.425.052,56
- Cash flow setelah pajak = Rp.17.752.309.402,12

Dari table investasi rata – rata selama umur proyek diperoleh sebesar

Rp.51.341.274.348,00

$$ROI\% = \frac{Rp.17.752.309.402,12}{Rp.51.341.274.348,00} \times 100\%$$

$$= 34,57 \%$$

Secara lengkap dapat dipresentasikan pada tabel 5.4.12a

Tabel 5.4.12a jumlah investasi rata – rata

Tahun	Investasi awal tahun(Rp) (1)	Investasi akhir tahun (Rp) (2=1-D)	Rata -rata investasi (Rp) (3=(1+2)/2)
1	3,422,751,600.00	3,308,659,880.80	3,365,705,740.40
2	3,308,659,880.80	3,194,568,161.60	3,251,614,021.20
3	3,194,568,161.60	3,080,476,442.40	3,137,522,302.00
4	3,080,476,442.40	2,966,384,723.20	3,023,430,582.80
5	2,966,384,723.20	2,852,293,004.00	2,909,338,863.60
6	2,852,293,004.00	2,738,201,284.80	2,795,247,144.40
7	2,738,201,284.80	2,624,109,565.60	2,681,155,425.20
8	2,624,109,565.60	2,510,017,846.40	2,567,063,706.00
9	2,510,017,846.40	2,395,926,127.20	2,452,971,986.80
10	2,395,926,127.20	2,281,834,408.00	2,338,880,267.60
11	2,281,834,408.00	2,167,742,688.80	2,224,788,548.40
12	2,167,742,688.80	2,053,650,969.60	2,110,696,829.20
13	2,053,650,969.60	1,939,559,250.40	1,996,605,110.00
14	1,939,559,250.40	1,825,467,531.20	1,882,513,390.80
15	1,825,467,531.20	1,711,375,812.00	1,768,421,671.60
16	1,711,375,812.00	1,597,284,092.80	1,654,329,952.40
17	1,597,284,092.80	1,483,192,373.60	1,540,238,233.20
18	1,483,192,373.60	1,369,100,654.40	1,426,146,514.00
19	1,369,100,654.40	1,255,008,935.20	1,312,054,794.80
20	1,255,008,935.20	1,140,917,216.00	1,197,963,075.60
21	1,140,917,216.00	1,026,825,496.80	1,083,871,356.40
22	1,026,825,496.80	912,733,777.60	969,779,637.20
23	912,733,777.60	798,642,058.40	855,687,918.00
24	798,642,058.40	684,550,339.20	741,596,198.80
25	684,550,339.20	570,458,620.00	627,504,479.60
26	570,458,620.00	456,366,900.80	513,412,760.40
27	456,366,900.80	342,275,181.60	399,321,041.20
28	342,275,181.60	228,183,462.40	285,229,322.00
29	228,183,462.40	114,091,743.20	171,137,602.80
30	114,091,743.20	0	57,045,871.60
			<b>51,341,274,348.00</b>

Sumber : Analisis Data, 2005

#### 5.4.9A Break Even point

Break Even Point atau titik impas dicapai bila keadaan usaha telah menghasilkan pendapatan yang dapat menutup semua pengeluaran. Pada proyek rusunawa ini, titik impas didapat berapa persen dari jumlah kamar yang harus tersewakan agar biaya pengeluaran dapat ditutup.

Rumus perhitungan break even point untuk hunian kamar:

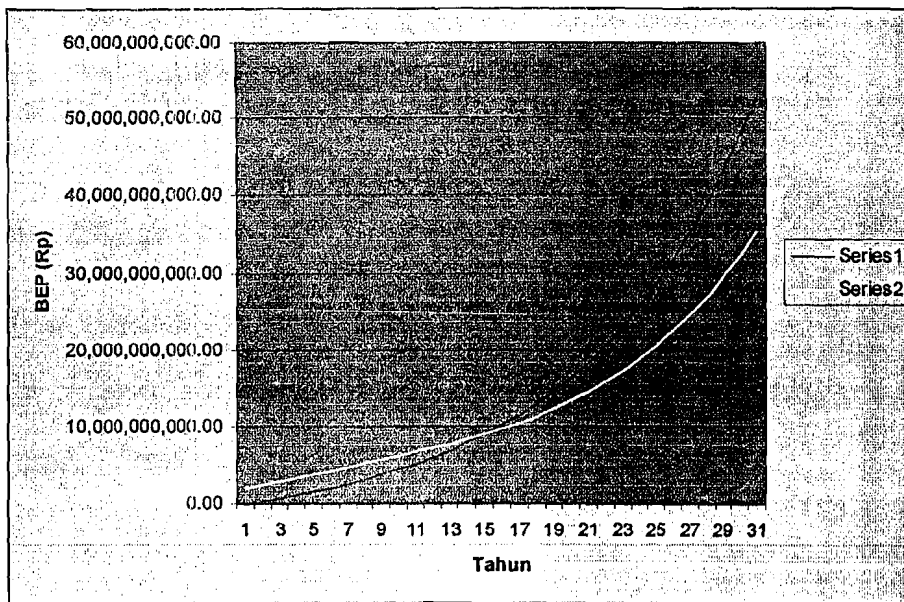
$$(\text{Total pengeluaran}) = (\text{Total pendapatan sewa kamar umur proyek})$$

Secara lengkap dapat dipresentasikan pada tabel 5.4.13a

Tabel 5.4.13a Break Even Point

Tahun	Pendapatan (Rp)	Kumulatif pendapatan (Rp)	Pengeluaran (Rp)	Kumulatif pengeluaran (Rp)	Laba (Rp)
0	0.00		2,053,650,946.00	2,053,650,946.00	
1	322,164,000.00	322,164,000.00	455,326,244.90	2,508,977,190.90	(2,186,813,190.90)
2	354,380,400.00	676,544,400.00	451,571,246.71	2,960,548,437.61	(2,284,004,037.61)
3	389,818,440.00	1,066,362,840.00	449,220,579.52	3,409,769,017.13	(2,343,406,177.13)
4	428,800,284.00	1,495,163,124.00	448,414,676.43	3,858,183,693.56	(2,363,020,569.56)
5	471,680,312.40	1,966,843,436.40	455,970,518.32	4,314,154,211.88	(2,347,310,775.48)
6	518,848,343.64	2,485,691,780.04	452,070,515.83	4,766,224,727.71	(2,280,532,947.67)
7	570,733,178.00	3,056,424,958.04	465,371,693.08	5,231,596,420.79	(2,175,171,462.75)
8	627,806,495.80	3,684,231,453.85	487,449,878.90	5,719,046,299.70	(2,034,814,845.85)
9	690,587,145.38	4,374,818,599.23	512,981,764.88	6,232,028,064.58	(1,857,209,465.34)
10	759,645,859.92	5,134,464,459.16	549,823,742.08	6,781,851,806.66	(1,647,387,347.50)
11	835,610,445.92	5,970,074,905.07	479,985,610.27	7,261,837,416.92	(1,291,762,511.85)
12	919,171,490.51	6,889,246,395.58	530,551,234.24	7,792,388,651.16	(903,142,255.58)
13	1,011,088,639.56	7,900,335,035.14	586,173,420.62	8,378,562,071.78	(478,227,036.64)
14	1,112,197,503.51	9,012,532,538.65	647,357,825.63	9,025,919,897.41	(13,387,358.76)
15	1,223,417,253.87	10,235,949,792.52	726,757,245.65	9,752,677,143.06	483,272,649.45
16	1,345,758,979.25	11,581,708,771.77	788,693,801.21	10,541,370,944.27	1,040,337,827.50
17	1,480,334,877.18	13,062,043,648.94	870,130,244.28	11,411,501,188.54	1,650,542,460.40
18	1,628,368,364.89	14,690,412,013.84	959,710,331.65	12,371,211,520.20	2,319,200,493.64
19	1,791,205,201.38	16,481,617,215.22	1,058,248,427.77	13,429,459,947.97	3,052,157,267.25
20	1,970,325,721.52	18,451,942,936.75	1,188,121,907.72	14,615,581,036.68	3,836,361,001.06
21	2,167,358,293.67	20,619,301,230.42	1,205,071,420.80	15,801,453,365.48	4,717,847,864.94
22	2,384,094,123.04	23,003,395,353.46	1,417,025,635.73	17,318,479,001.21	5,684,818,352.20
23	2,622,503,535.35	25,625,898,888.81	1,561,295,262.25	18,879,774,263.45	6,740,124,625.35
24	2,884,753,888.88	28,510,652,777.69	1,719,991,851.42	20,599,766,114.88	7,910,886,662.81
25	3,173,220,277.77	31,683,882,055.46	1,925,933,498.45	22,525,699,613.33	9,158,182,442.13
26	3,490,552,205.55	35,174,434,261.00	2,086,580,972.42	24,612,280,585.74	10,562,153,675.26
27	3,839,607,426.10	39,014,041,687.10	2,297,006,132.61	26,910,086,718.35	12,103,954,968.75
28	4,223,568,168.71	43,237,609,855.81	2,530,153,808.82	29,440,240,527.17	13,797,369,328.64
29	4,645,924,985.58	47,883,534,841.40	2,785,736,252.65	32,225,976,779.82	15,657,558,061.57
30	5,110,517,484.14	52,994,052,325.54	3,117,407,334.61	35,343,384,114.44	17,650,668,211.10

Sumber : Analisis Data, 2005



Gambar 5.4a Grafik BEP

Keterangan : Series 1 : Kumulatif Pendapatan

Series 2 : Kumulatif Pengeluaran

BEP Dalam Tahun

Selisih Tahun = 15-14 = 1 Tahun

Selisih Sisa = -Rp.13.387.358,76 - Rp.483.272.649,45 = -Rp.496.660.008,20

BEP = 14 + {(-Rp. 13.387.358,76 / - Rp. 496.660.008,20)x1 Tahun}

= 14 + {0.0269 x1Tahun}

= 14,0269 atau 14 Tahun 10 hari

BEP Dalam Rupiah

$$= \text{Rp.}9.012.532.538,65 + \left[ \frac{(15 - 14,0269)}{(15 - 14)} \times (\text{Rp.}10.235.949.792 - \text{Rp.}9.012.532.538) \right]$$

$$= \text{Rp.}9.012.532.538,65 + \left[ \frac{(0,9731)}{(1)} \times (\text{Rp.}1.223.417.252,00) \right]$$

= Rp. 9.012.532.538,65 + Rp.1.146.464.307,00

= Rp.10.158.996.840,00



#### 5.4.B Trial and Error 2 (kedua)

Untuk memperoleh harga yang optimum, yakni *Benefit Cost Ratio* (BCR) lebih besar atau sama dengan 1 (satu) dan *Break Even Point* (BEP) tercapai dibawah umur ekonomis bangunan (30 tahun) dilakukan dengan cara *Trial and Error* yakni (coba-coba). Pada Trial and Error pertama ini di coba harga sewa kamar sebagai berikut:

- Lantai 2 = Rp.350.000,00
- Lantai 3 = Rp.340.000,00
- Lantai 4 = Rp.330.000,00

#### 5.4.1B Harga sewa kamar

Harga sewa kamar akan mengalami perubahan dari tahun ke tahun seiring dengan berubahnya nilai uang terhadap waktu. Dalam menentukan harga sewa kamar yang akan datang sebagai dasar perhitungannya dikalikan dengan kenaikan harga sebesar 10%

Trial and Error 2 (kedua)

- Harga sewa kamar lantai 2

Harga sewa kamar pada tahun 2005 = Rp.350.000,00

Kenaikan harga pertahun = 10%

---

Penambahan harga = Rp.350.000,00 x 10% = Rp.35.000,00

Harga sewa kamar tahun 2006 = Rp.350.000,00 + Rp.35.000,00

= Rp.385.000,00

Secara lengkap dapat dipresentasikan pada tabel 5.4.1b

Tabel 5.4.1b harga sewa kamar lantai 2

Tahun	Harga sewa (Rp)	Kenaikan Harga (%)	Penambahan harga (Rp)	Harga sewa (Rp)
1	350,000.00			350,000.00
2		10.00	35,000.00	385,000.00
3		10.00	38,500.00	423,500.00
4		10.00	42,350.00	465,850.00
5		10.00	46,585.00	512,435.00
6		10.00	51,243.50	563,678.50
7		10.00	56,367.85	620,046.35
8		10.00	62,004.64	682,050.99
9		10.00	68,205.10	750,256.08
10		10.00	75,025.61	825,281.69
11		10.00	82,528.17	907,809.86
12		10.00	90,780.99	998,590.85
13		10.00	99,859.08	1,098,449.93
14		10.00	109,844.99	1,208,294.93
15		10.00	120,829.49	1,329,124.42
16		10.00	132,912.44	1,462,036.86
17		10.00	146,203.69	1,608,240.55
18		10.00	160,824.05	1,769,064.60
19		10.00	176,906.46	1,945,971.06
20		10.00	194,597.11	2,140,568.17
21		10.00	214,056.82	2,354,624.98
22		10.00	235,462.50	2,590,087.48
23		10.00	259,008.75	2,849,096.23
24		10.00	284,909.62	3,134,005.85
25		10.00	313,400.59	3,447,406.44
26		10.00	344,740.64	3,792,147.08
27		10.00	379,214.71	4,171,361.79
28		10.00	417,136.18	4,588,497.97
29		10.00	458,849.80	5,047,347.76
30		10.00	504,734.78	5,552,082.54

Sumber : Analisis Data, 2005

- Harga sewa kamar lantai 3

Harga sewa kamar pada tahun 2005 = Rp.340.000,00

Kenaikan harga pertahun = 10%

Penambahan harga = Rp.340.000,00 x 10% = Rp.34.000,00

Harga sewa kamar tahun 2006 = Rp.340.000,00 + Rp.34.000,00

= Rp.374.000,00

Secara lengkap dapat dipresentasikan pada tabel 5.4.2b

Tabel 5.4.2b harga sewa kamar lantai 3

Tahun	Harga sewa (Rp)	Kenaikan Harga (%)	Penambahan harga (Rp)	Harga sewa (Rp)
1	340 000.00			340,000.00
2		10.00	34,000.00	374,000.00
3		10.00	37,400.00	411,400.00
4		10.00	41,140.00	452,540.00
5		10.00	45,254.00	497,794.00
6		10.00	49,779.40	547,573.40
7		10.00	54,757.34	602,330.74
8		10.00	60,233.07	662,563.81
9		10.00	66,256.38	728,820.20
10		10.00	72,882.02	801,702.21
11		10.00	80,170.22	881,872.44
12		10.00	88,187.24	970,059.68
13		10.00	97,005.97	1,067,065.65
14		10.00	106,706.56	1,173,772.21
15		10.00	117,377.22	1,291,149.43
16		10.00	129,114.94	1,420,264.38
17		10.00	142,026.44	1,562,290.82
18		10.00	156,229.08	1,718,519.90
19		10.00	171,851.99	1,890,371.89
20		10.00	189,037.19	2,079,409.08
21		10.00	207,940.91	2,287,349.98
22		10.00	228,735.00	2,516,084.98
23		10.00	251,608.50	2,767,693.48
24		10.00	276,769.35	3,044,462.83
25		10.00	304,446.28	3,348,909.11
26		10.00	334,890.91	3,683,800.02
27		10.00	368,380.00	4,052,180.02
28		10.00	405,218.00	4,457,398.03
29		10.00	445,739.80	4,903,137.83
30		10.00	490,313.78	5,393,451.61

Sumber : Analisis Data, 2005

- Harga sewa kamar lantai 4

Harga sewa kamar pada tahun 2005 = Rp.330.000,00

Kenaikan harga pertahun = 10%

Penambahan harga = Rp.330.000,00 x 10% = Rp.33.000,00

Harga sewa kamar tahun 2006 = Rp.330.000,00 + Rp.33.000,00

= Rp.363.000,00

Secara lengkap dapat dipresentasikan pada tabel 5.4.3b

Tabel 5.4.3b harga sewa kamar lantai 4

Tahun	Harga sewa (Rp)	Kenaikan Harga (%)	Penambahan harga (Rp)	Harga sewa (Rp)
1	330,000.00			330,000.00
2		10.00	33,000.00	363,000.00
3		10.00	36,300.00	399,300.00
4		10.00	39,930.00	439,230.00
5		10.00	43,923.00	483,153.00
6		10.00	48,315.30	531,468.30
7		10.00	53,146.83	584,615.13
8		10.00	58,461.51	643,076.64
9		10.00	64,307.66	707,384.31
10		10.00	70,738.43	778,122.74
11		10.00	77,812.27	855,935.01
12		10.00	85,593.50	941,528.51
13		10.00	94,152.85	1,035,681.36
14		10.00	103,568.14	1,139,249.50
15		10.00	113,924.95	1,253,174.45
16		10.00	125,317.45	1,378,491.90
17		10.00	137,849.19	1,516,341.09
18		10.00	151,634.11	1,667,975.19
19		10.00	166,797.52	1,834,772.71
20		10.00	183,477.27	2,018,249.98
21		10.00	201,825.00	2,220,074.98
22		10.00	222,007.50	2,442,082.48
23		10.00	244,208.25	2,686,290.73
24		10.00	268,629.07	2,954,919.80
25		10.00	295,491.98	3,250,411.78
26		10.00	325,041.18	3,575,452.96
27		10.00	357,545.30	3,932,998.26
28		10.00	393,299.83	4,326,298.08
29		10.00	432,629.81	4,758,927.89
30		10.00	475,892.79	5,234,820.68

Sumber : Analisis Data, 2005

#### 5.4.2B Pendapatan sewa kamar

Pendapatan adalah uang yang diperoleh oleh investor sesuai dengan jumlah kamar yang disewakan Di sini dihitung berdasarkan harga sewa kamar pertahun. Lalu dijumlahkan (total) dari seluruh jumlah kamar yang disewakan. kemudian dikumulatikan dengan tujuan nantinya dapat dipergunakan untuk menghitung titik impas.,

Cara menghitung pendapatan (dengan harga sewa kamar yang bervariasi)

pada tahun pertama (2005) yaitu :

Biaya sewa perbulannya (lantai 2+lantai 3+lantai 4)

$$=Rp.350.000,00+Rp.340.000,00+Rp.330.000,00$$

$$=Rp.1.020.000,00$$

Biaya sewa per tahun =Rp. 1.020.000,00 x 12 bulan =Rp.12.240.000,00

Jumlah kamar per lantai = 24 kamar

Tingkat hunian = 95%

Kenaikan harga tiap tahun = 10%

Total pendapatan per tahun = Rp.12.240.000,00x 24 x 95%

$$=Rp.279.072.000,00$$

Secara lengkap dapat dipresentasikan pada tabel 5.4.4b

Tabel 5.4.4b Pendapatan sewa kamar

Tahun	Harga sewa lt 2 (Rp)	Harga sewa lt 3 (Rp)	Harga sewa lt 4 (Rp)	Pendapatan total sewa kamar (Rp)	Pendapatan sewa kamar per tahun(Rp)
1	350,000	340,000	330,000	1,020,000	279,072,000
2	385,000	374,000	363,000	1,122,000	306,979,200
3	423,500	411,400	399,300	1,234,200	337,677,120
4	465,850	452,540	439,230	1,357,620	371,444,832
5	512,435	497,794	483,153	1,493,382	408,589,315
6	563,679	547,573	531,468	1,642,720	449,448,247
7	620,046	602,331	584,615	1,806,992	494,393,071
8	682,051	662,564	643,077	1,987,691	543,832,379
9	750,256	728,820	707,384	2,186,461	598,215,616
10	825,282	801,702	778,123	2,405,107	658,037,178
11	907,810	881,872	855,935	2,645,617	723,840,896
12	998,591	970,060	941,529	2,910,179	796,224,985
13	1,098,450	1,067,066	1,035,681	3,201,197	875,847,484
14	1,208,295	1,173,772	1,139,250	3,521,317	963,432,232
15	1,329,124	1,291,149	1,253,174	3,873,448	1,059,775,456
16	1,462,037	1,420,264	1,378,492	4,260,793	1,165,753,001
17	1,608,241	1,562,291	1,516,341	4,686,872	1,282,328,301
18	1,769,065	1,718,520	1,667,975	5,155,560	1,410,561,131
19	1,945,971	1,890,372	1,834,773	5,671,116	1,551,617,245
20	2,140,568	2,079,409	2,018,250	6,238,227	1,706,778,969
21	2,354,625	2,287,350	2,220,075	6,862,050	1,877,456,866
22	2,590,087	2,510,005	2,442,082	7,548,255	2,065,202,552
23	2,849,096	2,767,693	2,686,291	8,303,080	2,271,722,808

Lanjutan Tabel 5.4.4b

24	3,134,006	3,044,463	2,954,920	9,133,388	2,498,895,088
25	3,447,406	3,348,909	3,250,412	10,046,727	2,748,784,597
26	3,792,147	3,683,800	3,575,453	11,051,400	3,023,663,057
27	4,171,362	4,052,180	3,932,998	12,156,540	3,326,029,363
28	4,588,498	4,457,398	4,326,298	13,372,194	3,658,632,299
29	5,047,348	4,903,138	4,758,928	14,709,413	4,024,495,529
30	5,552,083	5,393,452	5,234,821	16,180,355	4,426,945,082

Sumber : Analisis Data, 2005

### 5.4.3B Pemungutan Rutin

Pemungutan rutin dilakukan setiap bulan yang terdiri dari pemungutan rutin biaya listrik, air, sampah dan keamanan yang harus dikeluarkan oleh tiap-tiap penghuni kamar. Tiap tahunnya, biaya-biaya tersebut mengalami kenaikan harga sebesar 10%. Secara lengkap dipresentasikan pada tabel 5.4.5b berikut ini

Tabel 5.4.5b Pemungutan Biaya Rutin

Tahun	Pemungutan Biaya Rutin (Rp)					Total pertahun (Rp)	Kenaikan harga (%)	Penambahan harga (Rp)	Total (Rp)
	Listrik	Air bersih	Air Kotor	Sampah	Keamanan				
1	75,000.00	12,500.00	2,500.00	7,500.00	5,000.00	84,132,000.00			84,132,000.00
2							10.00	8,413,200.00	92,545,200.00
3							10.00	9,254,520.00	101,799,720.00
4							10.00	10,179,972.00	111,979,692.00
5							10.00	11,197,969.20	123,177,661.20
6							10.00	12,317,766.12	135,495,427.32
7							10.00	13,549,542.73	149,044,970.05
8							10.00	14,904,497.01	163,949,467.06
9							10.00	16,394,946.71	180,344,413.76
10							10.00	18,034,441.38	198,378,855.14
11							10.00	19,837,885.51	218,216,740.65
12							10.00	21,821,674.07	240,038,414.72
13							10.00	24,003,841.47	264,042,256.19
14							10.00	26,404,225.62	290,446,481.81
15							10.00	29,044,648.18	319,491,129.99
16							10.00	31,949,113.00	351,440,242.99
17							10.00	35,144,024.30	386,584,267.29
18							10.00	38,658,426.73	425,242,694.02
19							10.00	42,524,269.40	467,766,963.42
20							10.00	46,776,696.34	514,543,659.76
21							10.00	51,454,365.98	565,998,025.74
22							10.00	56,599,802.57	622,597,828.31
23							10.00	62,259,782.83	684,857,611.14
24							10.00	68,485,761.11	753,343,372.26
25							10.00	75,334,337.23	828,677,709.48
26							10.00	82,867,770.95	911,545,480.43

Lanjutan Tabel 5.4.5b

27						10.00	91,154,548.04	1,002,700,028.47
28						10.00	100,270,002.85	1,102,970,031.32
29						10.00	110,297,003.13	1,213,267,034.45
30						10.00	121,326,703.45	1,334,593,737.90

Sumber : Analisis Data, 2005

#### 5.4.4B Pendapatan total

Pedapatan total diperoleh dari pendapatan pertahun sewa kamar dan pemungutan rutin yang wajib dikeluarkan oleh tiap-tiap penghuni kamar Rusunawa Kali Code, yang mana setiap tahunnya mengalami kenaikan harga sebesar 10 % .Secara lengkap dipresentasikan pada tabel 5.4.6b berikut ini

Tabel 5.4.6b Pendapatan total

Tahun	Pendapatan sewa kamar pertahun(Rp)	Pemungutan rutin (Rp)	Total pendapatan (Rp)
1	279,072,000	84,132,000.00	363,204,000.00
2	306,979,200	92,545,200.00	399,524,400.00
3	337,677,120	101,799,720.00	439,476,840.00
4	371,444,832	111,979,692.00	483,424,524.00
5	408,589,315	123,177,661.20	531,766,976.40
6	449,448,247	135,495,427.32	584,943,674.04
7	494,393,071	149,044,970.05	643,438,041.44
8	543,832,379	163,949,467.06	707,781,845.59
9	598,215,616	180,344,413.76	778,560,030.15
10	658,037,178	198,378,855.14	856,416,033.16
11	723,840,896	218,216,740.65	942,057,636.48
12	796,224,985	240,038,414.72	1,036,263,400.13
13	875,847,484	264,042,256.19	1,139,889,740.14
14	963,432,232	290,446,481.81	1,253,878,714.15
15	1,059,775,456	319,491,129.99	1,379,266,585.57
16	1,165,753,004	351,440,242.99	1,517,193,244.12
17	1,282,328,301	386,584,267.29	1,668,912,568.54
18	1,410,561,131	425,242,694.02	1,835,803,825.39
19	1,551,617,245	467,766,963.42	2,019,384,207.93
20	1,706,778,969	514,543,659.76	2,221,322,628.72
21	1,877,456,866	565,998,025.74	2,443,454,891.59
22	2,065,202,552	622,597,828.31	2,687,800,380.75
23	2,271,722,808	684,857,611.14	2,956,580,418.83
24	2,498,895,088	753,343,372.26	3,252,238,460.71
25	2,748,784,597	828,677,709.48	3,577,462,306.78
26	3,023,663,057	911,545,480.43	3,935,208,537.46
27	3,326,029,363	1,002,700,028.47	4,328,729,391.21
28	3,658,632,299	1,102,970,031.32	4,761,602,330.33
29	4,024,495,529	1,213,267,034.45	5,237,762,563.36
30	4,426,945,082	1,334,593,737.90	5,761,538,819.70

Sumber : Analisis Data, 2005

### 5.4.5B Pengeluaran

Pengeluaran Rusunawa dengan model pinjaman bank berasal dari investasi awal yakni modal sendiri dan modal pinjaman bank, biaya operasional dan pemeliharaan, penyusutan (depresiasi), cicilan bank beserta bunga bank (13% pertahun) dan pajak pendapatan.

#### A. Biaya operasional dan pemeliharaan

Biaya operasional dan pemeliharaan adalah seluruh biaya yang digunakan baik yang bersifat rutin yakni setiap bulan atau setiap tahunnya maupun yang bersifat periodic. Biaya operasional dan pemeliharaan terdiri atas dua variable yakni variable cost dan fixed cost.

- Variabel Cost terdiri atas :

a. Biaya rutin sampah	= Rp.7.500,00/ bulan /kamar
Biaya pertahunnya adalah	= Rp.7.500,00 x 12 bulan x 72 kamar
	= Rp.6.480.000,00 x 95 %
	= Rp.6.156.000,00
b. Biaya keamanan Rusun	= Rp.5.000,00/ bulan
Biaya pertahunnya adalah	= Rp.5.000,00 x 12 bulan x 72 kamar
	= Rp.4.320.000,00
c. Biaya PBB Tiap tahunnya	= Rp.798.700,00 (Pemkot Yogyakarta, Januari 2005)
d. Biaya listrik	= Rp.75.000,00/bulan /kamar
Biaya pertahunnya	= Rp.75.000 x 12 bulan x 72 kamar
	= Rp.64.800.000,00 x 95%
	= Rp.61.560.000,00



- e. Biaya air bersih = Rp.12.500,00
- Biaya pertahunnya = Rp.12.500,00 x 12 bulan x 72 kamar  
                           = Rp.10.800.000,00 x 95%  
                           = Rp.10.260.000,00
- f. Biaya air kotor pertahun = Rp.2.500 x 12 bulan x 72 kamar x 95%  
                                   = Rp.2.052.000,00

g. Pengeluaran kantor,yang terdiri dari:

1. Gaji Pengelola ( untuk 3 orang ) = Rp 3.500.000,00/ bulan
- Biaya pertahunnya = Rp. 3.500.000,00 x 12 bulan  
                           = Rp.42.000.000,00
2. Listrik dan air = Rp. 100.000,00
- Biaya pertahunnya = Rp. 100.000,00 x 12 bulan  
                           = Rp. 1.200.000,00
3. Administrasi dan Telepon = Rp. 1.000.000,00/ bulan
- Biaya pertahunnya = Rp. 1.000.000,00 x 12 bulan  
                           = Rp.12.000.000,00

Jadi, Total biaya rutin adalah = Rp.140.433.100,00

• Fixed Cost terdiri atas :

Untuk periodik 5 tahun yang meliputi :

- i. Pengecatan per 5 tahun = Rp. 2.533.093,87
- j. Sedot septictank per 5 tahun = Rp. 1.024.870,00
- k. Perbaikan / perawatan atap per 5 tahun = Rp. 761.980,60
- l. Perbaikan pompa air per 5 tahun = Rp. 2.342.560,00
- Jadi total biaya per 5 tahun sebesar = Rp.6.662.504,47

Rinciannya sebagai berikut:

**a. Cat, meliputi:**

- Tembok (kamar dan sarana lainnya) per 5 tahun

Dari data RAB proyek Rusunawa tahun 2004, diperoleh harga

Rp.1.572.852,00 .Dengan kenaikan 10% pertahun maka pada tahun ke-5

diperoleh sebesar Rp.2.533.093,87

**b.Sedot septiktank per 5 tahun**

- Sewa alat ( Biro jasa sedot septicktank) sebesar Rp.700.000,00 (2005).

Dengan kenaikan 10% pertahun maka pada tahun ke-5 diperoleh sebesar

Rp.1.024.870,00

**c.Perbaikankan / perawatan atap per 5 tahun**

Dari data RAB proyek Rusunawa pada tahun 2004, diperoleh harga pekerjaan pemasangan atap genteng sebesar Rp.4.337.025,00 dan pasangan genteng bubungan sebesar Rp.867.405,00. Diasumsikan biaya perbaikan dan perawatan atap 10% dari biaya pekerjaan penutup atap genteng yakni  $Rp.4.337.025,00 \times 10\% = Rp.433.702,50$  dan 10% dari biaya perbaikan dan perawatan genteng bubungan yakni  $Rp.867.405,00 \times 10\% = Rp.86.740,50$ . Dengan kenaikan harga 10% tiap tahunnya, maka biaya perawatan dan perbaikan genteng pada tahun ke-5 adalah :

-Penutup atap genteng	= Rp.634.983,00
-Penutup genteng bubungan	= Rp.126.996,80
-Total biaya	= Rp.761.980,60

**d.Perbaikan pompa air per 5 tahun**

1.Ongkos servis (2005)	=Rp. 400.000,00
2.Penggantian spare parts (2005)	=Rp.1.200.000,00
Total	=Rp.1.600.000,00

Dengan kenaikan harga 10% tiap tahunnya, maka biaya perawatan dan perbaikan genteng pada tahun ke-5 adalah : Rp.2.342.560,00

Dari data tersebut, maka dapat diperhitungkan total biaya operasional dan pemeliharaannya yang tiap tahunnya mengalami kenaikan sebesar 10%.

Secara lengkap dapat dipresentasikan pada tabel 5.4.7b

Tabel 5.4.7b Biaya Operasional dan perawatan

Tahun	Rutin (Rp)	Periodik 5 tahun (Rp)	Total (Rp)
0	0		0
1	140,433,100.00		140,433,100.00
2	154,476,410.00		154,476,410.00
3	169,924,051.00		169,924,051.00
4	186,916,456.10		186,916,456.10
5	205,608,101.71	6,662,504.47	212,270,606.18
6	226,168,911.88		226,168,911.88
7	248,785,803.07		248,785,803.07
8	273,664,383.38		273,664,383.38
9	301,030,821.71		301,030,821.71
10	331,133,903.88	10,730,030.07	341,863,933.95
11	364,247,294.27		364,247,294.27
12	400,672,023.70		400,672,023.70
13	440,739,226.07		440,739,226.07
14	484,813,148.68		484,813,148.68
15	533,294,463.55	17,280,820.73	550,575,284.28
16	586,623,909.90		586,623,909.90
17	645,286,300.89		645,286,300.89
18	709,814,930.98		709,814,930.98
19	780,796,424.08		780,796,424.08
20	858,876,066.49	27,830,934.60	886,707,001.09
21	944,763,673.13		944,763,673.13
22	1,039,240,040.45		1,039,240,040.45
23	1,143,164,044.49		1,143,164,044.49
24	1,257,480,448.94		1,257,480,448.94
25	1,383,228,493.83	44,821,998.48	1,428,050,492.31
26	1,521,551,343.22		1,521,551,343.22
27	1,673,706,477.54		1,673,706,477.54
28	1,841,077,125.29		1,841,077,125.29
29	2,025,184,837.82		2,025,184,837.82
30	2,227,703,321.61	72,186,276.78	2,299,889,598.39

Sumber : Analisis Data, 2005

## B. Depresiasi ( Penyusutan )

Depresiasi adalah suatu sistem akuntansi yang bertujuan memberikan harga perolehan atau nilai dasar lain dari suatu aktiva tetap, dikurangi dengan nilai residu / sisa, selama masa manfaat atau umur ekonomis bangunan yang bersangkutan. Jadi, depresiasi bukanlah suatu pengeluaran kas, hanya suatu metode perhitungan saja, seperti yang ditunjukkan pada rumus berikut :

$$\text{Depresiasi} = \frac{\text{Harga perolehan bangunan (biaya total bangunan - nilai sisa)}}{\text{Umur ekonomis bangunan}}$$

$$\text{Nilai sisa} = 25\% \times \text{Biaya total bangunan}$$

$$= 25\% \times \text{Rp.3.422.751.600,00} = \text{Rp.855.687.894,00}$$

$$\text{Depresiasi} = \frac{\text{Rp.3.422.751.600,00} - \text{Rp.855.687.894,00}}{30 \text{ Tahun}}$$

30 Tahun

$$= \text{Rp.85.568.765,00}$$

Secara lengkap dapat dipresentasikan pada tabel 5.4.8b

Tabel 5.4.8b Depresiasi

Tahun	Penyusutan (Rp)	Kumulatif (Rp)	Nilai buku (Rp)
0	0.00	0.00	3,422,751,600.00
1	85,568,765.00	85,568,765.00	3,337,182,835.00
2	85,568,765.00	171,137,530.00	3,251,614,070.00
3	85,568,765.00	256,706,295.00	3,166,045,305.00
4	85,568,765.00	342,275,060.00	3,080,476,540.00
5	85,568,765.00	427,843,825.00	2,994,907,775.00
6	85,568,765.00	513,412,590.00	2,909,339,010.00
7	85,568,765.00	598,981,355.00	2,823,770,245.00
8	85,568,765.00	684,550,120.00	2,738,201,480.00
9	85,568,765.00	770,118,885.00	2,652,632,715.00
10	85,568,765.00	855,687,650.00	2,567,063,950.00
11	85,568,765.00	941,256,415.00	2,481,495,185.00
12	85,568,765.00	1,026,825,180.00	2,395,926,420.00
13	85,568,765.00	1,112,393,945.00	2,310,357,655.00
14	85,568,765.00	1,197,962,710.00	2,224,788,890.00

- Masa perlunasan kredit = 10 tahun
- Bunga kredit = 13 % pertahun
- Tingkat hunian = 95 %

Cicilan pokok kredit adalah sebesar Rp 1.369.100.630,00 : 10  
 = Rp.136.910.063,00

Bunga yang dibayarkan sesuai dengan sisa pinjaman yang tersisa adalah :

Tahun = cicilan pokok kredit + (bunga kredit x modal pinjaman )

$$\begin{aligned} \text{Tahun ke 1} &= \text{Rp}136.910.063,00 + (0,13 \times \text{Rp } 1.369.100.630,00) \\ &= \text{Rp}.314.893.144,30 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tahun ke 2} &= \text{Rp}136.910.063,00 + (0,13 \times \text{Rp}1.232.190.576,00) \\ &= \text{Rp}.297.094.836,71 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tahun ke 3} &= \text{Rp}136.910.063,00 + (0,13 \times \text{Rp}.1.095.280.504,00) \\ &= \text{Rp}.279.296.528,52 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tahun ke 4} &= \text{Rp}136.910.063,00 + (0,13 \times \text{Rp}.958.370.441,00) \\ &= \text{Rp}.261.498.220,33 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tahun ke 5} &= \text{Rp}136.910.063,00 + (0,13 \times \text{Rp}.821.460.378,00) \\ &= \text{Rp}.243.699.912,14 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tahun ke 6} &= \text{Rp}136.910.063,00 + (0,13 \times \text{Rp}.684.550.315,00) \\ &= \text{Rp}.225.901.603,95 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tahun ke 7} &= \text{Rp}136.910.063,00 + (0,13 \times \text{Rp}.547.640.252,00) \\ &= \text{Rp}.208.103.295,76 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tahun ke 8} &= \text{Rp}136.910.063,00 + (0,13 \times \text{Rp}.410.730.189,00) \\ &= \text{Rp}.190.304.987,38 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tahun ke 9} &= \text{Rp}136.910.063,00 + (0,13 \times \text{Rp}.273.820.126,00) \\ &= \text{Rp}.172.506.679,38 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tahun ke 10} &= \text{Rp}136.910.063,00 + (0,13 \times \text{Rp}136.910.063,00) \\ &= \text{Rp}154.708.371,19 \end{aligned}$$

Dengan demikian total dana yang diperlukan untuk pembayaran modal pinjaman adalah sebesar = Rp.2.348.007.580,45

Secara lengkap dapat dipresentasikan pada tabel 5.4.9b

Tabel 5.4.9b Pengembalian Pinjaman

Tahun	Pinjaman awal (Rp)	Cicilan (Rp)	Sisa pinjaman (Rp)	Bunga 13% (Rp)	Pengembalian pinjaman (Rp)
0	1,369,100,630.00				
1		136,910,063.00	1,369,100,630.00	177,983,081.90	314,893,144.90
2		136,910,063.00	1,232,190,567.00	160,184,773.71	297,094,836.71
3		136,910,063.00	1,095,280,504.00	142,386,465.52	279,296,528.52
4		136,910,063.00	958,370,441.00	124,588,157.33	261,498,220.33
5		136,910,063.00	821,460,378.00	106,789,849.14	243,699,912.14
6		136,910,063.00	684,550,315.00	88,991,540.95	225,901,603.95
7		136,910,063.00	547,640,252.00	71,193,232.76	208,103,295.76
8		136,910,063.00	410,730,189.00	53,394,924.57	190,304,987.57
9		136,910,063.00	273,820,126.00	35,596,616.38	172,506,679.38
10		136,910,063.00	136,910,063.00	17,798,308.19	154,708,371.19
					<b>2,348,007,580.45</b>

Sumber : Analisis Data, 2005

#### 5.4.6B Cash flow proyek

Aliran kas proyek (cash flow project ) merupakan selisih antara aliran kas masuk dengan aliran kas keluar termasuk beban /biaya tetap dan pajak

Contoh hitungan pada tahun ke 10

-Modal sendiri	= Rp.0
-Pendapatan sebelum pajak	= Rp.856.416.033,16
-Penyusutan	= Rp. 85.568.765,00
-Biaya O & M	= Rp. 341.863.933,19
-Bunga	= Rp.17.789.308,19
-Pokok	= Rp.136.910.063,00
-Pajak	= Rp. 82.282.488,91

- Cash flow sebelum pajak tahun ke 10
  - = Pendapatan sebelum pajak – modal – Biaya O & M
  - = Rp. 856.416.033,16 - 0 - Rp. 341.863.933,19
  - = Rp.514.552.099,21
- Pendapatan kena pajak tahun ke 10
  - = Cash flow sebelum pajak - Bunga – Pokok- Penyusutan
  - = Rp. 514.552.099,21 - Rp. 17.789.308,19 - Rp.136.910.063,00
  - Rp.85.568.765,00
  - = Rp.274.274.963,02
- Cash flow setelah pajak tahun ke 10
  - = Casah flow sebelum pajak-Bunga -Pokok - Pajak
  - = Rp. 514.552.099,21 - Rp. 17.789.308,19 - Rp.136.910.063,00 -
  - Rp. 82.282.488,91
  - = Rp.277.561.239,11

Secara lengkap dapat dipresentasikan pada tabel 5.4.10b

Tabel 5.4.10b Cash Flow Dengan Model Pinjaman

thun	Pinjaman (1) Rp)	Modal sendiri (2) (Rp)	Pendatan sebelum pajak (3) (Rp)	O & M (4) (Rp)	Cash flow sebelum Pajak (5=3-2-4)(Rp)	Bunga (6) (Rp)	Pokok (7) (Rp)
0	1,369,100,830.00	2,053,650,946.00		0	(2,053,650,946.00)		
1			363,204,000.00	140,433,100.00	222,770,900.00	177,983,081.90	136,910,063.00
2			399,524,400.00	154,476,410.00	245,047,990.00	160,184,773.71	136,910,063.00
3			439,476,840.00	169,924,051.00	269,552,789.00	142,386,465.52	136,910,063.00
4			483,424,524.00	186,916,456.10	296,508,067.90	124,588,157.33	136,910,063.00
5			531,766,976.40	212,270,606.18	319,496,370.22	106,789,849.14	136,910,063.00
6			584,943,674.04	226,168,911.88	358,774,762.16	88,991,540.95	136,910,063.00
7			643,438,041.44	248,785,803.07	394,652,238.37	71,193,232.76	136,910,063.00
8			707,781,845.59	273,664,383.38	434,117,462.21	53,394,924.57	136,910,063.00
9			778,560,030.15	301,030,821.71	477,529,208.43	35,596,616.38	136,910,063.00
10			856,416,033.16	341,863,933.95	514,552,099.21	17,798,308.19	136,910,063.00
11			942,057,636.48	364,247,294.27	577,810,342.20		
12			1,036,263,400.13	400,672,023.70	635,591,376.43		
13			1,139,889,740.14	440,739,226.07	699,150,514.07		

lanjutan Tabel 5.4.10b

		1,253,878,714.15	484,813,148.68	769,065,565.47		
		1,379,266,585.57	550,575,284.28	828,691,301.29		
		1,517,193,244.12	586,623,909.90	930,569,334.22		
		1,668,912,568.54	645,286,300.89	1,023,626,267.65		
		1,835,803,825.39	709,814,930.98	1,125,988,894.41		
		2,019,384,207.93	780,796,424.08	1,238,587,783.85		
		2,221,322,628.72	886,707,001.09	1,334,615,627.64		
		2,443,454,891.59	944,763,673.13	1,498,691,218.46		
		2,687,800,380.75	1,039,240,040.45	1,648,560,340.31		
		2,956,580,418.83	1,143,164,044.49	1,813,416,374.34		
		3,252,238,460.71	1,257,480,448.94	1,994,758,011.77		
		3,577,462,306.78	1,428,050,492.31	2,149,411,814.47		
		3,935,208,537.46	1,521,551,343.22	2,413,657,194.24		
		4,328,729,391.21	1,673,706,477.54	2,655,022,913.67		
		4,761,602,330.33	1,841,077,125.29	2,920,525,205.04		
		5,237,762,563.36	2,025,184,837.82	3,212,577,725.54		
		5,761,538,819.70	2,299,889,598.39	3,461,649,221.31		

Sumber : Analisis Data, 2005

Lanjutan Tabel 5.4.10b Cash Flow Dengan Model Pinjaman

un	Penyusutan (8) (Rp)	Pendapatan kena pajak (9=5-6-7-8) (Rp)	Pajak (10=9x30%) (Rp)	Cash flow setelah pajak (11=5-6-7-10) (Rp)	Pendapatan (12=3) (Rp)	Pengeluaran (13=2+4+6+7+10) (Rp)
				(2,053,650,946.00)	0.00	2,053,650,946.00
	85,568,765.00	(177,691,009.90)	(53,307,302.97)	(92,122,244.90)	363,204,000.00	455,326,244.90
	85,568,765.00	(137,615,611.71)	(41,284,683.51)	(52,046,846.71)	399,524,400.00	451,571,246.71
	85,568,765.00	(95,312,504.52)	(28,593,751.36)	18,850,011.84	439,476,840.00	449,220,579.52
	85,568,765.00	(50,558,917.43)	(15,167,675.23)	50,177,522.80	483,424,524.00	448,414,676.43
	85,568,765.00	(9,772,306.92)	(2,931,692.08)	78,728,150.16	531,766,976.40	455,970,518.32
	85,568,765.00	47,304,393.21	14,191,317.96	118,681,840.25	584,943,674.04	466,261,833.79
	85,568,765.00	100,980,177.61	30,294,053.28	156,254,889.33	643,438,041.44	487,183,152.11
	85,568,765.00	158,243,709.64	47,473,112.09	198,339,361.75	707,781,845.59	511,442,483.84
	85,568,765.00	219,453,764.05	65,836,129.22	239,186,399.84	778,560,030.15	539,373,630.31
	85,568,765.00	274,274,963.02	82,282,488.91	277,561,239.11	856,416,033.16	578,854,794.05
	85,568,765.00	492,241,577.20	147,672,473.16	430,137,869.04	942,057,636.48	511,919,767.43
2	85,568,765.00	550,022,611.43	165,006,783.43	470,584,593.00	1,036,263,400.13	565,678,807.13
3	85,568,765.00	613,581,749.07	184,074,524.72	515,075,989.35	1,139,889,740.14	624,813,750.79
4	85,568,765.00	683,496,800.47	205,049,040.14	564,016,525.33	1,253,878,714.15	689,862,188.82
5	85,568,765.00	743,122,536.29	222,936,760.89	605,754,540.40	1,379,266,585.57	773,512,045.16
6	85,568,765.00	845,000,569.22	253,500,170.77	677,069,163.46	1,517,193,244.12	840,124,080.67
7	85,568,765.00	938,057,502.65	281,417,250.79	742,209,016.85	1,668,912,568.54	926,703,551.68
8	85,568,765.00	1,040,420,129.41	312,126,038.82	813,862,855.59	1,835,803,825.39	1,021,940,969.80
9	85,568,765.00	1,153,019,018.85	345,905,705.66	892,682,078.20	2,019,384,207.93	1,126,702,129.73
0	85,568,765.00	1,249,046,862.64	374,714,058.79	959,901,568.85	2,221,322,628.72	1,261,421,059.88
1	85,568,765.00	1,413,122,453.46	423,936,736.04	1,074,754,482.42	2,443,454,891.59	1,368,700,409.17
2	85,568,765.00	1,562,991,575.31	468,897,472.59	1,179,662,867.72	2,687,800,380.75	1,508,137,513.04
3	85,568,765.00	1,727,847,609.24	518,354,282.80	1,295,062,091.54	2,956,580,418.83	1,661,518,327.29
4	85,568,765.00	1,909,189,246.77	572,756,774.03	1,422,001,237.74	3,252,238,460.71	1,830,237,222.97
5	85,568,765.00	2,063,843,049.47	619,152,914.84	1,530,258,899.63	3,577,462,306.78	2,047,203,407.16
6	85,568,765.00	2,328,088,429.24	698,426,528.77	1,715,230,665.47	3,935,208,537.46	2,219,977,871.99
7	85,568,765.00	2,569,454,148.67	770,836,244.60	1,884,186,669.07	4,328,729,391.21	2,444,542,722.14



Lanjutan Tabel 5.4.10b

85,568,765.00	2,834,956,440.04	850,486,932.01	2,070,038,273.02	4,761,602,330.33	2,691,564,057.30
85,568,765.00	3,127,008,960.54	938,102,688.16	2,274,475,037.38	5,237,762,563.36	2,963,287,525.99
85,568,765.00	3,376,080,456.31	1,012,824,136.89	2,448,825,084.42	5,761,538,819.70	3,312,713,735.28
			<b>22,503,748,885.92</b>	<b>59,744,887,016.69</b>	<b>37,287,831,249.42</b>

Sumber : Analisis Data, 2005

### 5.4.7B Benefit Cost Ratio

Benefit Cost Ratio adalah perbandingan antara pendapatan dan keuntungan dengan biaya yang dikeluarkan selama umur proyek ekonomis pada tingkat suku bunga yang telah ditentukan.

Ada tiga kemungkinan dari perhitungan dengan metode ini, yaitu:

- a.  $B/C > 1$  , Proyek feasible ( menguntungkan )
- b.  $B/C = 1$  , Tercapai break event point
- c.  $B/C < 1$  , Proyek tidak feasible (tidak menguntungkan)

Contoh hitungan pada tahun ke 10

-Modal sendiri	= Rp.0
-Pendapatan sebelum pajak	= Rp.856.416.033,16
-Penyusutan	= Rp. 85.568.765,00
-Biaya O & M	= Rp. 341.863.933,19
-Bunga	= Rp.17.789.308,19
<hr/>	
-Pokok	= Rp.136.910.063,00
-Pajak	= Rp. 82.282.488,91

- Cash flow sebelum pajak tahun ke 10
  - = Pendapatan sebelum pajak – modal – Biaya O & M
  - = Rp. 856.416.033,16 - 0 - Rp. 341.863.933,19
  - = Rp.514.552.099,21

- Pendapatan kena pajak tahun ke 10

= Cash flow sebelum pajak - Bunga - Pokok - Penyusutan

= Rp. 514.552.099,21 - Rp. 17.789.308,19 - Rp.136.910.063,00

-Rp.85.568.765,00

= Rp.274.274.963,02

- Cash flow setelah pajak tahun ke 10

= Casah flow sebelum pajak-Bunga -Pokok - Pajak

= Rp. 514.552.099,21 - Rp. 17.789.308,19 - Rp.136.910.063,00 -

Rp. 82.282.488,91

= Rp.277.561.239,11

- Factor Discount Nilai Sekarang (Tahun ke 10)

$$= \frac{1}{(1+i)^n} = \frac{1}{(1+0.13)^{10}}$$

= 0,294588348

- NPV pendapatan (tahun ke 10)

= Pendapatan sebelum pajak x factor Discount Nilai Sekarang

= Rp.856.416.033,16 x 0,294588348 = Rp.252.290.184,52

- NPV pengeluaran (tahun ke 10)

= (Modal sendiri + Biaya O & M + Bunga + Pokok + Pajak) x factor Discount

Nilai sekarang

= (0 + Rp. 341.863.933,19 + Rp. 17.789.308,19 + Rp.136.910.063,00

+ Rp. 82.282.488,91) x 0,294588348

= Rp.170.523.877,58

Besarnya nilai benefit cost ratio, yaitu

$$B/C = \frac{\sum_{t=1}^{t=n} \frac{E_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^{t=n} \left\{ \frac{C_t}{(1+i)^t} \right\}} \dots\dots\dots(9)$$

$$B/C = \frac{NPV \text{Pendapatan}}{NPV \text{Pengeluaran}}$$

$$B/C = \frac{Rp.6.707.018.363,35}{Rp.6.767.785.388,49} = 0,9908$$

Untuk lebih jelas dapat dilihat pada table 5.4.1 lb berikut :

Tabel 5.4.1 lb Benefit Cost Ratio

Tahun	Faktor diskon (1)	Pendapatan (2) (Rp)	NPV Pendapatan (3=1x3) (Rp)	Pengeluaran (4) (Rp)	NPV Pengeluaran (5=1x4) (Rp)
0	1	0.00	0.00	2,053,650,946.00	2,053,650,946.00
1	0.884955752	363,204,000.00	321,419,469.03	455,326,244.90	402,943,579.56
2	0.783146683	399,524,400.00	312,886,208.79	451,571,246.71	353,646,524.17
3	0.693050162	439,476,840.00	304,579,495.28	449,220,579.52	311,332,395.53
4	0.613318728	483,424,524.00	296,493,313.99	448,414,676.43	275,021,118.82
5	0.542759936	531,766,976.40	288,621,810.08	455,970,518.32	247,482,529.34
6	0.480318527	584,943,674.04	280,959,284.15	466,261,833.79	223,954,197.41
7	0.425060644	643,438,041.44	273,500,188.11	487,183,152.11	207,082,384.26
8	0.376159862	707,781,845.59	266,239,121.17	511,442,483.84	192,384,134.00
9	0.332884833	778,560,030.15	259,170,825.91	539,373,630.31	179,549,301.06
10	0.294588348	856,416,033.16	252,290,184.52	578,854,794.05	170,523,877.58
11	0.260697653	942,057,636.48	245,592,215.02	511,919,767.43	133,456,282.00
12	0.230705888	1,036,263,400.13	239,072,067.72	565,678,807.13	130,505,431.41
13	0.204164502	1,139,889,740.14	232,725,021.67	624,813,750.79	127,564,788.57
14	0.180676551	1,253,878,714.15	226,546,481.27	689,862,188.82	124,641,920.85
15	0.159890753	1,379,266,585.57	220,531,972.92	773,512,045.16	123,677,423.34
16	0.141496242	1,517,193,244.12	214,677,141.78	840,124,080.67	118,874,399.87
17	0.125217913	1,668,912,568.54	208,977,748.64	926,703,551.68	116,039,884.61
18	0.110812312	1,835,803,825.39	203,429,666.81	1,021,940,969.80	113,243,641.89
19	0.098063993	2,019,384,207.93	198,028,879.20	1,126,702,129.73	110,488,909.97
20	0.086782295	2,221,322,628.72	192,771,475.33	1,261,421,059.88	109,469,014.35
21	0.076798491	2,443,454,891.59	187,653,648.55	1,368,700,409.17	105,114,126.08
22	0.067963266	2,687,800,380.75	182,671,693.28	1,508,137,513.04	102,497,951.55
23	0.060144484	2,956,580,418.83	177,822,002.30	1,661,518,327.29	99,931,161.67
24	0.053225207	3,252,238,460.71	173,101,064.19	1,830,237,222.97	97,414,754.44
25	0.047101953	3,577,462,306.78	168,505,460.72	2,047,203,407.16	96,427,278.25
26	0.041683144	3,935,208,537.46	164,031,864.41	2,219,977,871.99	92,535,657.47
27	0.036887738	4,328,729,391.21	159,677,036.16	2,444,542,722.14	90,173,651.75
28	0.032644016	4,761,602,330.33	155,437,822.81	2,691,564,057.30	87,863,460.24

Lanjutan Tabel 5.4.11b

29	0.02888851	5,237,762,563.36	151,311,154.94	2,963,287,525.99	85,604,960.62
30	0.025565053	5,761,538,819.70	147,294,044.64	3,312,713,735.28	84,689,701.84
			<b>6,706,018,363.35</b>		<b>6,767,785,388.49</b>
<b>BCR</b>					<b>0.990873377</b>

Sumber : Analisis Data, 2005

**5.4.8B Tingkat Pengembalian Investasi (% ROI)**

Tingkat pengembalian investasi ini dapat dipakai sebagai alat pembandingan tingkat pengembalian investasi beberapa alternatif proyek penanaman modal yang dipilih.

Perhitungan persentase tingkat pengembalian investasi (%ROI) adalah :

$$ROI\% = \frac{\text{CashFlow After Taxes}}{\text{Jumlah Investasi Rata - Rata pertahun}}$$

Pada data Rusunawa adalah :

- Investasi sebesar = Rp.3.422.751.600,00
- Umur ekonomis = 30 tahun
- Depresiasi = Rp. 3.422.751.600,00/30  
= Rp.11.425.052,56
- Cash flow setelah pajak = Rp.22.503.748.885,92

Dari table investasi rata – rata selama umur proyek diperoleh sebesar

Rp.51.341.274.348,00

$$ROI\% = \frac{Rp.22.503.748.885,92}{Rp.51.341.274.348,00} \times 100\%$$

$$= 43,83 \%$$

Secara lengkap dapat dipresentasikan pada tabel 5.4.12b

Tabel 5.4.12b jumlah investasi rata – rata

Tahun	Investasi awal tahun(Rp) (1)	Investasi akhir tahun(Rp) (2=1-D)	Rata -rata investasi (Rp) (3=(1+2)/2)
1	3,422,751,600.00	3,308,659,880.80	3,365,705,740.40
2	3,308,659,880.80	3,194,568,161.60	3,251,614,021.20
3	3,194,568,161.60	3,080,476,442.40	3,137,522,302.00
4	3,080,476,442.40	2,966,384,723.20	3,023,430,582.80
5	2,966,384,723.20	2,852,293,004.00	2,909,338,863.60
6	2,852,293,004.00	2,738,201,284.80	2,795,247,144.40
7	2,738,201,284.80	2,624,109,565.60	2,681,155,425.20
8	2,624,109,565.60	2,510,017,846.40	2,567,063,706.00
9	2,510,017,846.40	2,395,926,127.20	2,452,971,986.80
10	2,395,926,127.20	2,281,834,408.00	2,338,880,267.60
11	2,281,834,408.00	2,167,742,688.80	2,224,788,548.40
12	2,167,742,688.80	2,053,650,969.60	2,110,696,829.20
13	2,053,650,969.60	1,939,559,250.40	1,996,605,110.00
14	1,939,559,250.40	1,825,467,531.20	1,882,513,390.80
15	1,825,467,531.20	1,711,375,812.00	1,768,421,671.60
16	1,711,375,812.00	1,597,284,092.80	1,654,329,952.40
17	1,597,284,092.80	1,483,192,373.60	1,540,238,233.20
18	1,483,192,373.60	1,369,100,654.40	1,426,146,514.00
19	1,369,100,654.40	1,255,008,935.20	1,312,054,794.80
20	1,255,008,935.20	1,140,917,216.00	1,197,963,075.60
21	1,140,917,216.00	1,026,825,496.80	1,083,871,356.40
22	1,026,825,496.80	912,733,777.60	969,779,637.20
23	912,733,777.60	798,642,058.40	855,687,918.00
24	798,642,058.40	684,550,339.20	741,596,198.80
25	684,550,339.20	570,458,620.00	627,504,479.60
26	570,458,620.00	456,366,900.80	513,412,760.40
27	456,366,900.80	342,275,181.60	399,321,041.20
28	342,275,181.60	228,183,462.40	285,229,322.00
29	228,183,462.40	114,091,743.20	171,137,602.80
30	114,091,743.20	0	57,045,871.60
			<b>51,341,274,348.00</b>

Sumber : Analisis Data, 2005

#### 5.4.9B Break Even point

Break Even Point atau titik impas dicapai bila keadaan usaha telah menghasilkan pendapatan yang dapat menutup semua pengeluaran. Pada proyek rusunawa ini, titik impas didapat berapa persen dari jumlah kamar yang harus tersewakan agar biaya pengeluaran dapat ditutup.

Rumus perhitungan break even point untuk hunian kamar:

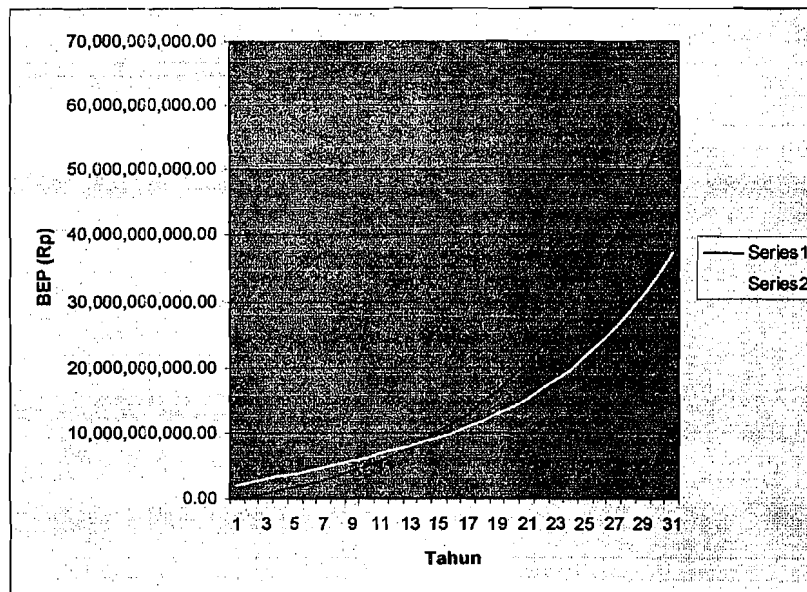
(Total pengeluaran) = (Total pendapatan sewa kamar umur proyek)

Secara lengkap dapat dipresentasikan pada tabel 5.4.13b

Tabel 5.4.13b Break Even Point

Tahun	Pendapatan (Rp)	Kumulatif pendapatan (Rp)	Pengeluaran (Rp)	Kumulatif pengeluaran (Rp)	Laba (Rp)
0	0.00		2,053,650,946.00	2,053,650,946.00	
1	363,204,000.00	363,204,000.00	455,326,244.90	2,508,977,190.90	(2,145,773,190.90)
2	399,524,400.00	762,728,400.00	451,571,246.71	2,960,548,437.61	(2,197,820,037.61)
3	439,476,840.00	1,202,205,240.00	449,220,579.52	3,409,769,017.13	(2,207,563,777.13)
4	483,424,524.00	1,685,629,764.00	448,414,676.43	3,858,183,693.56	(2,172,553,929.56)
5	531,766,976.40	2,217,396,740.40	455,970,518.32	4,314,154,211.88	(2,096,757,471.48)
6	584,943,674.04	2,802,340,414.44	466,261,833.79	4,780,416,045.67	(1,978,075,631.23)
7	643,438,041.44	3,445,778,455.88	487,183,152.11	5,267,599,197.79	(1,821,820,741.90)
8	707,781,845.59	4,153,560,301.47	511,442,483.84	5,779,041,681.63	(1,625,481,380.15)
9	778,560,030.15	4,932,120,331.62	539,373,630.31	6,318,415,311.94	(1,386,294,980.32)
10	856,416,033.16	5,788,536,364.78	578,854,794.05	6,897,270,105.99	(1,108,733,741.20)
11	942,057,636.48	6,730,594,001.26	511,919,767.43	7,409,189,873.42	(678,595,872.16)
12	1,036,263,400.13	7,766,857,401.39	565,678,807.13	7,974,868,680.55	(208,011,279.16)
13	1,139,889,740.14	8,906,747,141.52	624,813,750.79	8,599,682,431.34	307,064,710.18
14	1,253,878,714.15	10,160,625,855.68	689,862,188.82	9,289,544,620.16	871,081,235.52
15	1,379,266,585.57	11,539,892,441.24	773,512,045.16	10,063,056,665.32	1,476,835,775.92
16	1,517,193,244.12	13,057,085,685.37	840,124,080.67	10,903,180,745.99	2,153,904,939.38
17	1,668,912,568.54	14,725,998,253.91	926,703,551.68	11,829,884,297.68	2,896,113,956.23
18	1,835,803,825.39	16,561,802,079.30	1,021,940,969.80	12,851,825,267.48	3,709,976,811.82
19	2,019,384,207.93	18,581,186,287.23	1,126,702,129.73	13,978,527,397.21	4,602,658,890.01
20	2,221,322,628.72	20,802,508,915.95	1,261,421,059.88	15,239,948,457.09	5,562,560,458.86
21	2,443,454,891.59	23,245,963,807.54	1,368,700,409.17	16,608,648,866.26	6,637,314,941.28
22	2,687,800,380.75	25,933,764,188.30	1,508,137,513.04	18,116,786,379.30	7,816,977,809.00
23	2,956,580,418.83	28,890,344,607.13	1,661,518,327.29	19,778,304,706.59	9,112,039,900.54
24	3,252,238,460.71	32,142,583,067.84	1,830,237,222.97	21,608,541,929.56	10,534,041,138.28
25	3,577,462,306.78	35,720,045,374.62	2,047,203,407.16	23,655,745,336.72	12,064,300,037.90
26	3,935,208,537.46	39,655,253,912.09	2,219,977,871.99	25,875,723,208.71	13,779,530,703.37
27	4,328,729,391.21	43,983,983,303.30	2,444,542,722.14	28,320,265,930.85	15,663,717,372.44
28	4,761,602,330.33	48,745,585,633.63	2,691,564,057.30	31,011,829,988.16	17,733,755,645.47
29	5,237,762,563.36	53,983,348,196.99	2,963,287,525.99	33,975,117,514.14	20,008,230,682.84
30	5,761,538,819.70	59,744,887,016.69	3,312,713,735.28	37,287,831,249.42	22,457,055,767.26

Sumber : Analisis Data, 2005



Gambar 5.4b Grafik BEP

Keterangan : Series 1 : Kumulatif Pendapatan

Series 2 : Kumulatif Pengeluaran

BEP Dalam Tahun

Selisih Tahun = 13 - 12 = 1 Tahun

Selisih Sisa = -Rp.208.011.279,16 - Rp.307.064.710,18 = -Rp.515.075.989,20

BEP = 12 + {(-Rp. 208.011.279,16 / - Rp. 515.075.989,20)x1 Tahun}

= 12+ {0,4038 x 1Tahun}

= 12,4038 atau 12 Tahun 4 Bulan 26 Hari

BEP Dalam Rupiah

= Rp.7.766.857.401,39.+ [  $\frac{(13-12,4038)}{(13-12)} \times (Rp.8.906.747.141 - Rp.7.766.857.401) ]$

= Rp. 7.766.857.401,39 + [  $\frac{(0,5962)}{(1)} \times (Rp.1.139.889.740) ]$

= Rp. 7.766.857.401,39 + Rp.679.602.263,00

= Rp.8.446.459.664,00

### 5.4.C Trial and Error 3 (ketiga)

Untuk memperoleh harga yang optimum, yakni Benefit Cost Ratio (BCR)= 1 dilakukan dengan cara *Trial and Error* yakni (coba-coba). Pada Trial and Error pertama ini di coba harga sewa kamar sebagai berikut:

- Lantai 2 = Rp.360.000,00
- Lantai 3 = Rp.350.000,00
- Lantai 4 = Rp.340.000,00

#### 5.4.1C Harga sewa kamar

Harga sewa kamar akan mengalami perubahan dari tahun ke tahun seiring dengan berubahnya nilai uang terhadap waktu. Dalam menentukan harga sewa kamar yang akan datang sebagai dasar perhitungannya dikalikan dengan kenaikan harga sebesar 10%

Trial and Error 3 (ketiga)

- Harga sewa kamar lantai 2

Harga sewa kamar pada tahun 2005 = Rp.360.000,00

Kenaikan harga pertahun = 10%

Penambahan harga = Rp.360.000,00 x 10% = Rp.36.000,00

Harga sewa kamar tahun 2006 = Rp.360.000,00 + Rp.36.000,00

= Rp.396.000,00

Secara lengkap dapat dipresentasikan pada tabel 5.4.1c

Tabel 5.4.1c harga sewa kamar lantai 2

Tahun	Harga sewa (Rp)	Kenaikan Harga (%)	Penambahan harga (Rp)	Harga sewa (Rp)
1	360,000.00			360,000.00
2		10.00	36,000.00	396,000.00
3		10.00	39,600.00	435,600.00
4		10.00	43,560.00	479,160.00
5		10.00	47,916.00	527,076.00



Lanjutan Tabel 5.4.1c

6		10.00	52,707.60	579,783.60
7		10.00	57,978.36	637,761.96
8		10.00	63,776.20	701,538.16
9		10.00	70,153.82	771,691.97
10		10.00	77,169.20	848,861.17
11		10.00	84,886.12	933,747.29
12		10.00	93,374.73	1,027,122.01
13		10.00	102,712.20	1,129,834.22
14		10.00	112,983.42	1,242,817.64
15		10.00	124,281.76	1,367,099.40
16		10.00	136,709.94	1,503,809.34
17		10.00	150,380.93	1,654,190.28
18		10.00	165,419.03	1,819,609.30
19		10.00	181,960.93	2,001,570.23
20		10.00	200,157.02	2,201,727.26
21		10.00	220,172.73	2,421,899.98
22		10.00	242,190.00	2,664,089.98
23		10.00	266,409.00	2,930,498.98
24		10.00	293,049.90	3,223,548.88
25		10.00	322,354.89	3,545,903.76
26		10.00	354,590.38	3,900,494.14
27		10.00	390,049.41	4,290,543.55
28		10.00	429,054.36	4,719,597.91
29		10.00	471,959.79	5,191,557.70
30		10.00	519,155.77	5,710,713.47

Sumber : Analisis Data, 2005

- Harga sewa kamar lantai 3

Harga sewa kamar pada tahun 2005 = Rp.350.000,00

Kenaikan harga pertahun = 10%

Penambahan harga = Rp.350.000,00 x 10% = Rp.35.000,00

Harga sewa kamar tahun 2006 = Rp.350.000,00 + Rp.35.000,00

= Rp.385.000,00

Secara lengkap dapat dipresentasikan pada tabel 5.4.2c

Tabel 5.4.2c harga sewa kamar lantai 3

Tahun	Harga sewa (Rp)	Kenaikan Harga (%)	Penambahan harga (Rp)	Harga sewa (Rp)
1	350,000.00			350,000.00
2		10.00	35,000.00	385,000.00
3		10.00	38,500.00	423,500.00
4		10.00	42,350.00	465,850.00
5		10.00	46,585.00	512,435.00
6		10.00	51,243.50	563,678.50
7		10.00	56,367.85	620,046.35

Lanjutan Tabel 5.4.2c

8		10.00	62,004.64	682,050.99
9		10.00	68,205.10	750,256.08
10		10.00	75,025.61	825,281.69
11		10.00	82,528.17	907,809.86
12		10.00	90,780.99	998,590.85
13		10.00	99,859.08	1,098,449.93
14		10.00	109,844.99	1,208,294.93
15		10.00	120,829.49	1,329,124.42
16		10.00	132,912.44	1,462,036.86
17		10.00	146,203.69	1,608,240.55
18		10.00	160,824.05	1,769,064.60
19		10.00	176,906.46	1,945,971.06
20		10.00	194,597.11	2,140,568.17
21		10.00	214,056.82	2,354,624.98
22		10.00	235,462.50	2,590,087.48
23		10.00	259,008.75	2,849,096.23
24		10.00	284,909.62	3,134,005.85
25		10.00	313,400.59	3,447,406.44
26		10.00	344,740.64	3,792,147.08
27		10.00	379,214.71	4,171,361.79
28		10.00	417,136.18	4,588,497.97
29		10.00	458,849.80	5,047,347.76
30		10.00	504,734.78	5,552,082.54

Sumber : Analisis Data, 2005

- Harga sewa kamar lantai 4

Harga sewa kamar pada tahun 2005 = Rp.340.000,00

Kenaikan harga pertahun = 10%

Penambahan harga = Rp.340.000,00 x 10% = Rp.34.000,00

Harga sewa kamar tahun 2006 = Rp.340.000,00 + Rp.34.000,00

= Rp.374.000,00

Secara lengkap dapat dipresentasikan pada tabel 5.4.3c

Tabel 5.4.3c harga sewa kamar lantai 4

Tahun	Harga sewa (Rp)	Kenaikan Harga (%)	Penambahan harga (Rp)	Harga sewa (Rp)
1	340,000.00			340,000.00
2		10.00	34,000.00	374,000.00
3		10.00	37,400.00	411,400.00
4		10.00	41,140.00	452,540.00
5		10.00	45,254.00	497,794.00
6		10.00	49,779.40	547,573.40
7		10.00	54,757.34	602,330.74

Lanjutan Tabel 5.4.3c

8		10.00	60,233.07	662,563.81
9		10.00	66,256.38	728,820.20
10		10.00	72,882.02	801,702.21
11		10.00	80,170.22	881,872.44
12		10.00	88,187.24	970,059.68
13		10.00	97,005.97	1,067,065.65
14		10.00	106,706.56	1,173,772.21
15		10.00	117,377.22	1,291,149.43
16		10.00	129,114.94	1,420,264.38
17		10.00	142,026.44	1,562,290.82
18		10.00	156,229.08	1,718,519.90
19		10.00	171,851.99	1,890,371.89
20		10.00	189,037.19	2,079,409.08
21		10.00	207,940.91	2,287,349.98
22		10.00	228,735.00	2,516,084.98
23		10.00	251,608.50	2,767,693.48
24		10.00	276,769.35	3,044,462.83
25		10.00	304,446.28	3,348,909.11
26		10.00	334,890.91	3,683,800.02
27		10.00	368,380.00	4,052,180.02
28		10.00	405,218.00	4,457,398.03
29		10.00	445,739.80	4,903,137.83
30		10.00	490,313.78	5,393,451.61

Sumber : Analisis Data, 2005

#### 5.4.2C Pendapatan sewa kamar

Pendapatan adalah uang yang diperoleh oleh investor sesuai dengan jumlah kamar yang disewakan Di sini dihitung berdasarkan harga sewa kamar pertahun. Lalu dijumlahkan (total) dari seluruh jumlah kamar yang disewakan. kemudian dikumulatikan dengan tujuan nantinya dapat dipergunakan untuk menghitung titik impas.,

Cara menghitung pendapatan (dengan harga sewa kamar yang bervariasi)

pada tahun pertama (2005) yaitu :

Biaya sewa perbulannya (lantai 2+lantai 3+lantai 4)

$$=Rp.360.000,00+Rp.350.000,00+Rp.340.000,00$$

$$=Rp.1.050.000,00$$

Biaya sewa peretahun =Rp. 1.050.000,00 x 12 bulan =Rp.12.600.000,00

Jumlah kamar perlantai = 24 kamar

Tingkat hunian = 95%

Kenaikan harga tiap tahun = 10%

Total pendapatan pertahun = Rp.12.600.000,00 x 24 x 95%

=Rp.287.280.000

Secara lengkap dapat dipresentasikan pada tabel 5.4.4c

Tabel 5.4.4c Pendapatan sewa kamar

Tahun	Harga sewa lt 2 (Rp)	Harga sewa lt 3 (Rp)	Harga sewa lt 4 (Rp)	Pendapatan total sewa kamar (Rp)	Pendapatan sewa kamar pertahun(Rp)
1	360,000	350,000	340,000	1,050,000	287,280,000
2	396,000	385,000	374,000	1,155,000	316,008,000
3	435,600	423,500	411,400	1,270,500	347,608,800
4	479,160	465,850	452,540	1,397,550	382,369,680
5	527,076	512,435	497,794	1,537,305	420,606,648
6	579,784	563,679	547,573	1,691,036	462,667,313
7	637,762	620,046	602,331	1,860,139	508,934,044
8	701,538	682,051	662,564	2,046,153	559,827,448
9	771,692	750,256	728,820	2,250,768	615,810,193
10	848,861	825,282	801,702	2,475,845	677,391,213
11	933,747	907,810	881,872	2,723,430	745,130,334
12	1,027,122	998,591	970,060	2,995,773	819,643,367
13	1,129,834	1,098,450	1,067,066	3,295,350	901,607,704
14	1,242,818	1,208,295	1,173,772	3,624,885	991,768,474
15	1,367,099	1,329,124	1,291,149	3,987,373	1,090,945,322
16	1,503,809	1,462,037	1,420,264	4,386,111	1,200,039,854
17	1,654,190	1,608,241	1,562,291	4,824,722	1,320,043,840
18	1,819,609	1,769,065	1,718,520	5,307,194	1,452,048,223
19	2,001,570	1,945,971	1,890,372	5,837,913	1,597,253,046
20	2,201,727	2,140,568	2,079,409	6,421,704	1,756,978,350
21	2,421,900	2,354,625	2,287,350	7,063,875	1,932,676,185
22	2,664,090	2,590,087	2,516,085	7,770,262	2,125,943,804
23	2,930,499	2,849,096	2,767,093	8,547,289	2,338,538,184
24	3,223,549	3,134,006	3,044,463	9,402,018	2,572,392,003
25	3,545,904	3,447,406	3,348,909	10,342,219	2,829,631,203
26	3,900,494	3,792,147	3,683,800	11,376,441	3,112,594,323
27	4,290,544	4,171,362	4,052,180	12,514,085	3,423,853,756
28	4,719,598	4,588,498	4,457,398	13,765,494	3,766,239,131
29	5,191,558	5,047,348	4,903,138	15,142,043	4,142,863,044
30	5,710,713	5,552,083	5,393,452	16,656,248	4,557,149,349

Sumber : Analisis Data, 2005

### 5.4.3C Pemungutan Rutin

Pemungutan rutin dilakukan setiap bulan yang terdiri dari pemungutan rutin biaya listrik, air, sampah dan keamanan yang harus dikeluarkan oleh tiap-tiap penghuni kamar. Tiap tahunnya, biaya-biaya tersebut mengalami kenaikan harga sebesar 10%. Secara lengkap dipresentasikan pada tabel 5.4.5a berikut ini

Tabel 5.4.5c Pemungutan Biaya Rutin

Tahun	Pemungutan Biaya Rutin (Rp)					Total pertahun (Rp)	Kenaikan harga (%)	Penambahan harga (Rp)	Total (Rp)
	Listrik	Air bersih	Air Kotor	Sampah	Koamanan				
1	75,000.00	12,500.00	2,500.00	7,500.00	5,000.00	84,132,000.00			84,132,000.00
2							10.00	8,413,200.00	92,545,200.00
3							10.00	9,254,520.00	101,799,720.00
4							10.00	10,179,972.00	111,979,692.00
5							10.00	11,197,969.20	123,177,661.20
6							10.00	12,317,766.12	135,495,427.32
7							10.00	13,549,542.73	149,044,970.05
8							10.00	14,904,497.01	163,949,467.06
9							10.00	16,394,946.71	180,344,413.76
10							10.00	18,034,441.38	198,378,855.14
11							10.00	19,837,885.51	218,216,740.65
12							10.00	21,821,674.07	240,038,414.72
13							10.00	24,003,841.47	264,042,256.19
14							10.00	26,404,225.62	290,446,481.81
15							10.00	29,044,648.18	319,491,129.99
16							10.00	31,949,113.00	351,440,242.99
17							10.00	35,144,024.30	386,584,267.29
18							10.00	38,658,426.73	425,242,694.02
19							10.00	42,524,269.40	467,766,963.42
20							10.00	46,776,696.34	514,543,659.76
21							10.00	51,454,365.98	565,998,025.74
22							10.00	56,599,802.57	622,597,828.31
23							10.00	62,259,782.83	684,857,611.14
24							10.00	68,485,761.11	753,343,372.26
25							10.00	75,334,337.23	828,677,709.48
26							10.00	82,867,770.95	911,545,480.43
27							10.00	91,154,548.04	1,002,700,028.47
28							10.00	100,270,002.85	1,102,970,031.32
29							10.00	110,297,003.13	1,213,267,034.45
30							10.00	121,326,703.45	1,334,593,737.90

Sumber : Analisis Data, 2005

#### 5.4.4C Pendapatan total

Pedapatan total diperoleh dari pendapatan pertahun sewa kamar dan pemungutan rutin yang wajib dikeluarkan oleh tiap-tiap penghuni kamar Rusunawa Kali Code, yang mana setiap tahunnya mengalami kenaikan harga sebesar 10 %. Secara lengkap dipresentasikan pada tabel 5.4.6c berikut ini

Tabel 5.4.6c Pendapatan Total

Tahun	Pendapatan sewa kamar pertahun(Rp)	Pemungutan rutin (Rp)	Total pendapatan (Rp)
1	287,280,000	84,132,000.00	371,412,000.00
2	316,008,000	92,545,200.00	408,553,200.00
3	347,608,800	101,799,720.00	449,408,520.00
4	382,369,680	111,979,692.00	494,349,372.00
5	420,606,648	123,177,661.20	543,784,309.20
6	462,667,313	135,495,427.32	598,162,740.12
7	508,934,044	149,044,970.05	657,979,014.13
8	559,827,448	163,949,467.06	723,776,915.55
9	615,810,193	180,344,413.76	796,154,607.10
10	677,391,213	198,378,855.14	875,770,067.81
11	745,130,334	218,216,740.65	963,347,074.59
12	819,643,367	240,038,414.72	1,059,681,782.05
13	901,607,704	264,042,256.19	1,165,649,960.25
14	991,768,474	290,446,481.81	1,282,214,956.28
15	1,090,945,322	319,491,129.99	1,410,436,451.91
16	1,200,039,854	351,440,242.99	1,551,480,097.10
17	1,320,043,840	386,584,267.29	1,706,628,106.81
18	1,452,048,223	425,242,694.02	1,877,290,917.49
19	1,597,253,046	467,766,963.42	2,065,020,009.24
20	1,756,978,350	514,543,659.76	2,271,522,010.16
21	1,932,676,185	565,998,025.74	2,498,674,211.18
22	2,125,943,804	622,597,828.31	2,748,541,632.30
23	2,338,538,184	684,857,611.14	3,023,395,795.53
24	2,572,392,003	753,343,372.26	3,325,735,375.08
25	2,829,631,203	828,677,709.48	3,658,308,912.59
26	3,112,594,323	911,545,480.43	4,024,139,803.85
27	3,423,853,756	1,002,700,028.47	4,426,553,784.23
28	3,766,239,131	1,102,970,031.32	4,869,209,162.65
29	4,142,863,044	1,213,267,034.45	5,356,130,078.92
30	4,557,149,349	1,334,593,737.90	5,891,743,086.81

Sumber : Analisis Data, 2005

### 5.4.5C Pengeluaran

Pengeluaran Rusunawa dengan model pinjaman bank berasal dari investasi awal yakni modal sendiri dan modal pinjaman bank, biaya operasional dan pemeliharaan, penyusutan (depresiasi), cicilan bank beserta bunga bank (13% pertahun) dan pajak pendapatan.

#### A. Biaya operasional dan pemeliharaan

Biaya operasional dan pemeliharaan adalah seluruh biaya yang digunakan baik yang bersifat rutin yakni setiap bulan atau setiap tahunnya maupun yang bersifat periodic. Biaya operasional dan pemeliharaan terdiri atas dua variable yakni variable cost dan fixed cost.

- Variabel Cost terdiri atas :

a. Biaya rutin sampah = Rp.7.500,00/ bulan /kamar

Biaya pertahunnya adalah = Rp.7.500,00 x 12 bulan x 72 kamar  
= Rp.6.480.000,00 x 95 %  
= Rp.6.156.000,00

b. Biaya keamanan Rusun = Rp.5.000,00/ bulan

Biaya pertahunnya adalah = Rp.5.000,00 x 12 bulan x 72 kamar  
= Rp.4.320.000,00

c. Biaya PBB Tiap tahunnya = Rp.798.700,00 (Pemkot Yogyakarta, Januari 2005)

d. Biaya listrik = Rp.75.000,00/bulan /kamar

Biaya pertahunnya = Rp.75.000 x 12 bulan x 72 kamar  
= Rp.64.800.000,00 x 95%  
= Rp.61.560.000,00

e. Biaya air bersih = Rp.12.500,00

$$\begin{aligned}
 \text{Biaya pertahunnya} &= \text{Rp.}12.500,00 \times 12 \text{ bulan} \times 72 \text{ kamar} \\
 &= \text{Rp.}10.800.000,00 \times 95\% \\
 &= \text{Rp.}10.260.000,00 \\
 \text{f. Biaya air kotor pertahun} &= \text{Rp.}2.500 \times 12 \text{ bulan} \times 72 \text{ kamar} \times 95\% \\
 &= \text{Rp.}2.052.000,00
 \end{aligned}$$

g. Pengeluaran kantor, yang terdiri dari:

$$1. \text{Gaji Pengelola ( untuk 3 orang )} = \text{Rp. } 3.500.000,00/ \text{ bulan}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Biaya pertahunnya} &= \text{Rp. } 3.500.000,00 \times 12 \text{ bulan} \\
 &= \text{Rp.}42.000.000,00
 \end{aligned}$$

$$2. \text{ Listrik dan air} = \text{Rp. } 100.000,00$$

$$\begin{aligned}
 \text{Biaya pertahunnya} &= \text{Rp. } 100.000,00 \times 12 \text{ bulan} \\
 &= \text{Rp. } 1.200.000,00
 \end{aligned}$$

$$3. \text{ Administrasi dan Telepon} = \text{Rp. } 1.000.000,00/ \text{ bulan}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Biaya pertahunnya} &= \text{Rp. } 1.000.000,00 \times 12 \text{ bulan} \\
 &= \text{Rp.}12.000.000,00
 \end{aligned}$$

$$\text{Jadi, Total biaya rutin adalah} = \text{Rp.}140.433.100,00$$

- Fixed Cost terdiri atas :

Untuk periodik 5 tahun yang meliputi :

$$m. \text{ Pengecatan per 5 tahun} = \text{Rp. } 2.533.093,87$$

$$n. \text{ Sedot septictank per 5 tahun} = \text{Rp. } 1.024.870,00$$

$$o. \text{ Perbaikan / perawatan atap per 5 tahun} = \text{Rp. } 761.980,60$$

$$p. \text{ Perbaikan pompa air per 5 tahun} = \text{Rp. } 2.342.560,00$$

$$\text{Jadi total biaya per 5 tahun sebesar} = \text{Rp.}6.662.504,47$$

Rinciannya sebagai berikut:



**a. Cat, meliputi:**

- Tembok (kamar dan sarana lainnya) per 5 tahun

Dari data RAB proyek Rusunawa tahun 2004, diperoleh harga

Rp.1.572.852,00 .Dengan kenaikan 10% pertahun maka pada tahun ke-5

diperoleh sebesar Rp.2.533.093,87

**b. Sedot septiktank per 5 tahun**

- Sewa alat ( Biro jasa sedot septicktank) sebesar Rp.700.000,00 (2005).

Dengan kenaikan 10% pertahun maka pada tahun ke-5 diperoleh sebesar

Rp.1.024.870,00

**c. Perbaikan / perawatan atap per 5 tahun**

Dari data RAB proyek Rusunawa pada tahun 2004, diperoleh harga pekerjaan pemasangan atap genteng sebesar Rp.4.337.025,00 dan pasangan genteng bubungan sebesar Rp.867.405,00. Diasumsikan biaya perbaikan dan perawatan atap 10% dari biaya pekerjaan penutup atap genteng yakni  $Rp.4.337.025,00 \times 10\% = Rp.433.702,50$  dan 10% dari biaya perbaikan dan perawatan genteng bubungan yakni  $Rp.867.405,00 \times 10\% = Rp.86.740,50$ . Dengan kenaikan harga 10% tiap tahunnya, maka biaya perawatan dan perbaikan genteng pada tahun ke-5 adalah :

---

-Penutup atap genteng	= Rp.634.983,00
-Penutup genteng bubungan	= Rp.126.996,80
-Total biaya	= Rp.761.980,60

**d. Perbaikan pompa air per 5 tahun**

1. Ongkos servis (2005)	=Rp. 400.000,00
2. Penggantian spare parts (2005)	=Rp.1.200.000,00
Total	=Rp.1.600.000,00

Dengan kenaikan harga 10% tiap tahunnya, maka biaya perawatan dan perbaikan genteng pada tahun ke-5 adalah : Rp.2.342.560,00

Dari data tersebut, maka dapat diperhitungkan total biaya operasional dan pemeliharaannya yang tiap tahunnya mengalami kenaikan sebesar 10%.

Secara lengkap dapat dipresentasikan pada tabel 5.4.7c

Tabel 5.4.7c Biaya Operasional dan perawatan

Tahun	Rutin (Rp)	Periodik 5 tahun (Rp)	Total (Rp)
0	0		0
1	140,433,100.00		140,433,100.00
2	154,476,410.00		154,476,410.00
3	169,924,051.00		169,924,051.00
4	186,916,456.10		186,916,456.10
5	205,608,101.71	6,662,504.47	212,270,606.18
6	226,168,911.88		226,168,911.88
7	248,785,803.07		248,785,803.07
8	273,664,383.38		273,664,383.38
9	301,030,821.71		301,030,821.71
10	331,133,903.88	10,730,030.07	341,863,933.95
11	364,247,294.27		364,247,294.27
12	400,672,023.70		400,672,023.70
13	440,739,226.07		440,739,226.07
14	484,813,148.68		484,813,148.68
15	533,294,463.55	17,280,820.73	550,575,284.28
16	586,623,909.90		586,623,909.90
17	645,286,300.89		645,286,300.89
18	709,814,930.98		709,814,930.98
19	780,796,424.08		780,796,424.08
20	858,876,066.49	27,830,934.60	886,707,001.09
21	944,763,673.13		944,763,673.13
22	1,039,240,040.45		1,039,240,040.45
23	1,143,164,044.49		1,143,164,044.49
24	1,257,480,448.94		1,257,480,448.94
25	1,383,228,493.83	44,821,998.48	1,428,050,492.31
26	1,521,551,343.22		1,521,551,343.22
27	1,673,706,477.54		1,673,706,477.54
28	1,841,077,125.29		1,841,077,125.29
29	2,025,184,837.82		2,025,184,837.82
30	2,227,703,321.61	72,186,276.78	2,299,889,598.39

Sumber : Analisis Data, 2005

### B. Depresiasi ( Penyusutan )

Depresiasi adalah suatu sistem akuntansi yang bertujuan memberikan harga perolehan atau nilai dasar lain dari suatu aktiva tetap, dikurangi dengan nilai residu / sisa, selama masa manfaat atau umur ekonomis bangunan yang bersangkutan. Jadi, depresiasi bukanlah suatu pengeluaran kas, hanya suatu metode perhitungan saja, seperti yang ditunjukkan pada rumus berikut :

$$\text{Depresiasi} = \frac{\text{Harga perolehan bangunan (biaya total bangunan - nilai sisa)}}{\text{Umur ekonomis bangunan}}$$

$$\text{Nilai sisa} = 25\% \times \text{Biaya total bangunan}$$

$$= 25\% \times \text{Rp.3.422.751.600,00} = \text{Rp.855.687.894,00}$$

$$\text{Depresiasi} = \frac{\text{Rp.3.422.751.600,00} - \text{Rp.855.687.894,00}}{30 \text{ Tahun}}$$

30 Tahun

$$= \text{Rp.85.568.765,00}$$

Secara lengkap dapat dipresentasikan pada tabel 5.4.8c

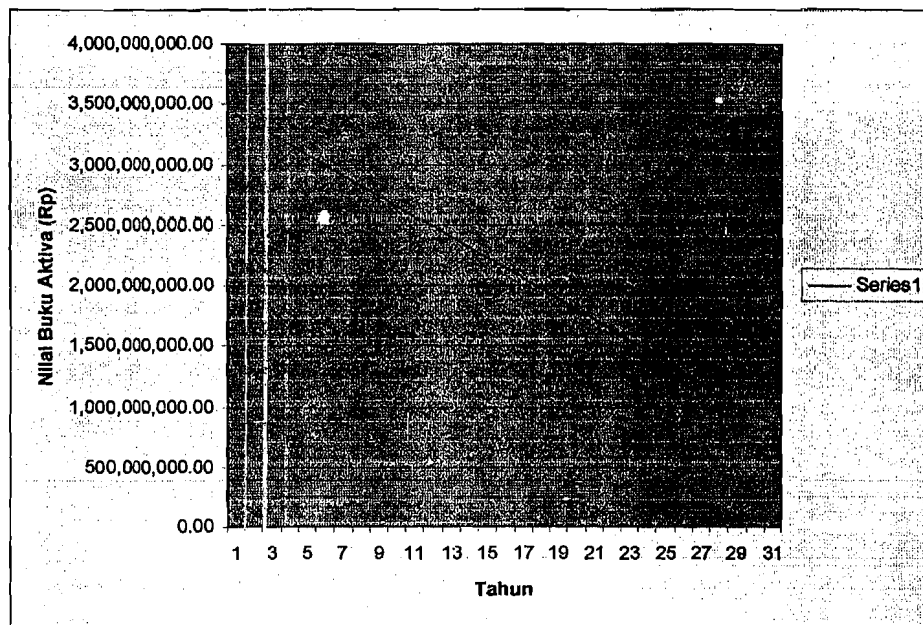
Tabel 5.4.8c Depresiasi

Tahun	Penyusutan (Rp)	Kumulatif (Rp)	Nilai buku (Rp)
0	0.00	0.00	3,422,751,600.00
1	85,568,765.00	85,568,765.00	3,337,182,835.00
2	85,568,765.00	171,137,530.00	3,251,614,070.00
3	85,568,765.00	256,706,295.00	3,166,045,305.00
4	85,568,765.00	342,275,060.00	3,080,476,540.00
5	85,568,765.00	427,843,825.00	2,994,907,775.00
6	85,568,765.00	513,412,590.00	2,909,339,010.00
7	85,568,765.00	598,981,355.00	2,823,770,245.00
8	85,568,765.00	684,550,120.00	2,738,201,480.00
9	85,568,765.00	770,118,885.00	2,652,632,715.00
10	85,568,765.00	855,687,650.00	2,567,063,950.00
11	85,568,765.00	941,256,415.00	2,481,495,185.00
12	85,568,765.00	1,026,825,180.00	2,395,926,420.00
13	85,568,765.00	1,112,393,945.00	2,310,357,655.00
14	85,568,765.00	1,197,962,710.00	2,224,788,890.00
15	85,568,765.00	1,283,531,475.00	2,139,220,125.00
16	85,568,765.00	1,369,100,240.00	2,053,651,360.00
17	85,568,765.00	1,454,669,005.00	1,968,082,595.00
18	85,568,765.00	1,540,237,770.00	1,882,513,830.00
19	85,568,765.00	1,625,806,535.00	1,796,945,065.00

Lanjutan Tabel 5.4.8c

20	85,568,765.00	1,711,375,300.00	1,711,376,300.00
21	85,568,765.00	1,796,944,065.00	1,625,807,535.00
22	85,568,765.00	1,882,512,830.00	1,540,238,770.00
23	85,568,765.00	1,968,081,595.00	1,454,670,005.00
24	85,568,765.00	2,053,650,360.00	1,369,101,240.00
25	85,568,765.00	2,139,219,125.00	1,283,532,475.00
26	85,568,765.00	2,224,787,890.00	1,197,963,710.00
27	85,568,765.00	2,310,356,655.00	1,112,394,945.00
28	85,568,765.00	2,395,925,420.00	1,026,826,180.00
29	85,568,765.00	2,481,494,185.00	941,257,415.00
30	85,568,765.00	2,567,062,950.00	855,688,650.00

Sumber : Analisis Data, 2005



Gambar 5.3c Grafik perhitungan depresiasi metode garis lurus

Keterangan : Series 1 : Nilai Buku Aktiva

### C. Pengembalian modal pinjaman beserta bunganya

Perbandingan antara modal sendiri dengan modal pinjaman adalah= 60 : 40 .

- Modal sendiri = 60% x Rp.3.422.751.576,88 = Rp.2.053.650.946,00
- Modal pinjaman = 40% x Rp.3.422.751.576,88 = Rp 1.369.100.630,00
- Masa perlunasan kredit = 10 tahun
- Bunga kredit = 13 % pertahun

- Tingkat hunian = 95 %

Cicilan pokok kredit adalah sebesar Rp 1.369.100.630,00 : 10

= Rp.136.910.063,00

Bunga yang dibayarkan sesuai dengan sisa pinjaman yang tersisa adalah :

Tahun = cicilan pokok kredit + (bunga kredit x modal pinjaman )

Tahun ke 1 = Rp136.910.063,00 + (0,13 x Rp 1.369.100.630,00)

= Rp.314.893.144,30

Tahun ke 2 = Rp136.910.063,00 + (0,13 x Rp1.232.190.576,00)

= Rp.297.094.836,71

Tahun ke 3 = Rp136.910.063,00 + (0,13 x Rp.1.095.280.504,00)

= Rp.279.296.528,52

Tahun ke 4 = Rp136.910.063,00 + (0,13 x Rp.958.370.441,00)

= Rp.261.498.220,33

Tahun ke 5 = Rp136.910.063,00 + (0,13 x Rp.821.460.378,00)

= Rp.243.699.912,14

Tahun ke 6 = Rp136.910.063,00 + (0,13 x Rp.684.550.315,00)

= Rp.225.901.603,95

Tahun ke 7 = Rp136.910.063,00 + (0,13 x Rp.547.640.252,00)

= Rp.208.103.295,76

Tahun ke 8 = Rp136.910.063,00 + (0,13 x Rp.410.730.189,00)

= Rp.190.304.987,38

Tahun ke 9 = Rp136.910.063,00 + (0,13 x Rp.273.820.126,00)

= Rp.172.506.679,38

Tahun ke 10 = Rp136.910.063,00 + (0,13 x Rp.136.910.063,00)

= Rp.154.708.371,19

Dengan demikian total dana yang diperlukan untuk pembayaran modal pinjaman adalah sebesar = Rp.2.348.007.580,45

Secara lengkap dapat dipresentasikan pada tabel 5.4.9c

Tabel 5.4.9c Pengembalian Pinjaman

Tahun	Pinjaman awal (Rp)	Cicilan (Rp)	Sisa pinjaman (Rp)	Bunga 13% (Rp)	Pengembalian pinjaman (Rp)
0	1,369,100,630.00				
1		136,910,063.00	1,369,100,630.00	177,983,081.90	314,893,144.90
2		136,910,063.00	1,232,190,567.00	160,184,773.71	297,094,836.71
3		136,910,063.00	1,095,280,504.00	142,386,465.52	279,296,528.52
4		136,910,063.00	958,370,441.00	124,588,157.33	261,498,220.33
5		136,910,063.00	821,460,378.00	106,789,849.14	243,699,912.14
6		136,910,063.00	684,550,315.00	88,991,540.95	225,901,603.95
7		136,910,063.00	547,640,252.00	71,193,232.76	208,103,295.76
8		136,910,063.00	410,730,189.00	53,394,924.57	190,304,987.57
9		136,910,063.00	273,820,126.00	35,596,616.38	172,506,679.38
10		136,910,063.00	136,910,063.00	17,798,308.19	154,708,371.19
					<b>2,348,007,580.45</b>

Sumber : Analisis Data, 2005

#### 5.4.6C Cash flow proyek

Aliran kas proyek (cash flow project ) merupakan selisih antara aliran kas masuk dengan aliran kas keluar termasuk beban /biaya tetap dan pajak

Contoh hitungan pada tahun ke 10

-Modal sendiri	= Rp.0
-Pendapatan sebelum pajak	= Rp.875.770.067,10
-Penyusutan	= Rp. 85.568.765,00
-Biaya O & M	= Rp. 341.030.821,71
-Bunga	= Rp.17.798.308,19
-Pokok	= Rp.136.910.063,00
-Pajak	= Rp. 88.088.699,30

- Cash flow sebelum pajak tahun ke 10
  - = Pendapatan sebelum pajak – modal – Biaya O & M
  - = Rp. 875.770.067,10 - 0 - Rp. 341.030.821,71
  - = Rp.533.906.133,85
- Pendapatan kena pajak tahun ke 10
  - = Cash flow sebelum pajak - Bunga – Pokok- Penyusutan
  - = Rp. 533.906.133,85 - Rp. 17.798.308,19 - Rp.136.910.063,00
  - Rp.85.568.765,00
  - = Rp.293.628.997,66
- Cash flow setelah pajak tahun ke 10
  - = Cash flow sebelum pajak-Bunga -Pokok - Pajak
  - = Rp. 533.906.133,85 - Rp. 17.798.308,19 - Rp.136.910.063,00 -
  - Rp. 88.088.699,30
  - = Rp.291.109.063,37

Secara lengkap dapat dipresentasikan pada tabel 5.4.10c (lampiran 2)

Tabel 5.4.10c Cash Flow Dengan Model Pinjaman

Waktu (Tahun)	Pinjaman (1) (Rp)	Modal sendiri (2) (Rp)	Pendapatan sebelum pajak (3) (Rp)	O & M (4) (Rp)	Cash flow sebelum Pajak (5=3-2-4)(Rp)	Bunga (6) (Rp)	Pokok (7) (Rp)
0	1,369,100,630.00	2,053,650,946.00		0	(2,053,650,946.00)		
1			371,412,000.00	140,433,100.00	230,978,900.00	177,983,081.90	136,910,063.00
2			408,553,200.00	154,476,410.00	254,076,790.00	160,184,773.71	136,910,063.00
3			449,408,520.00	169,924,051.00	279,484,469.00	142,386,465.52	136,910,063.00
4			494,349,372.00	186,916,456.10	307,432,915.90	124,588,157.33	136,910,063.00
5			543,784,309.20	212,270,606.18	331,513,703.02	106,789,849.14	136,910,063.00
6			598,162,740.12	226,168,911.88	371,993,828.24	88,991,540.95	136,910,063.00
7			657,979,014.13	248,785,803.07	409,193,211.06	71,193,232.76	136,910,063.00
8			723,776,915.55	273,664,383.38	450,112,532.17	53,394,924.57	136,910,063.00
9			796,154,607.10	301,030,821.71	495,123,785.39	35,596,616.38	136,910,063.00
10			875,770,067.81	341,863,933.95	533,906,133.85	17,798,308.19	136,910,063.00
11			963,347,074.59	364,247,294.27	599,099,780.32		
12			1,059,681,782.05	400,672,023.70	659,009,758.35		
13			1,165,649,960.25	440,739,226.07	724,910,734.18		
14			1,282,214,956.28	484,813,148.68	797,401,807.60		
15			1,410,436,451.91	550,575,284.28	859,861,167.63		

Lanjutan Tabel 5.4.10c

		1,551,480,097.10	586,623,909.90	964,856,187.20	
		1,706,628,106.81	645,286,300.89	1,061,341,805.92	
		1,877,290,917.49	709,814,930.98	1,167,475,986.51	
		2,065,020,009.24	780,796,424.08	1,284,223,585.16	
		2,271,522,010.16	886,707,001.09	1,384,815,009.08	
		2,498,674,211.18	944,763,673.13	1,553,910,538.05	
		2,748,541,632.30	1,039,240,040.45	1,709,301,591.85	
		3,023,395,795.53	1,143,164,044.49	1,880,231,751.03	
		3,325,735,375.08	1,257,480,448.94	2,068,254,926.14	
		3,658,308,912.59	1,428,050,492.31	2,230,258,420.27	
		4,024,139,803.85	1,521,551,343.22	2,502,588,460.63	
		4,426,553,784.23	1,673,706,477.54	2,752,847,306.69	
		4,869,209,162.65	1,841,077,125.29	3,028,132,037.36	
		5,356,130,078.92	2,025,184,837.82	3,330,945,241.09	
		5,891,743,086.81	2,299,889,598.39	3,591,853,488.42	

Sumber : Analisis Data, 2005

Lanjutan Tabel 5.4.10c Cash Flow Dengan Model Pinjaman

n	Penyusutan (8) (Rp)	Pendapatan kera pajak (9=5-6-7-8) (Rp)	Pajak (10=9x30%) (Rp)	Cash flow setelah pajak (11=5-6-7-10) (Rp)	Pendapatan (12=3) (Rp)	Pengeluaran (13=2+4+6+7+10) (Rp)
				(2,053,650,946.00)	0.00	2,053,650,946.00
	85,568,765.00	(169,483,009.90)	(50,844,902.97)	(83,914,244.90)	371,412,000.00	455,326,244.90
	85,568,765.00	(128,586,811.71)	(38,576,043.51)	(43,018,046.71)	408,553,200.00	451,571,246.71
	85,568,765.00	(85,380,824.52)	(25,614,247.36)	25,802,187.84	449,408,520.00	449,220,579.52
	85,568,765.00	(39,634,069.43)	(11,890,220.83)	57,824,916.40	494,349,372.00	448,414,676.43
	85,568,765.00	2,245,025.88	673,507.76	87,140,283.12	543,784,309.20	456,644,026.08
	85,568,765.00	60,523,459.29	18,157,037.79	127,935,186.50	598,162,740.12	470,227,553.62
	85,568,765.00	115,521,150.30	34,656,345.09	166,433,570.21	657,979,014.13	491,545,443.92
	85,568,765.00	174,238,779.60	52,271,633.88	207,535,910.72	723,776,915.55	516,241,004.83
	85,568,765.00	237,048,341.01	71,114,502.30	251,502,603.70	796,154,607.10	544,652,003.40
	85,568,765.00	293,628,007.66	88,088,699.30	291,109,063.37	875,770,067.81	584,661,004.44
	85,568,765.00	513,531,015.32	154,059,304.60	445,040,475.72	963,347,074.59	518,306,598.87
	85,568,765.00	573,440,993.35	172,032,298.00	486,977,460.34	1,059,681,782.05	572,704,321.71
	85,568,765.00	639,341,969.18	191,802,590.76	533,100,143.43	1,165,649,980.25	632,541,816.83
	85,568,765.00	711,833,042.60	213,549,912.78	583,861,894.82	1,282,214,956.28	698,363,061.46
	85,568,765.00	774,292,402.63	232,287,720.79	627,573,446.84	1,410,436,451.91	782,863,005.07
	85,568,765.00	879,287,422.20	263,786,226.66	701,069,960.54	1,551,480,097.10	850,410,136.56
	85,568,765.00	915,773,040.92	292,731,912.28	768,609,893.64	1,706,628,106.81	938,018,213.17
	85,568,765.00	1,081,907,221.51	324,572,168.45	842,903,820.06	1,877,290,917.49	1,034,387,097.43
	85,568,765.00	1,198,654,820.16	359,596,446.05	924,627,139.11	2,065,020,009.24	1,140,392,870.13
	85,568,765.00	1,299,246,244.08	389,773,873.22	995,041,135.85	2,271,522,010.16	1,276,480,874.31
	85,568,765.00	1,468,341,773.05	440,502,531.91	1,113,408,006.13	2,498,674,211.18	1,385,266,205.05
	85,568,765.00	1,623,732,826.85	487,119,848.05	1,222,181,743.79	2,748,541,632.30	1,526,359,888.50
	85,568,765.00	1,794,662,986.03	538,398,895.81	1,341,832,855.22	3,023,395,795.53	1,681,562,940.30
	85,568,765.00	1,982,686,161.44	594,805,848.34	1,473,449,077.80	3,325,735,375.08	1,852,286,297.28
	85,568,765.00	2,144,689,655.27	643,406,896.58	1,586,851,523.69	3,658,308,912.59	2,071,457,388.90
	85,568,765.00	2,417,019,695.63	725,105,908.69	1,777,482,551.94	4,024,139,803.85	2,246,657,251.91
	85,568,765.00	2,667,278,541.69	800,183,562.51	1,952,663,744.18	4,426,553,784.23	2,473,890,040.05



Lanjutan Tabel 5.4.10c

85,568,765.00	2,942,563,272.36	882,768,981.71	2,145,363,055.65	4,869,209,162.65	2,723,846,107.00
85,568,765.00	3,245,376,476.09	973,612,942.83	2,357,332,298.27	5,356,130,078.92	2,998,797,780.65
85,568,765.00	3,506,284,723.42	1,051,885,417.03	2,539,968,071.40	5,891,743,086.81	3,351,775,015.41
			<b>23,454,036,782.69</b>	<b>61,095,053,954.92</b>	<b>37,678,521,640.42</b>

Sumber : Analisis Data, 2005

### 5.4.7C Benefit Cost Ratio

Benefit Cost Ratio adalah perbandingan antara pendapatan dan keuntungan dengan biaya yang dikeluarkan selama umur proyek ekonomis pada tingkat suku bunga yang telah ditentukan.

Ada tiga kemungkinan dari perhitungan dengan metode ini, yaitu:

- a.  $B/C > 1$  , Proyek feasible ( menguntungkan )
- b.  $B/C = 1$  , Tercapai break event point
- c.  $B/C < 1$  , Proyek tidak feasible (tidak menguntungkan)

Contoh hitungan pada tahun ke 10

-Modal sendiri	= Rp.0
-Pendapatan sebelum pajak	= Rp.875.770.067,10
-Penyusutan	= Rp. 85.568.765,00
-Biaya O & M	= Rp. 341.030.821,71
-Bunga	= Rp.17.798.308,19
-Pokok	= Rp.136.910.063,00
-Pajak	= Rp. 88.088.699,30

- Cash flow sebelum pajak tahun ke 10
  - = Pendapatan sebelum pajak – modal – Biaya O & M
  - = Rp. 875.770.067,10 - 0 - Rp. 341.030.821,71
  - = Rp.533.906.133,85
- Pendapatan kena pajak tahun ke 10
  - = Cash flow sebelum pajak - Bunga – Pokok- Penyusutan

$$= \text{Rp. } 533.906.133,85 - \text{Rp. } 17.798.308,19 - \text{Rp. } 136.910.063,00$$

$$- \text{Rp. } 85.568.765,00$$

$$= \text{Rp. } 293.628.997,66$$

- Cash flow setelah pajak tahun ke 10

$$= \text{Cash flow sebelum pajak} - \text{Bunga} - \text{Pokok} - \text{Pajak}$$

$$= \text{Rp. } 533.906.133,85 - \text{Rp. } 17.798.308,19 - \text{Rp. } 136.910.063,00 -$$

$$\text{Rp. } 88.088.699,30$$

$$= \text{Rp. } 291.109.063,37$$

- Factor Discount Nilai Sekarang (Tahun ke 10)

$$= \frac{1}{(1+i)^n} = \frac{1}{(1+0.13)^{10}}$$

$$= 0,294588348$$

- NPV pendapatan (tahun ke 10)

$$= \text{Pendapatan sebelum pajak} \times \text{factor Discount Nilai Sekarang}$$

$$= \text{Rp. } 856.416.033,16 \times 0,294588348 = \text{Rp. } 257.991.657,61$$

- NPV pengeluaran (tahun ke 10)

$$= (\text{Modal sendiri} + \text{Biaya O \& M} + \text{Bunga} + \text{Pokok} + \text{Pajak}) \times \text{factor Discount}$$

Nilai sekarang

$$= (0 + \text{Rp. } 341.030.821,71 + \text{Rp. } 17.798.308,19 + \text{Rp. } 136.910.063,00$$

$$+ \text{Rp. } 88.088.699,30) \times 0,294588348$$

$$= \text{Rp. } 172.234.319,51$$

Besarnya nilai benefit cost ratio, yaitu

$$B/C = \frac{\sum_{t=1}^{t=n} \frac{B_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^{t=n} \left\{ \frac{C_t}{(1+i)^t} \right\}} \dots \dots \dots (9)$$

$$B/C = \frac{NPV \text{Pendapatan}}{NPV \text{Pengeluaran}}$$

$$B/C = \frac{Rp.6.857.566.800,94}{Rp.6.803.283.267,40} = 1,0079$$

Untuk lebih jelas dapat dilihat pada table 5.4.11c berikut :

Tabel 5.4.11c Benefit Cost Ratio

Tahun	Faktor diskon (1)	Pendapatan (2) (Rp)	NPV Pendapatan (3=1x3) (Rp)	Pengeluaran (4) (Rp)	NPV Pengeluaran (5=1x4) (Rp)
0	1	0.00	0.00	2,053,650,946.00	2,053,650,946.00
1	0.884955752	371,412,000.00	328,683,185.84	455,326,244.90	402,943,579.56
2	0.783146683	408,553,200.00	319,957,083.56	451,571,246.71	353,646,524.17
3	0.693050162	449,408,520.00	311,462,647.71	449,220,579.52	311,332,395.53
4	0.613318728	494,349,372.00	303,193,727.86	448,414,676.43	275,021,118.82
5	0.542759936	543,784,309.20	295,144,336.86	456,644,026.08	247,848,082.37
6	0.480318527	598,162,740.12	287,308,646.50	470,227,553.62	225,859,006.11
7	0.425060644	657,979,014.13	279,680,983.32	491,545,443.92	208,936,622.82
8	0.376159862	723,776,915.55	272,255,824.47	516,241,004.83	194,189,144.99
9	0.332884833	796,154,607.10	265,027,793.73	544,652,003.40	181,306,391.40
10	0.294588348	875,770,067.81	257,991,657.61	584,661,004.44	172,234,319.51
11	0.260697653	963,347,074.59	251,142,321.57	518,306,598.87	135,121,313.97
12	0.230705888	1,059,681,782.05	244,474,826.31	572,704,321.71	132,126,258.98
13	0.204164502	1,165,649,960.25	237,984,344.19	632,541,816.83	129,142,585.33
14	0.180676551	1,282,214,956.28	231,666,175.76	698,363,061.46	126,177,829.19
15	0.159890753	1,410,436,451.91	225,515,746.32	782,863,005.07	125,172,555.36
16	0.141496242	1,551,480,097.10	219,528,602.61	850,410,136.56	120,329,838.12
17	0.125217913	1,706,628,106.81	213,700,409.62	938,018,213.17	117,456,682.91
18	0.110812312	1,877,290,917.49	208,026,947.42	1,034,387,097.43	114,622,826.08
19	0.098063993	2,065,020,009.24	202,504,108.11	1,140,392,870.13	111,831,478.64
20	0.086782295	2,271,522,010.16	197,127,892.85	1,276,480,874.31	110,775,939.61
21	0.076798491	2,498,674,211.18	191,894,408.97	1,385,266,205.05	106,386,354.21
22	0.067963266	2,748,541,632.30	186,799,867.14	1,526,359,888.50	103,736,403.71
23	0.060144484	3,023,395,795.53	181,840,578.63	1,681,562,940.30	101,136,734.57
24	0.053225267	3,325,735,375.08	177,012,952.65	1,852,286,297.28	98,588,320.97
25	0.047101953	3,658,308,912.59	172,313,493.73	2,071,457,388.90	97,569,688.16
26	0.041683144	4,024,139,803.85	167,738,799.20	2,246,657,251.91	93,647,737.91
27	0.036887738	4,426,553,784.23	163,285,556.75	2,473,890,040.05	91,256,207.92
28	0.032644016	4,869,209,162.65	158,950,541.97	2,723,846,107.00	88,917,275.98
29	0.02888851	5,356,130,078.92	154,730,616.07	2,998,797,780.65	86,630,798.96
30	0.025565053	5,891,743,086.81	150,622,723.61	3,351,775,015.41	85,688,305.53
			<b>6,857,566,800.94</b>		<b>6,803,283,267.40</b>
				<b>BCR</b>	<b>1.00797902</b>

Sumber : Analisis Data, 2005

#### 5.4.8C Tingkat Pengembalian Investasi (% ROI)

Tingkat pengembalian investasi ini dapat dipakai sebagai alat pembanding tingkat pengembalian investasi beberapa alternatif proyek penanaman modal yang dipilih.

Perhitungan persentase tingkat pengembalian investasi (%ROI) adalah :

$$ROI\% = \frac{\text{CashFlow After Taxes}}{\text{Jumlah Investasi Rata - Rata pertahun}}$$

Pada data Rusunawa adalah :

- Investasi sebesar = Rp.3.422.751.600,00
- Umur ekonomis = 30 tahun
- Depresiasi = Rp. 3.422.751.600,00/30  
= Rp.11.425.052,56
- Cash flow setelah pajak = Rp.23.545.036.782,69

Dari table investasi rata – rata selama umur proyek diperoleh sebesar

Rp.51.341.274.348,00

$$ROI\% = \frac{Rp.23.454.036.782,69}{Rp.51.341.274.348,00} \times 100\%$$

$$= 45,68\%$$

Secara lengkap dapat dipresentasikan pada tabel 5.4.12c

Tabel 5.4.12c jumlah investasi rata – rata

Tahun	Investasi awal tahun(Rp) (1)	Investasi akhir tahun Rp) (2=1-D)	Rata -rata investasi (Rp) (3=(1+2)/2)
1	3,422,751,600.00	3,308,659,880.80	3,365,705,740.40
2	3,308,659,880.80	3,194,568,161.60	3,251,614,021.20
3	3,194,568,161.60	3,080,476,442.40	3,137,522,302.00
4	3,080,476,442.40	2,966,384,723.20	3,023,430,582.80
5	2,966,384,723.20	2,852,293,004.00	2,909,338,863.60
6	2,852,293,004.00	2,738,201,284.80	2,795,247,144.40
7	2,738,201,284.80	2,624,109,565.60	2,681,155,425.20
8	2,624,109,565.60	2,510,017,846.40	2,567,063,706.00
9	2,510,017,846.40	2,395,926,127.20	2,452,971,986.80
10	2,395,926,127.20	2,281,834,408.00	2,338,880,267.60

Lanjutan Tabel 5.4.12c

11	2,281,834,408.00	2,167,742,688.80	2,224,788,548.40
12	2,167,742,688.80	2,053,650,969.60	2,110,696,829.20
13	2,053,650,969.60	1,939,559,250.40	1,996,605,110.00
14	1,939,559,250.40	1,825,467,531.20	1,882,513,390.80
15	1,825,467,531.20	1,711,375,812.00	1,768,421,671.60
16	1,711,375,812.00	1,597,284,092.80	1,654,329,952.40
17	1,597,284,092.80	1,483,192,373.60	1,540,238,233.20
18	1,483,192,373.60	1,369,100,654.40	1,426,146,514.00
19	1,369,100,654.40	1,255,008,935.20	1,312,054,794.80
20	1,255,008,935.20	1,140,917,216.00	1,197,963,075.60
21	1,140,917,216.00	1,026,825,496.80	1,083,871,356.40
22	1,026,825,496.80	912,733,777.60	969,779,637.20
23	912,733,777.60	798,642,058.40	855,687,918.00
24	798,642,058.40	684,550,339.20	741,596,198.80
25	684,550,339.20	570,458,620.00	627,504,479.60
26	570,458,620.00	456,366,900.80	513,412,760.40
27	456,366,900.80	342,275,181.60	399,321,041.20
28	342,275,181.60	228,183,462.40	285,229,322.00
29	228,183,462.40	114,091,743.20	171,137,602.80
30	114,091,743.20	0	57,045,871.60
			<b>51,341,274,348.00</b>

Sumber : Analisis Data, 2005

#### 5.4.9C Break Even point

Break Even Point atau titik impas dicapai bila keadaan usaha telah menghasilkan pendapatan yang dapat menutup semua pengeluaran. Pada proyek rusunawa ini, titik impas didapat berapa persen dari jumlah kamar yang harus tersewakan agar biaya pengeluaran dapat ditutup.

Rumus perhitungan break even point untuk hunian kamar:

$$(\text{Total pengeluaran}) = (\text{Total pendapatan sewa kamar umur proyek})$$

Secara lengkap dapat dipresentasikan pada tabel 5.4.13c

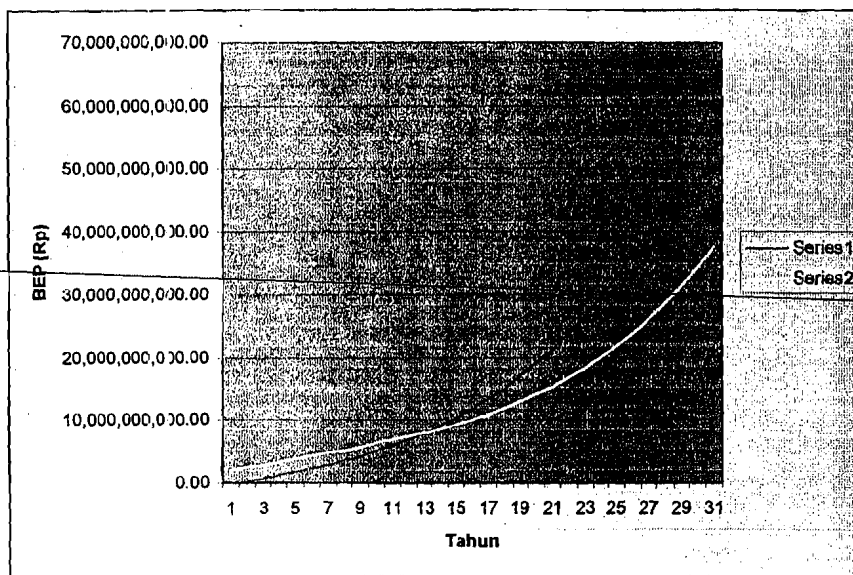
Tabel 5.4.13c Break Even Point

Tahun	Pendapatan (Rp)	Kumulatif pendapatan (Rp)	Pengeluaran (Rp)	Kumulatif pengeluaran (Rp)	Laba (Rp)
0	0.00		2,053,650,946.00	2,053,650,946.00	
1	371,412,000.00	371,412,000.00	455,326,244.90	2,508,977,190.90	(2,137,565,190.90)
2	408,553,200.00	779,965,200.00	451,571,246.71	2,960,548,437.61	(2,180,583,237.61)
3	449,408,520.00	1,229,373,720.00	449,220,579.52	3,409,769,017.13	(2,180,395,297.13)
4	494,349,372.00	1,723,723,092.00	448,414,676.43	3,858,183,693.56	(2,134,460,601.56)
5	543,784,309.20	2,267,507,401.20	456,644,026.08	4,314,827,719.64	(2,047,320,318.44)

Lanjutan Tabel 5.4.13c

6	598,162,740.12	2,865,670,141.32	470,227,553.62	4,785,055,273.26	(1,919,385,131.94)
7	657,979,014.13	3,523,649,155.45	491,545,443.92	5,276,600,717.18	(1,752,951,561.73)
8	723,776,915.55	4,247,426,071.00	516,241,004.83	5,792,841,722.01	(1,545,415,651.01)
9	796,154,607.11	5,043,580,678.10	544,652,003.40	6,337,493,725.40	(1,293,913,047.31)
10	875,770,067.81	5,919,350,745.91	584,661,004.44	6,922,154,729.85	(1,002,803,983.94)
11	963,347,074.59	6,882,697,820.50	518,306,598.87	7,440,461,328.72	(557,763,508.22)
12	1,059,681,782.05	7,942,379,602.55	572,704,321.71	8,013,165,650.42	(70,786,047.87)
13	1,165,649,960.25	9,108,029,562.80	632,541,816.83	8,645,707,467.25	462,322,095.55
14	1,282,214,956.28	10,390,244,519.08	698,363,061.46	9,344,070,528.71	1,046,173,990.38
15	1,410,436,451.91	11,800,680,970.99	782,863,005.07	10,126,933,533.77	1,673,747,437.22
16	1,551,480,097.10	13,352,161,068.09	850,410,136.56	10,977,343,670.33	2,374,817,397.76
17	1,706,628,106.81	15,058,789,174.90	938,018,213.17	11,915,361,883.50	3,143,427,291.40
18	1,877,290,917.49	16,936,080,092.39	1,034,387,097.43	12,949,748,980.93	3,986,331,111.46
19	2,065,020,009.24	19,001,100,101.63	1,140,392,870.13	14,090,141,851.06	4,910,958,250.57
20	2,271,522,010.16	21,272,622,111.79	1,276,480,874.31	15,366,622,725.36	5,905,999,386.42
21	2,498,674,211.18	23,771,296,322.97	1,385,266,205.05	16,751,888,930.41	7,019,407,392.56
22	2,748,541,632.30	26,519,837,955.27	1,526,359,888.50	18,278,248,818.91	8,241,589,136.35
23	3,023,395,795.53	29,543,233,750.79	1,681,562,940.30	19,959,811,759.22	9,583,421,991.58
24	3,325,735,375.08	32,868,969,125.87	1,852,286,297.28	21,812,098,056.50	11,056,871,069.37
25	3,658,308,912.59	36,527,278,038.46	2,071,457,388.90	23,883,555,445.39	12,643,722,593.06
26	4,024,139,803.35	40,551,417,842.30	2,246,657,251.91	26,130,212,697.30	14,421,205,145.00
27	4,426,553,784.23	44,977,971,626.53	2,473,890,040.05	28,604,102,737.35	16,373,868,889.19
28	4,869,209,162.55	49,847,180,789.19	2,723,846,107.00	31,327,948,844.35	18,519,231,944.84
29	5,356,130,078.32	55,203,310,868.11	2,998,797,780.65	34,326,746,625.00	20,876,564,243.10
30	5,891,743,086.31	61,095,053,954.92	3,351,775,015.41	37,678,521,640.42	23,416,532,314.50

Sumber : Analisis Data, 2005



Gambar 5.4c Grafik BEP

Keterangan : Series 1 : Kumulatif Pendapatan

Series 2 : Kumulatif Pengeluaran

BEP Dalam Tahun

Selisih Tahun = 13-12 = 1 Tahun

Selisih Sisa = -Rp.70.786.047,87 – Rp.462.322.095,55 = -Rp.533.108.143,40

BEP = 12 + {(-Rp. 70.786.047,87 / - Rp. 533.108.143,40) x 1 Tahun}

= 12 + {0,1327 x 1 Tahun}

= 12,1327 atau 12 Tahun 1 Bulan 18 Hari

BEP Dalam Rupiah

= Rp.7.942.379.602,55 + [  $\frac{(13-12,1327)}{(13-12)} \times (Rp.9.108.029.562 - Rp.7.942.379.602) ]$

= Rp. 7.942.379.602,55 + [  $\frac{(0,8673)}{(1)} \times (Rp.1.165.649.960) ]$

= Rp. 7.942.379.602,55 + Rp.1.010.968.210,00

= Rp.8.953.347.812,00

### 5.5 Pendapatan Rusunawa dengan Pinjaman Lunak (Bunga 4%)

Pendapatan Rusunawa dengan pinjaman bank didapat dari sewa kamar blok A dan blok B yang berjumlah 72 kamar dengan harga sewa yang bervariasi sesuai dengan lantai kamar yang disewakan dan pemungutan biaya rutin yang terdiri dari biaya listrik, air, sampah dan keamanan. Pinjaman yang berasal dari bank sebesar Rp.1.369.100.630,00 ( 40 % dari total biaya) dengan bunga bank sebesar 4 %.

Untuk memperoleh harga yang optimum, yakni Benefit Cost Ratio (BCR) lebih besar atau sama dengan 1 (satu) dan BEP tercapai dibawah umur ekonomis bangunan (30 tahun). Digunakan harga yang dipresentasikan pada tabel 5.5 berikut ini

Tabel 5.5 Harga Sewa Dan Pemungutan Rutin

No.	Tipe Kamar	Sewa Kamar (Rp)	Biaya Rutin(Rp)					Jumlah Kamar
			Listrik	Air bersih	Air kotor	Sampah	Keamanan	
1	Lantai 2	185.000,00	75.000.00	12.500.00	2.500.00	7.500.00	5.000.00	24
2	Lantai 3	175.000.00	75.000.00	12.500.00	2.500.00	7.500.01	5.000.00	24
3.	Lantai 4	165.000.00	75.000.00	12.500.00	2.500.00	7.500.02	5.000.00	24

Sumber : Analisis Data, 2005

### 5.5.1 Harga sewa kamar

Harga sewa kamar akan mengalami perubahan dari tahun ke tahun seiring dengan berubahnya nilai uang terhadap waktu. Dalam menentukan harga sewa kamar yang akan datang sebagai dasar perhitungannya dikalikan dengan kenaikan harga sebesar 7,6%. Perincian tingkat inflasi dapat dilihat pada tabel 5.5.1

Tabel 5.5.1 Tingkat Inflasi di Indonesia per tahun

Tahun	Tingkat Inflasi (%)
2000	3,824
2001	11,474
2002	11,550
2003	5,373
2004	6,258
2005	7,157
<b>Total</b>	<b>45,636</b>
<b>Rata - Rata</b>	<b>7,6</b>

Sumber : Badan Pusat Statistik Jakarta 2005

- Harga sewa kamar lantai 2

Harga sewa kamar pada tahun 2005 = Rp185.000,00

Kenaikan harga pertahun = 7,6%

Penambahan harga = Rp.185.000,00.x 7,6%=Rp.14.060,00

Harga sewa kamar tahun 2006 = Rp.185.000,00+Rp.14.060,00

= Rp.199.060,00

Secara lengkap dapat dipresentasikan pada tabel 5.5.2



Tabel 5.5.2 Harga sewa kamar lantai 2

Tahun	Harga sewa (Rp)	Inflasi (%)	Penambahan harga (Rp)	Harga sewa (Rp)
1	185,000.00			185,000.00
2		7.60	14,060.00	199,060.00
3		7.60	15,128.56	214,188.56
4		7.60	16,278.33	230,466.89
5		7.60	17,515.48	247,982.37
6		7.60	18,846.66	266,829.03
7		7.60	20,279.01	287,108.04
8		7.60	21,820.21	308,928.25
9		7.60	23,478.55	332,406.80
10		7.60	25,262.92	357,669.72
11		7.60	27,182.90	384,852.61
12		7.60	29,248.80	414,101.41
13		7.60	31,471.71	445,573.12
14		7.60	33,863.56	479,436.68
15		7.60	36,437.19	515,873.87
16		7.60	39,206.41	555,080.28
17		7.60	42,186.10	597,266.38
18		7.60	45,392.24	642,658.63
19		7.60	48,842.06	691,500.68
20		7.60	52,554.05	744,054.73
21		7.60	56,548.16	800,602.89
22		7.60	60,845.82	861,448.71
23		7.60	65,470.10	926,918.81
24		7.60	70,445.83	997,364.64
25		7.60	75,799.71	1,073,164.36
26		7.60	81,560.49	1,154,724.85
27		7.60	87,759.09	1,242,483.94
28		7.60	94,428.78	1,336,912.72
29		7.60	101,605.37	1,438,518.08
30		7.60	109,327.37	1,547,845.46

Sumber : Analisis Data, 2005

- Harga sewa kamar lantai 3

Harga sewa kamar pada tahun 2005 = Rp.175.000,00

Kenaikan harga pertahun = 7,6%

Penambahan harga = Rp.175.000,00 x 7,6% = Rp.13.300,00

Harga sewa kamar tahun 2006 = Rp.175.000,00 + Rp.13.300,00

= Rp.188.300,00

Secara lengkap dapat dipresentasikan pada tabel 5.5.3

Tabel 5.5.3 Harga sewa kamar lantai 3

Tahun	Harga sewa (Rp)	Inflasi (%)	Penambahan harga (Rp)	Harga sewa (Rp)
1	175,000.00			175,000.00
2		7.60	13,300.00	188,300.00
3		7.60	14,310.80	202,610.80
4		7.60	15,398.42	218,009.22
5		7.60	16,568.70	234,577.92
6		7.60	17,827.92	252,405.84
7		7.60	19,182.84	271,588.69
8		7.60	20,640.74	292,229.43
9		7.60	22,209.44	314,438.86
10		7.60	23,897.35	338,336.22
11		7.60	25,713.55	364,049.77
12		7.60	27,667.78	391,717.55
13		7.60	29,770.53	421,488.09
14		7.60	32,033.09	453,521.18
15		7.60	34,467.61	487,988.79
16		7.60	37,087.15	525,075.94
17		7.60	39,905.77	564,981.71
18		7.60	42,938.61	607,920.32
19		7.60	46,201.94	654,122.27
20		7.60	49,713.29	703,835.56
21		7.60	53,491.50	757,327.06
22		7.60	57,556.86	814,883.92
23		7.60	61,931.18	876,815.10
24		7.60	66,637.95	943,453.04
25		7.60	71,702.43	1,015,155.47
26		7.60	77,151.82	1,092,307.29
27		7.60	83,015.35	1,175,322.64
28		7.60	89,324.52	1,264,647.16
29		7.60	96,113.18	1,360,760.35
30		7.60	103,417.79	1,464,178.14

Sumber : Analisis Data, 2005

- Harga sewa kamar lantai 4

Harga sewa kamar pada tahun 2005 = Rp.165.000,00

Kenaikan harga pertahun = 7,6%

Penambahan harga = Rp.165.000,00 x 7,6% = Rp.12.540,00

Harga sewa kamar tahun 2006 = Rp.165.000,00 + Rp.12.540,00

= Rp.177.540,00

Secara lengkap dapat dipresentasikan pada tabel 5.5.4

Tabel 5.5.4 Harga sewa kamar lantai 4

Tahun	Harga sewa (Rp)	Inflasi (%)	Penambahan harga (Rp)	Harga sewa (Rp)
1	165,000.00			165,000.00
2		7.60	12,540.00	177,540.00
3		7.60	13,493.04	191,033.04
4		7.60	14,518.51	205,551.55
5		7.60	15,621.92	221,173.47
6		7.60	16,809.18	237,982.65
7		7.60	18,086.68	256,069.33
8		7.60	19,461.27	275,530.60
9		7.60	20,940.33	296,470.93
10		7.60	22,531.79	319,002.72
11		7.60	24,244.21	343,246.93
12		7.60	26,086.77	369,333.69
13		7.60	28,069.36	397,403.05
14		7.60	30,202.63	427,605.69
15		7.60	32,498.03	460,103.72
16		7.60	34,967.88	495,071.60
17		7.60	37,625.44	532,697.04
18		7.60	40,484.98	573,182.02
19		7.60	43,561.83	616,743.85
20		7.60	46,872.53	663,616.38
21		7.60	50,434.85	714,051.23
22		7.60	54,267.89	768,319.12
23		7.60	58,392.25	826,711.38
24		7.60	62,830.06	889,541.44
25		7.60	67,605.15	957,146.59
26		7.60	72,743.14	1,029,889.73
27		7.60	78,271.62	1,108,161.35
28		7.60	84,220.26	1,192,381.61
29		7.60	90,621.00	1,283,002.61
30		7.60	97,508.20	1,380,510.81

Sumber : Analisis Data, 2005

### 5.5.2 Pendapatan sewa kamar

Pendapatan adalah uang yang diperoleh oleh investor sesuai dengan jumlah kamar yang disewakan Di sini dihitung berdasarkan harga sewa kamar pertahun. Lalu dijumlahkan (total) dari seluruh jumlah kamar yang disewakan. kemudian dikumulatikan dengan tujuan nantinya dapat dipergunakan untuk menghitung titik impas.,

Cara menghitung pendapatan (dengan harga sewa kamar yang bervariasi)

pada tahun pertama (2005) yaitu :

Biaya sewa perbulannya (lantai 2+lantai 3+lantai 4)

$$=Rp.185.000,00+Rp.175.000,00+Rp.165.000,00$$

$$=Rp.525.000,00$$

Biaya sewa peretahun =Rp. 525.000,00 x 12 bulan =Rp.6.300.000,00

Jumlah kamar perlantai = 24 kamar

Tingkat hunian = 95%

Kenaikan harga tiap tahun = 7,6%

Total pendapatan pertahun = Rp.6.300.000,00x 24 x 95%

$$=Rp.143.640.000,00$$

Secara lengkap dapat dipresentasikan pada tabel 5.5.5

Tabel 5.5.5 Pendapatan sewa kamar

Tahun	Harga sewa lt 2 (Rp)	Harga sewa lt 3 (Rp)	Harga sewa lt 4 (Rp)	Pendapatan total sewa kamar (Rp)	Pendapatan sewa kamar pertahun(Rp)
1	185,000	175,000	165,000	525,000	143,640,000
2	199,060	188,300	177,540	564,900	154,556,640
3	214,189	202,611	191,033	607,832	166,302,945
4	230,467	218,009	205,552	654,028	178,941,968
5	247,982	234,578	221,173	703,734	192,541,558
6	266,829	252,406	237,983	757,218	207,174,718
7	287,108	271,589	256,060	814,766	222,919,995
8	308,978	292,229	275,531	876,688	239,861,915
9	332,407	314,439	296,471	943,317	258,091,420
10	357,670	338,336	319,003	1,015,009	277,706,368
11	384,853	364,050	343,247	1,092,149	298,812,052
12	414,101	391,718	369,334	1,175,153	321,521,768
13	445,573	421,488	397,403	1,264,464	345,957,422
14	479,437	453,521	427,606	1,360,564	372,250,186
15	515,874	487,989	460,104	1,463,966	400,541,200
16	555,080	525,076	495,072	1,575,228	430,982,332
17	597,266	564,982	532,697	1,694,945	463,736,989
18	642,659	607,920	573,182	1,823,761	498,981,000
19	691,501	654,122	616,744	1,962,367	536,903,556
20	744,055	703,836	663,616	2,111,507	577,708,226
21	800,603	757,327	714,051	2,271,981	621,614,051
22	861,449	814,884	768,319	2,444,652	668,856,719
23	928,919	876,815	826,711	2,630,445	719,589,830

### 5.5.5 Pengeluaran

Pengeluaran Rusunawa dengan model pinjaman bank berasal dari investasi awal yakni modal sendiri dan modal pinjaman bank, biaya operasional dan pemeliharaan, penyusutan (depresiasi), cicilan bank beserta bunga bank (4% pertahun) dan pajak pendapatan.

#### A. Biaya operasional dan pemeliharaan

Biaya operasional dan pemeliharaan adalah seluruh biaya yang digunakan baik yang bersifat rutin yakni setiap bulan atau setiap tahunnya maupun yang bersifat periodik. Biaya operasional dan pemeliharaan terdiri atas dua variable yakni variable cost dan fixed cost.

- Variabel Cost terdiri atas :

a. Biaya rutin sampah	= Rp.7.500,00/ bulan /kamar
Biaya pertahunnya adalah	= Rp.7.500,00 x 12 bulan x 72 kamar
	= Rp.6.480.000,00 x 95 %
	= Rp.6.156.000,00
b. Biaya keamanan Rusun	= Rp.5.000,00/ bulan
Biaya pertahunnya adalah	= Rp.5.000,00 x 12 bulan x 72 kamar
	= Rp.4.320.000,00
c. Biaya PBB Tiap tahunnya	= Rp.798.700,00 (Pemkot Yogyakarta, Januari 2005)
d. Biaya listrik	= Rp.75.000,00/bulan /kamar
Biaya pertahunnya	= Rp.75.000 x 12 bulan x 72 kamar
	= Rp.64.800.000,00 x 95%
	= Rp.61.560.000,00
e. Biaya air bersih	= Rp.12.500,00

$$\begin{aligned} \text{Biaya pertahunnya} &= \text{Rp.}12.500,00 \times 12 \text{ bulan} \times 72 \text{ kamar} \\ &= \text{Rp.}10.800.000,00 \times 95\% \\ &= \text{Rp.}10.260.000,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{f. Biaya air kotor pertahun} &= \text{Rp.}2.500 \times 12 \text{ bulan} \times 72 \text{ kamar} \times 95\% \\ &= \text{Rp.}2.052.000,00 \end{aligned}$$

g. Pengeluaran kantor, yang terdiri dari:

$$1. \text{Gaji Pengelola ( untuk 3 orang )} = \text{Rp.} 3.500.000,00/ \text{bulan}$$

$$\begin{aligned} \text{Biaya pertahunnya} &= \text{Rp.} 3.500.000,00 \times 12 \text{ bulan} \\ &= \text{Rp.}42.000.000,00 \end{aligned}$$

$$2. \text{Listrik dan air} = \text{Rp.} 100.000,00$$

$$\begin{aligned} \text{Biaya pertahunnya} &= \text{Rp.} 100.000,00 \times 12 \text{ bulan} \\ &= \text{Rp.} 1.200.000,00 \end{aligned}$$

$$3. \text{Administrasi dan Telepon} = \text{Rp.} 1.000.000,00/ \text{bulan}$$

$$\begin{aligned} \text{Biaya pertahunnya} &= \text{Rp.} 1.000.000,00 \times 12 \text{ bulan} \\ &= \text{Rp.}12.000.000,00 \end{aligned}$$

$$\text{Jadi, Total biaya rutin adalah} = \text{Rp.}140.433.100,00$$

- Fixed Cost terdiri atas :

Untuk periodik 5 tahun yang meliputi :

$$\text{a. Pengecatan per 5 tahun} = \text{Rp.} 2.268.554,50$$

$$\text{b. Sedot septictank per 5 tahun} = \text{Rp.} 938.311,70$$

$$\text{c. Perbaikan / perawatan atap per 5 tahun} = \text{Rp.} 697.625,35$$

$$\text{d. Perbaikan pompa air per 5 tahun} = \text{Rp.} 2.144.712,43$$

$$\text{Jadi total biaya per 5 tahun sebesar} = \text{Rp.}6.049.203,98$$

Rinciannya sebagai berikut:

**a.Cat, meliputi:**

Tembok (kamar dan sarana lainnya) per 5 tahun.

Dari data RAB proyek Rusunawa tahun 2004, diperoleh harga

Rp.1.572.852,00 .Dengan kenaikan 7,6% pertahun maka pada tahun ke-5 diperoleh sebesar Rp.2.268.554,50

**b.Sedot septiktank per 5 tahun**

Sewa alat ( Biro jasa sedot septicktank) sebesar Rp.700.000,00 (2005).

Dengan kenaikan 7,6% pertahun maka pada tahun ke-5 diperoleh sebesar Rp.938.311,70

**c.Perbaikan / perawatan atap per 5 tahun**

Dari data RAB proyek Rusunawa pada tahun 2004, diperoleh harga pekerjaan pemasangan atap genteng sebesar Rp.4.337.025,00 dan pasangan genteng bubungan sebesar Rp.867.405,00. Diasumsikan biaya perbaikan dan perawatan atap 10% dari biaya pekerjaan penutup atap genteng yakni  $Rp.4.337.025,00 \times 10\% = Rp.433.702,50$  dan 10% dari biaya perbaikan dan perawatan genteng bubungan yakni  $Rp.867.405,00 \times 10\% = Rp.86.740,50$ . Dengan kenaikan harga 7,6% tiap tahunnya, maka biaya perawatan dan perbaikan genteng pada tahun ke-5 adalah :

-Penutup atap genteng	= Rp.581.354,46
-Pcnutup genteng bubungan	= Rp.116.270,89
-Total biaya	= Rp.697.625,35

**d.Perbaikan pompa air per 5 tahun**

1.Ongkos servis (2005)	=Rp. 400.000,00
2.Penggantian spare parts (2005)	=Rp.1.200.000,00

Total =Rp.1.600.000,00

Dengan kenaikan harga 7,6% tiap tahunnya, maka biaya perawatan dan perbaikan genteng pada tahun ke-5 adalah : Rp.2.144.712,43

Dari data tersebut, maka dapat diperhitungkan total biaya operasional dan pemeliharaan nya yang tiap tahunnya mengalami kenaikan sebesar 7,6%. Secara lengkap dipresentasikan pada tabel 5.5.8

Tabel 5.5.8 Biaya Operasional dan perawatan

Tahun	Rutin (Rp)	Periodik 5 tahun (Rp)	Total (Rp)
0	0		0
1	140,433,100.00		140,433,100.00
2	151,106,015.60		151,106,015.60
3	162,590,072.79		162,590,072.79
4	174,946,918.32		174,946,918.32
5	188,242,884.11	6,049,203.98	194,292,088.09
6	202,549,343.30		202,549,343.30
7	217,943,093.39		217,943,093.39
8	234,506,768.49		234,506,768.49
9	252,329,282.90		252,329,282.90
10	271,506,308.40	8,724,882.27	280,231,190.67
11	292,140,787.83		292,140,787.83
12	314,343,487.71		314,343,487.71
13	338,233,592.78		338,233,592.78
14	363,939,345.83		363,939,345.83
15	391,598,736.11	12,584,064.70	404,182,800.81
16	421,360,240.05		421,360,240.05
17	453,383,618.30		453,383,618.30
18	487,840,773.29		487,840,773.29
19	524,916,672.06		524,916,672.06
20	564,810,339.13	18,150,236.95	582,960,576.08
21	607,735,924.91		607,735,924.91
22	653,923,855.20		653,923,855.20
23	703,622,068.20		703,622,068.20
24	757,097,345.38		757,097,345.38
25	814,636,743.63	26,178,433.54	840,815,177.17
26	876,549,136.14		876,549,136.14
27	943,166,870.49		943,166,870.49
28	1,014,847,552.65		1,014,847,552.65
29	1,091,975,966.65		1,091,975,966.65
30	1,174,966,140.12	37,757,654.88	1,212,723,795.00

Sumber : Analisis Data, 2005



## B. Depresiasi ( Penyusutan )

Depresiasi adalah suatu sistem akuntansi yang bertujuan memberikan harga perolehan atau nilai dasar lain dari suatu aktiva tetap, dikurangi dengan nilai residu / sisa, selama masa manfaat atau umur ekonomis bangunan yang bersangkutan. Jadi, depresiasi bukanlah suatu pengeluaran kas, hanya suatu metode perhitungan saja, seperti yang ditunjukkan pada rumus berikut :

$$\text{Depresiasi} = \frac{\text{Harga perolehan bangunan (biaya total bangunan)} - \text{nilai sisa}}{\text{Umur ekonomis bangunan}}$$

Umur ekonomis bangunan

$$\text{Nilai sisa} = 25\% \times \text{Biaya total bangunan}$$

$$= 25\% \times \text{Rp.3.422.751.576,00} = \text{Rp.855.687.894,00}$$

$$\text{Depresiasi} = \frac{\text{Rp.3.422.751.576,00} - \text{Rp.855.687.894,00}}{30 \text{ Tahun}}$$

30 Tahun

$$= \text{Rp.85.568.765,00}$$

Secara lengkap dipresentasikan pada tabel 5.5.9

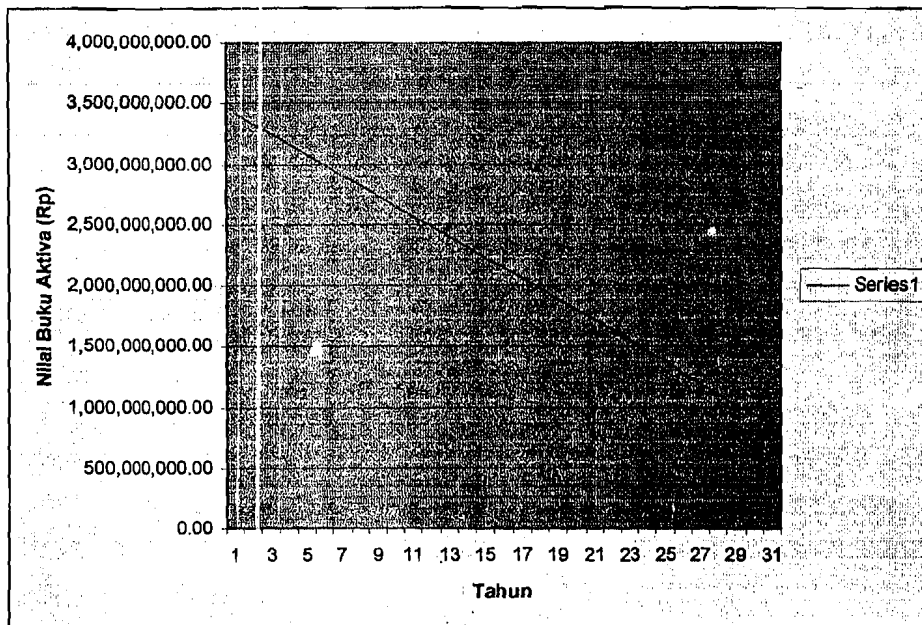
Tabel 5.5.9 Depresiasi

Tahun	Penyusutan (Rp)	Kumulatif (Rp)	Nilai buku (Rp)
0	0.00	0.00	3,422,751,600.00
1	85,568,765.00	85,568,765.00	3,337,182,835.00
2	85,568,765.00	171,137,530.00	3,251,614,070.00
3	85,568,765.00	256,706,295.00	3,166,045,305.00
4	85,568,765.00	342,275,060.00	3,080,476,540.00
5	85,568,765.00	427,843,825.00	2,994,907,775.00
6	85,568,765.00	513,412,590.00	2,909,339,010.00
7	85,568,765.00	598,981,355.00	2,823,770,245.00
8	85,568,765.00	684,550,120.00	2,738,201,480.00
9	85,568,765.00	770,118,885.00	2,652,632,715.00
10	85,568,765.00	855,687,650.00	2,567,063,950.00
11	85,568,765.00	941,256,415.00	2,481,495,185.00
12	85,568,765.00	1,026,825,180.00	2,395,926,420.00
13	85,568,765.00	1,112,393,945.00	2,310,357,655.00
14	85,568,765.00	1,197,962,710.00	2,224,788,890.00
15	85,568,765.00	1,283,531,475.00	2,139,220,125.00
16	85,568,765.00	1,369,100,240.00	2,053,651,360.00
17	85,568,765.00	1,454,669,005.00	1,968,082,595.00
18	85,568,765.00	1,540,237,770.00	1,882,513,830.00
19	85,568,765.00	1,625,806,535.00	1,796,945,065.00

Lanjutan Tabel 5.5.9

20	85,568,765.00	1,711,375,300.00	1,711,376,300.00
21	85,568,765.00	1,796,944,065.00	1,625,807,535.00
22	85,568,765.00	1,882,512,830.00	1,540,238,770.00
23	85,568,765.00	1,968,081,595.00	1,454,670,005.00
24	85,568,765.00	2,053,650,360.00	1,369,101,240.00
25	85,568,765.00	2,139,219,125.00	1,283,532,475.00
26	85,568,765.00	2,224,787,890.00	1,197,963,710.00
27	85,568,765.00	2,310,356,655.00	1,112,394,945.00
28	85,568,765.00	2,395,925,420.00	1,026,826,180.00
29	85,568,765.00	2,481,494,185.00	941,257,415.00
30	85,568,765.00	2,567,062,950.00	855,688,650.00

Sumber : Analisis Data, 2005



Gambar 5.9 Grafik perhitungan depresiasi metode garis lurus

Keterangan : Series 1 : Nilai Buku Aktiva

### C. Pengembalian modal pinjaman beserta bunganya

Perbandingan antara modal sendiri dengan modal pinjaman adalah= 60 : 40 .

- Modal sendiri = 60% x Rp.3.422.751.576,88 = Rp.2.053.650.946,00
- Modal pinjaman = 40% x Rp.3.422.751.576,88 = Rp 1.369.100.630,00
- Masa perlunasan kredit = 10 tahun
- Bunga kredit = 4 % pertahun
- Tingkat hunian = 95 %

Cicilan pokok kredit adalah sebesar Rp 1.369.100.630,00 : 10

$$= \text{Rp.}136.910.063,00$$

Bunga yang dibayarkan sesuai dengan sisa pinjaman yang tersisa adalah :

Tahun = cicilan pokok kredit + (bunga kredit x modal pinjaman )

$$\text{Tahun ke 1} = \text{Rp}136.910.063,00 + (0,04 \times \text{Rp } 1.369.100.630,00)$$

$$= \text{Rp.}219.056.100,80$$

$$\text{Tahun ke 2} = \text{Rp}136.910.063,00 + (0,04 \times \text{Rp}1.232.190.576,00)$$

$$= \text{Rp.}210.841.497,02$$

$$\text{Tahun ke 3} = \text{Rp}136.910.063,00 + (0,04 \times \text{Rp.}1.095.280.504,00)$$

$$= \text{Rp.}202.626.893,24$$

$$\text{Tahun ke 4} = \text{Rp}136.910.063,00 + (0,04 \times \text{Rp.}958.370.441,00)$$

$$= \text{Rp.}194.412.289,46$$

$$\text{Tahun ke 5} = \text{Rp}136.910.063,00 + (0,4 \times \text{Rp.}821.460.378,00)$$

$$= \text{Rp.}186.197.685,68$$

$$\text{Tahun ke 6} = \text{Rp}136.910.063,00 + (0,04 \times \text{Rp.}684.550.315,00)$$

$$= \text{Rp.}177.953.081,90$$

$$\text{Tahun ke 7} = \text{Rp}136.910.063,00 + (0,04 \times \text{Rp.}547.640.252,00)$$

$$= \text{Rp.}169.768.478,12$$

---

$$\text{Tahun ke 8} = \text{Rp}136.910.063,00 + (0,04 \times \text{Rp.}410.730.189,00)$$

$$= \text{Rp.}161.553.874,34$$

$$\text{Tahun ke 9} = \text{Rp}136.910.063,00 + (0,04 \times \text{Rp.}273.820.126,00)$$

$$= \text{Rp.}153.339.270,58$$

$$\text{Tahun ke 10} = \text{Rp}136.910.063,00 + (0,04 \times \text{Rp.}136.910.063,00)$$

$$= \text{Rp.}145.124.666,78$$

Dengan demikian total dana yang diperlukan untuk pembayaran modal pinjaman adalah sebesar = Rp.1.670.302.768,60

Secara lengkap dapat dipresentasikan pada tabel 5.5.10

Tabel 5.5.10 Pengembalian Pinjaman

Tahun	Pinjaman awal (Rp)	Cicilan (Rp)	Sisa Pinjaman (Rp)	Bunga 4% (Rp)	Pengembalian pinjaman (Rp)
0	1,369,100,630.00				
1		136,910,063.00	1,369,100,630.00	54,764,025.20	191,674,088.20
2		136,910,063.00	1,232,190,567.00	49,287,622.68	186,197,685.68
3		136,910,063.00	1,095,280,504.00	43,811,220.16	180,721,283.16
4		136,910,063.00	958,370,441.00	38,334,817.64	175,244,880.64
5		136,910,063.00	821,460,378.00	32,858,415.12	169,768,478.12
6		136,910,063.00	684,550,315.00	27,382,012.60	164,292,075.60
7		136,910,063.00	547,640,252.00	21,905,610.08	158,815,673.08
8		136,910,063.00	410,730,189.00	16,429,207.56	153,339,270.56
9		136,910,063.00	273,820,126.00	10,952,805.04	147,862,868.04
10		136,910,063.00	136,910,063.00	5,476,402.52	142,386,465.52
					<b>1,670,302,768.60</b>

Sumber : Analisis Data, 2005

### 5.5.6 Cash flow proyek

Aliran kas proyek (cash flow project) merupakan selisih antara aliran kas masuk dengan aliran kas keluar termasuk beban /biaya tetap dan pajak

Contoh hitungan pada tahun ke 10

-Modal sendiri	= Rp.0
-Pendapatan sebelum pajak	= Rp.440.362.954,86
-Penyusutan	= Rp. 85.568.765,00
-Biaya O & M	= Rp.280.231.190,67
-Bunga	= Rp.5.476.402,52
-Pokok	= Rp.136.910.063,00
-Pajak	= Rp. (20.347.039,90)

- Cash flow sebelum pajak tahun ke 10
  - = Pendapatan sebelum pajak – modal – Biaya O & M
  - = Rp. 440.362.954,86 -0- Rp. 280.231.190,67
  - = Rp.160.131.764,19
- Pendapatan kena pajak tahun ke 10
  - = Cash flow sebelum pajak - Bunga – Pokok- Penyusutan
  - = Rp.160.131.764,19– Rp. 5.476.402,52.– Rp. 136.910.063,00
  - Rp.85.568.765,00
  - = - Rp.67.823.466,33
- Cash flow setelah pajak tahun ke 10
  - = Cash flow sebelum pajak-Bunga -Pokok - Pajak
  - = Rp. 160.131.764,19 - Rp. 5.476.402,52 - Rp.136.910.063,00 -
  - Rp. (20.347.039,90)
  - ,= Rp.38.092.338,57

Secara lengkap dapat dipresentasikan pada tabel 5.5.11

Tabel 5.5.11 Cash Flow Dengan Model Pinjaman

n	Pinjaman (1) (Rp)	Modal sendiri (2) (Rp)	Pendatan sebelum pajak (3) (Rp)	O & M (4) (Rp)	Cash flow sebelum Pajak (5=3-2-4)(Rp)	Bunga (6) (Rp)	Pokok (7) (Rp)
	1,369,100,630.00	2,053,650,946.00		0	(2,053,650,946.00)		
			227,772,000.00	140,433,100.00	87,338,900.00	54,764,025.20	136,910,063.00
			245,082,672.00	151,106,015.60	93,976,656.40	49,287,622.68	136,910,063.00
			263,708,955.07	162,590,072.79	101,118,882.29	43,811,220.16	136,910,063.00
			283,750,835.66	174,946,918.32	108,803,917.34	38,334,817.64	136,910,063.00
			305,315,899.17	194,292,088.09	111,023,811.08	32,858,415.12	136,910,063.00
			328,519,907.50	202,549,343.30	125,970,564.20	27,382,012.60	136,910,063.00
			353,487,420.47	217,943,093.39	135,544,327.08	21,905,610.08	136,910,063.00
			380,352,464.43	234,506,768.49	145,845,695.94	16,429,207.56	136,910,063.00
			409,259,251.73	252,329,282.90	156,929,968.83	10,952,805.04	136,910,063.00
			440,362,954.86	280,231,190.67	160,131,764.19	5,476,402.52	136,910,063.00
			473,830,539.43	292,140,787.83	181,689,751.59		
			509,841,660.42	314,343,487.71	195,498,172.71		
			548,589,626.62	338,233,592.78	210,356,033.84		
			590,282,438.24	363,939,345.83	226,343,092.41		
			635,143,903.55	404,182,800.81	230,961,102.74		

lanjutan Tabel 5.5.11

	683,414,840.22	421,360,240.05	262,054,600.16		
	735,354,368.07	453,383,618.30	281,970,749.77		
	791,241,300.04	487,840,773.29	303,400,526.76		
	851,375,638.85	524,916,672.06	326,458,966.79		
	916,080,187.40	582,960,576.08	333,119,611.32		
	985,702,281.64	607,735,924.91	377,966,356.73		
	1,060,615,655.05	653,923,855.20	406,691,799.85		
	1,141,222,444.83	703,622,068.20	437,600,376.64		
	1,227,955,350.64	757,097,345.38	470,858,005.26		
	1,321,279,957.29	840,815,177.17	480,464,780.12		
	1,421,697,234.04	876,549,136.14	545,148,097.90		
	1,529,746,223.83	943,166,870.49	586,579,353.34		
	1,646,006,936.84	1,014,847,552.65	631,159,384.19		
	1,771,103,464.04	1,091,975,966.65	679,127,497.39		
	1,905,707,327.31	1,212,723,795.00	692,983,532.31		

Sumber : Analisis Data, 2005

Lanjutan Tabel 5.5.11 Cash Flow Dengan Model Pinjaman

Penyusutan (8) (Rp)	Pendapatan kerja pajak (9=5-6-7-8) (Rp)	Pajak (10=9x30%) (Rp)	Cash flow setelah pajak (11=5-6-7-10) (Rp)	Pendapatan (12=3) (Rp)	Pengeluaran (13=2+4+6+7+10) (Rp)
			(2,053,650,946.00)	0.00	2,053,650,946.00
85,568,765.00	(189,903,953.20)	(56,971,185.96)	(104,335,188.20)	227,772,000.00	332,107,188.20
85,568,765.00	(177,789,794.20)	(53,336,938.28)	(92,221,029.28)	245,082,672.00	337,303,701.28
85,568,765.00	(165,171,165.87)	(49,551,349.76)	(30,051,051.11)	263,708,955.07	343,311,355.95
85,568,765.00	(152,009,728.30)	(45,602,918.49)	(20,838,044.81)	283,750,835.66	350,191,798.96
85,568,765.00	(144,313,432.00)	(43,294,029.61)	(15,450,637.43)	305,315,899.17	364,060,566.21
85,568,765.00	(123,890,276.40)	(37,167,082.92)	(1,154,428.48)	328,519,907.50	366,841,418.90
85,568,765.00	(108,840,111.00)	(32,652,033.30)	9,380,687.30	353,487,420.47	376,758,766.47
85,568,765.00	(93,062,339.62)	(27,918,701.89)	20,425,127.27	380,352,464.43	387,846,039.05
85,568,765.00	(76,501,664.21)	(22,950,499.26)	32,017,600.05	409,259,251.73	400,192,150.94
85,568,765.00	(67,823,466.33)	(20,347,039.90)	38,092,338.57	440,362,954.86	422,617,656.19
85,568,765.00	96,120,986.59	28,836,295.98	152,853,455.62	473,830,539.43	320,977,083.81
85,568,765.00	109,929,407.71	32,978,822.31	162,519,350.40	509,841,660.42	347,322,310.02
85,568,765.00	124,787,268.84	37,436,180.65	172,919,853.19	548,589,626.62	375,669,773.43
85,568,765.00	140,774,327.41	42,232,298.22	184,110,794.19	590,282,438.24	406,171,644.05
85,568,765.00	145,392,337.74	43,617,701.32	187,343,401.42	635,143,903.55	447,800,502.13
85,568,765.00	176,485,835.16	52,945,750.55	209,108,849.61	683,414,840.22	474,305,990.60
85,568,765.00	196,401,984.77	58,920,595.43	223,050,154.34	735,354,368.07	512,304,213.73
85,568,765.00	217,831,761.76	65,349,528.53	238,050,998.23	791,241,300.04	553,190,301.81
85,568,765.00	240,890,201.79	72,267,060.54	254,191,906.25	851,375,638.85	597,183,732.59
85,568,765.00	247,550,846.32	74,265,253.89	258,854,357.42	916,080,187.40	657,225,829.98
85,568,765.00	292,397,591.73	87,719,277.52	290,247,079.21	985,702,281.64	695,455,202.43
85,568,765.00	321,123,034.85	96,336,910.45	310,354,889.39	1,060,615,655.05	750,260,765.66
85,568,765.00	352,031,611.64	105,609,483.49	331,990,893.14	1,141,222,444.83	809,231,551.69
85,568,765.00	385,289,240.26	115,586,772.08	355,271,233.18	1,227,955,350.64	872,684,117.46
85,568,765.00	394,896,015.12	118,468,804.54	361,995,975.58	1,321,279,957.29	959,283,981.70
85,568,765.00	459,579,332.90	137,873,799.87	407,274,298.03	1,421,697,234.04	1,014,422,936.01

lanjutan Tabel 5.5.11

35,568,765.00	501,010,538.34	150,303,176.50	436,276,176.84	1,529,746,223.83	1,093,470,046.99
35,568,765.00	545,590,619.19	163,677,185.76	467,482,198.43	1,646,006,936.84	1,178,524,738.41
85,568,765.00	593,558,732.39	178,067,619.72	501,059,877.67	1,771,103,464.04	1,270,043,586.37
85,568,765.00	607,414,767.31	182,224,430.19	510,759,102.12	1,905,707,327.31	1,394,948,225.19
			<b>3,797,929,272.16</b>	<b>23,983,803,739.23</b>	<b>20,465,358,122.20</b>

Sumber : Analisis Data, 2005

### 5.5.7 Benefit Cost Ratio

Benefit Cost Ratio adalah perbandingan antara pendapatan dan keuntungan dengan biaya yang dikeluarkan selama umur proyek ekonomis pada tingkat suku bunga yang telah ditentukan.

Ada tiga kemungkinan dari perhitungan dengan metode ini, yaitu:

- a.  $B/C > 1$ , Proyek feasible (menguntungkan)
- b.  $B/C = 1$ , Tercapai break event point
- c.  $B/C < 1$ , Proyek tidak feasible (tidak menguntungkan)

Contoh hitungan pada tahun ke 10

-Modal sendiri	= Rp.0
-Pendapatan sebelum pajak	= Rp.440.362.954,86
-Penyusutan	= Rp. 85.568.765,00
-Biaya O & M	= Rp.280.231.190,67
-Bunga	= Rp.5.476.402,52
-Pokok	= Rp.136.910.063,00
-Pajak	= Rp. (20.347.039,90)

- Cash flow sebelum pajak tahun ke 10
  - = Pendapatan sebelum pajak – modal – Biaya O & M
  - = Rp. 440.362.954,86 -0- Rp. 280.231.190,67
  - = Rp.160.131.764,19

- Pendapatan kena pajak tahun ke 10

$$\begin{aligned}
 &= \text{Cash flow sebelum pajak} - \text{Bunga} - \text{Pokok} - \text{Penyusutan} \\
 &= \text{Rp.160.131.764,19} - \text{Rp. 5.476.402,52} - \text{Rp. 136.910.063,00} \\
 &\quad - \text{Rp.85.568.765,00} \\
 &= - \text{Rp.67.823.466,33}
 \end{aligned}$$

- Cash flow setelah pajak tahun ke 10

$$\begin{aligned}
 &= \text{Cash flow sebelum pajak} - \text{Bunga} - \text{Pokok} - \text{Pajak} \\
 &= \text{Rp. 160.131.764,19} - \text{Rp. 5.476.402,52} - \text{Rp.136.910.063,00} - \\
 &\quad \text{Rp. (20.347.039,90)} \\
 &= \text{Rp.38.092.338,57}
 \end{aligned}$$

- Factor Discount Nilai Sekarang (Tahun ke 3)

$$\begin{aligned}
 &= \frac{1}{(1+i)^n} = \frac{1}{(1+0.04)^{10}} \\
 &= 0,675564169
 \end{aligned}$$

- NPV pendapatan (tahun ke 3)

$$\begin{aligned}
 &= \text{Pendapatan sebelum pajak} \times \text{factor Discount Nilai Sekarang} \\
 &= \text{Rp. 440.362.954,86} \times 0,675564169 = \text{Rp.297.493.433,58}
 \end{aligned}$$

- NPV pengeluaran (tahun ke 3)

---


$$\begin{aligned}
 &= (\text{Modal sendiri} + \text{Biaya O \& M} + \text{Bunga} + \text{Pokok} + \text{Pajak}) \times \text{factor Discount} \\
 &\quad \text{Nilai sekarang} \\
 &= (0 + \text{Rp.280.231.190,67} + \text{Rp. 5.476.402,52} + \text{Rp.136.910.063,00} \\
 &\quad + (\text{Rp. 20.347.039,90})) \times 0,675564169 \\
 &= \text{Rp.305.202.545,33}
 \end{aligned}$$



Besarnya nilai benefit cost ratio, yaitu

$$B/C = \frac{\sum_{t=1}^{t=n} \frac{B_t}{(1+i)^n}}{\sum_{t=1}^{t=n} \left\{ \frac{C_t}{(1+i)^n} \right\}} \dots\dots\dots(9)$$

$$B/C = \frac{NPVPendapatan}{NPVPengeluaran}$$

$$B/C = \frac{Rp.11.234.669.324,99}{Rp.11.147.734.996,20} = 1,007$$

Untuk lebih jelas dapat dilihat pada table 5.5.12 berikut :

Tabel 5.5.12 Benefit Cost Ratio

Tahun	Faktor diskon (1)	Pendapatan (2) (Rp)	NPV Pendapatan (3=1x3) (Rp)	Pengeluaran (4) (Rp)	NPV Pengeluaran (5=1x4) (Rp)
0	1	0.00	0.00	2,053,650,946.00	2,053,650,946.00
1	0.961538462	227,772,000.00	219,011,538.46	332,107,188.20	319,333,834.81
2	0.924556213	245,082,672.00	226,592,707.10	337,303,701.28	311,856,232.69
3	0.888996359	263,708,955.07	234,436,300.81	343,311,355.95	305,202,545.33
4	0.854804191	283,750,835.66	242,551,403.53	350,191,798.96	299,345,417.41
5	0.821927107	305,315,899.17	250,947,413.65	364,060,566.21	299,231,247.87
6	0.790314526	328,519,907.50	259,634,054.89	366,841,418.90	289,920,102.00
7	0.759917813	353,487,420.47	268,621,387.56	376,758,766.47	286,305,697.92
8	0.730690205	380,352,464.43	277,919,820.21	387,846,039.05	283,395,301.78
9	0.702586736	409,259,251.73	287,540,121.68	400,192,150.94	281,169,696.93
10	0.675564169	440,362,954.86	297,493,433.58	422,617,656.19	285,505,345.63
11	0.649580932	473,830,539.43	307,791,283.20	320,977,083.81	208,500,593.11
12	0.62459705	509,841,660.42	318,445,596.85	347,322,310.02	216,936,490.09
13	0.600574086	548,589,626.62	329,468,713.67	375,669,773.43	226,617,530.86
14	0.577475083	590,282,438.24	340,873,399.91	406,171,644.05	234,554,003.79
15	0.555264503	635,143,903.55	352,672,863.75	447,800,502.13	248,647,723.13
16	0.533908176	683,414,840.22	364,880,770.58	474,305,990.60	253,235,846.16
17	0.513373246	735,354,368.07	377,511,258.79	512,304,213.73	263,003,277.07
18	0.493628121	791,241,300.04	390,578,958.21	553,190,301.81	273,070,289.25
19	0.474642424	851,375,638.85	404,098,997.00	597,183,732.59	283,448,734.44
20	0.456386946	916,080,187.40	418,087,039.20	657,225,829.98	299,949,289.51
21	0.438833602	985,702,281.64	432,559,282.87	695,455,202.43	305,189,111.59
22	0.421955387	1,060,615,655.05	447,532,488.81	750,260,765.66	316,576,571.46
23	0.405726333	1,141,222,444.83	463,023,998.04	809,231,551.69	328,326,550.27
24	0.390121474	1,227,955,350.64	479,051,751.82	872,684,117.46	340,452,814.54
25	0.375116802	1,321,279,957.29	495,634,312.46	959,283,981.70	359,843,539.67
26	0.360689233	1,421,697,234.04	512,790,884.81	1,014,422,936.01	365,891,430.66
27	0.34681657	1,529,746,223.83	530,541,338.52	1,093,470,046.99	379,233,531.24
28	0.333477471	1,346,006,936.84	548,906,231.01	1,178,524,738.41	393,011,449.60

Lanjutan Tabel 5.5.12

29	0.320651415	1,771,103,464.04	567,906,831.31	1,270,043,586.37	407,241,272.69
30	0.308318668	1,905,707,327.31	587,565,144.70	1,394,948,225.19	430,088,578.68
			<b>11,234,669,324.99</b>		<b>11,147,734,996.20</b>
				<b>BCR</b>	<b>1.007798385</b>

Sumber : Analisis Data, 2005

### 5.5.8 Tingkat Pengembalian Investasi (% ROI)

Tingkat pengembalian investasi ini dapat dipakai sebagai alat pembandingan tingkat pengembalian investasi beberapa alternatif proyek penanaman modal yang dipilih.

Perhitungan persentase tingkat pengembalian investasi (%ROI) adalah :

$$ROI\% = \frac{\text{Cash Flow After Taxes}}{\text{Jumlah Investasi Rata - Rata pertahun}}$$

Pada data Rusunawa adalah :

- Investasi sebesar = Rp.3.422.751.600,00
- Umur ekonomis = 30 tahun
- Depresiasi = Rp. 3.422.751.600,00/30  
= Rp.11.425.052,56
- Cash flow setelah pajak = Rp.3.797.929.272,16

Dari table investasi rata – rata selama umur proyek diperoleh sebesar

Rp.51.341.274.348,00

$$ROI\% = \frac{Rp.3.797.929.272,16}{Rp.51.341.274.348,00} \times 100\%$$

$$= 7,4 \%$$

Secara lengkap dapat dipresentasikan pada tabel 5.5.13

Tabel 5.5.13 jumlah investasi rata – rata

Tahun	Investasi awal tahun(Rp) (1)	Investasi akhir tahun Rp) (2=1-D)	Rata -rata investasi (Rp) (3=(1+2)/2)
1	3,422,751,600.00	3,308,659,880.80	3,365,705,740.40
2	3,308,659,880.80	3,194,568,161.60	3,251,614,021.20
3	3,194,568,161.60	3,080,476,442.40	3,137,522,302.00
4	3,080,476,442.40	2,966,384,723.20	3,023,430,582.80
5	2,966,384,723.20	2,852,293,004.00	2,909,338,863.60
6	2,852,293,004.00	2,738,201,284.80	2,795,247,144.40
7	2,738,201,284.80	2,624,109,565.60	2,681,155,425.20
8	2,624,109,565.60	2,510,017,846.40	2,567,063,706.00
9	2,510,017,846.40	2,395,926,127.20	2,452,971,986.80
10	2,395,926,127.20	2,281,834,408.00	2,338,880,267.60
11	2,281,834,408.00	2,167,742,688.80	2,224,788,548.40
12	2,167,742,688.80	2,053,650,969.60	2,110,696,829.20
13	2,053,650,969.60	1,939,559,250.40	1,996,605,110.00
14	1,939,559,250.40	1,825,467,531.20	1,882,513,390.80
15	1,825,467,531.20	1,711,375,812.00	1,768,421,671.60
16	1,711,375,812.00	1,597,284,092.80	1,654,329,952.40
17	1,597,284,092.80	1,483,192,373.60	1,540,238,233.20
18	1,483,192,373.60	1,369,100,654.40	1,426,146,514.00
19	1,369,100,654.40	1,255,008,935.20	1,312,054,794.80
20	1,255,008,935.20	1,140,917,216.00	1,197,963,075.60
21	1,140,917,216.00	1,026,825,496.80	1,083,871,356.40
22	1,026,825,496.80	912,733,777.60	969,779,637.20
23	912,733,777.60	798,642,058.40	855,687,918.00
24	798,642,058.40	684,550,339.20	741,596,198.80
25	684,550,339.20	570,458,620.00	627,504,479.60
26	570,458,620.00	456,366,900.80	513,412,760.40
27	456,366,900.80	342,275,181.60	399,321,041.20
28	342,275,181.60	228,183,462.40	285,229,322.00
29	228,183,462.40	114,091,743.20	171,137,602.80
30	114,091,743.20	0	57,045,871.60
			<b>51,341,274,348.00</b>

Sumber : Analisis Data, 2005

### 5.5.9 Break Even point

Break Event Point atau titik impas dicapai bila keadaan usaha telah menghasilkan pendapatan yang dapat menutup semua pengeluaran. Pada proyek rusunawa ini, titik impas didapat berapa persen dari jumlah kamar yang harus tersewakan agar biaya pengeluaran dapat ditutup.

Rumus perhitungan break event point untuk hunian kamar:

(Total pengeluaran) = (Total pendapatan sewa kamar umur proyek)

Secara lengkap dapat dipresentasikan pada tabel 5.5.14

Tabel 5.5.14 Break Even Point

Tahun	Pendapatan (Rp)	Kumulatif pendapatan (Rp)	Pengeluaran (Rp)	Kumulatif pengeluaran (Rp)	Labanya (Rp)
0	0.00		2,053,650,946.00	2,053,650,946.00	
1	227,772,000.00	227,772,000.00	332,107,188.20	2,385,758,134.20	(2,157,986,134.20)
2	245,082,672.00	472,854,672.00	337,303,701.28	2,723,061,835.48	(2,250,207,163.48)
3	263,708,955.07	736,563,627.07	343,311,355.95	3,066,373,191.43	(2,329,809,564.35)
4	283,750,835.66	1,020,314,462.73	350,191,798.96	3,416,564,990.38	(2,396,250,527.65)
5	305,315,899.17	1,325,630,361.90	364,060,566.21	3,780,625,556.59	(2,454,995,194.70)
6	328,519,907.50	1,654,150,269.40	366,841,418.90	4,147,466,975.49	(2,493,316,706.09)
7	353,487,420.47	2,007,637,689.88	376,758,766.47	4,524,225,741.97	(2,516,588,052.09)
8	380,352,464.43	2,387,990,154.31	387,846,039.05	4,912,071,781.02	(2,524,081,626.71)
9	409,259,251.73	2,797,249,406.03	400,192,150.94	5,312,263,931.95	(2,515,014,525.92)
10	440,362,954.66	3,237,612,360.89	422,617,656.19	5,734,881,588.14	(2,497,269,227.25)
11	473,830,539.43	3,711,442,900.32	320,977,083.81	6,055,858,671.95	(2,344,415,771.63)
12	509,841,660.42	4,221,284,560.74	347,322,310.02	6,403,180,981.97	(2,181,896,421.23)
13	548,589,626.62	4,769,874,187.36	375,669,773.43	6,778,850,755.40	(2,008,976,568.04)
14	590,282,438.24	5,360,156,625.60	406,171,644.05	7,185,022,399.45	(1,824,865,773.85)
15	635,143,903.55	5,995,300,529.15	447,800,502.13	7,632,822,901.58	(1,637,522,372.44)
16	683,414,840.22	6,678,715,369.36	474,305,990.60	8,107,128,892.18	(1,428,413,522.82)
17	735,354,368.07	7,414,069,737.43	512,304,213.73	8,619,433,105.91	(1,205,363,368.48)
18	791,241,300.04	8,205,311,037.48	553,190,301.81	9,172,623,407.73	(967,312,370.25)
19	851,375,638.65	9,056,686,676.33	597,183,732.59	9,769,807,140.32	(713,120,464.00)
20	916,080,187.40	9,972,766,863.73	657,225,829.98	10,427,032,970.30	(454,266,106.58)
21	985,702,281.64	10,958,469,145.37	695,455,202.43	11,122,488,172.73	(164,019,027.36)
22	1,060,615,655.05	12,019,084,800.42	750,260,765.66	11,872,748,938.39	146,335,862.03
23	1,141,222,444.83	13,160,307,245.25	809,231,551.69	12,681,980,490.07	478,326,755.17
24	1,227,955,350.64	14,388,262,595.89	872,684,117.46	13,554,664,607.53	833,597,988.36
25	1,321,279,957.29	15,709,542,553.18	959,283,981.70	14,513,948,589.24	1,195,593,963.94
26	1,421,697,234.04	17,131,239,787.22	1,014,422,936.01	15,528,371,525.25	1,602,868,261.97
27	1,529,746,223.83	18,660,986,011.04	1,093,470,046.99	16,621,841,572.24	2,038,144,438.80
28	1,646,006,936.84	20,306,992,947.88	1,178,524,738.41	17,800,366,310.65	2,506,626,637.24
29	1,771,103,464.04	22,078,096,411.92	1,270,043,586.37	19,070,409,897.01	3,007,686,514.91
30	1,905,707,327.31	23,983,803,739.23	1,394,948,225.19	20,465,358,122.20	3,518,445,617.03

Sumber : Analisis Data, 2005

Karena perhitungan harga dibebankan pada tiap kamar maka perhitungan menggunakan pola hitungan tiap kamar :

$$VT_{1 \text{ Kamar/bulan}} = (120 \times 3) \times 30 = 10.800 \text{ liter} = 10.8 \text{ m}^3$$

$$\text{Tarif} = \text{Untuk Pemakaian } 0 - 10 \text{ m}^3 = 10 \text{ m}^3 \times \text{Rp } 1.100,- = \text{Rp } 11.000,-$$

$$\text{Tarif} = \text{Untuk Pemakaian } 0 - 20 \text{ m}^3 = 0.8 \text{ m}^3 \times \text{Rp } 1.540,- = \text{Rp } 1.232,-$$

$$\text{Tarif Total Untuk Tiap Kamar / Bulan} = \text{Rp } 12.232,-$$

Jumlah Tarif Total Seluruh Penghuni Selama 1 Tahun :

$$\text{Tarif Total } 1 \text{ Tahun} = \text{Rp } 12.232,- \times 72 \times 12 = \text{Rp } 10.568.448,-$$

## BAB VI

### PEMBAHASAN

#### 6.1 Umum

Suatu proyek yang diperoleh dari hasil modal investasi, mempunyai nilai ekonomis dan manfaat yang baru dapat dinikmati setelah beberapa tahun proyek tersebut berjalan atau dengan kata lain apabila proyek tersebut menghasilkan keuntungan. Dengan menggunakan metode *Return Of Investment (ROI)*, *Break Even Point (BEP)* dan *Benefit Cost Ratio (BCR)*, dalam mengevaluasi suatu proyek maka diharapkan dapat dihindari kesalahan – kesalahan dalam melakukan investasi modal, sehingga proyek tersebut, nantinya memperoleh keuntungan sesuai dengan yang diharapkan.

Berdasarkan uraian-uraian sebelumnya dan setelah dilakukan pembahasan analisis ekonomi teknik dan lingkungan maka akan dibahas sebagai berikut :

#### 6.2 Pembahasan Hasil Perhitungan Dengan Subsidi Pemerintah :

1. Hasil perhitungar. *Return of Investment (ROI)* yang dapat dilihat dari tabel 5.3.12 investasi rata-rata sebesar Rp.51.341.274.348,00 dan cash flow setelah pajak sebesar -Rp.3.343.490,96 maka diperoleh ROI sebesar -0,0065 ,dimana hasil tersebut lebih kecil dari satu. Maka, dengan demikian dapat dikatakan bahwa pemerintah tidak mengalami pengembalian investasi dan pemerintah mengalami kerugian.
2. Hasil perhitungan *Benefit Cost Ratio (BCR)* yang dapat dilihat dari tabel 5.3.11 *Benefit Cost Ratio* , total NPV pendapatan sebesar Rp.2.213.569.490,77 dan total

NPV pengeluaran sebesar Rp.5.437.186.822,33 maka diperoleh nilai BCR sebesar 0,41 .Karena nilai  $BCR < 1$  , maka dapat dikatakan Proyek Rusunawa tidak menguntungkan dari sisi ekonomis.Sebab harga sewa kamar masih terlalu rendah dan dari analisis hitungan BCR hingga tahun ke 30 tidak mencapai nilai 1 (satu) 3.Dari hasil perhitungan *Break Even Point* (BEP) tidak dicapai titik impas (keseimbangan). BEP tidak tercapai karena dipengaruhi oleh pendapatan yang lebih kecil daripada pengeluaran. Jadi , dari analisis ini dengan menggunakan metode BEP didapat bahwa investasi ini tidaklah menguntungkan . Karena tidak diperoleh titik impas selama umur ekonomis bangunan (30 tahun) .

### 6.3 Pembahasan Hasil Perhitungan Dengan Pinjaman Bank (bunga 13%)

1.Untuk memperoleh harga yang optimum agar nilai  $BCR = 1$  dan BEP tercapai di dalam umur ekonomis proyek (30 tahun) dilakukan dengan menggunakan variasi harga sewa kamar dengan metode trial and error dengan modal sendiri sebesar 60 % dari investasi awal yaitu sebesar Rp.2.053.650.946,00 dan pinjaman bank 40% dari investasi awal yaitu sebesar Rp. 1.360.100.360,00 dengan periode pengembalian selama 10 tahun dan tingkat hunian 95% , secara lengkap dipresentasikan dalam tabel 6.1 berikut ini :

Tabel 6.1 Harga Sewa Kamar Dengan Trial And Error

Lantai	Harga Sewa Trial 1 (Rp)	Harga Sewa Trial 2 (Rp)	Harga Sewa Trial 3 (Rp)
Lantai 2	300.000,00	350.000,00	360.000,00
Lantai 3	290.000,00	340.000,00	350.000,00
Lantai 4	280.000,00	330.000,00	340.000,00

Sumber : Analisis Data 2005

2.Untuk trial 1 didapat hasil perhitungan *Return of Investment* (ROI) sebesar 34,57% dimana hasil tersebut lebih besar dari satu.Sehingga proyek Rusunawa sangat menguntungkan bagi para investor.Untuk trial 2 didapat hasil perhitungan

*Return of Investment* (ROI) sebesar 43,83 % dimana hasil tersebut lebih besar dari satu. Sehingga proyek Rusunawa sangat menguntungkan bagi para investor. Untuk trial 3 didapat hasil perhitungan *Return of Investment* (ROI) sebesar 45,68% dimana hasil tersebut lebih besar dari satu. Sehingga proyek Rusunawa sangat menguntungkan bagi para investor.

3. Untuk trial 1 hasil perhitungan *Benefit Cost Ratio* (BCR) didapat sebesar 0,9019 karena nilai  $BCR < 1$  maka proyek Rusunawa tersebut kurang menguntungkan dari sisi ekonomis. Untuk trial 2 hasil perhitungan *Benefit Cost Ratio* (BCR) didapat sebesar 0.99 karena nilai BCR masih lebih kecil 1 maka proyek Rusunawa tersebut juga kurang menguntungkan dari sisi ekonomis. Sedangkan untuk trial 3 hasil perhitungan *Benefit Cost Ratio* (BCR) didapat sebesar 1,007 karena nilai  $BCR > 1$  maka proyek Rusunawa tersebut menguntungkan dari sisi ekonomis. Dengan demikian harga sewa optimum yang di pakai adalah harga sewa trial ke 3.
4. Untuk trial 1 hasil perhitungan *Break Even Point* (BEP)<sub>tahun</sub> didapat angka 14<sub>tahun</sub>, 10<sub>hari</sub>, sedangkan nilai *Break Even Point* (BEP)<sub>Rp</sub> didapat sebesar Rp.10.158.996.840,00 dari analisis dengan metode BEP, proyek Rusunawa ini menguntungkan bagi investor, karena BEP tercapai dibawah umur ekonomis proyek (30 tahun). Untuk trial 2 hasil perhitungan *Break Even Point* (BEP)<sub>tahun</sub> didapat angka 12<sub>tahun</sub>, 4<sub>bulan</sub>, 26<sub>hari</sub>, sedangkan nilai *Break Even Point* (BEP)<sub>Rp</sub> didapat sebesar Rp.8.446.459.664,00 dari analisis dengan metode BEP, proyek Rusunawa ini menguntungkan bagi investor, karena BEP tercapai dibawah umur ekonomis proyek (30 tahun) . Untuk trial 3 hasil perhitungan *Break Even Point* (BEP)<sub>tahun</sub> didapat angka 12<sub>tahun</sub>, 1<sub>bulan</sub>, 18<sub>hari</sub>, sedangkan nilai *Break Even Point* (BEP)<sub>Rp</sub> didapat sebesar Rp.8.953.347.812,00 dari analisis dengan metode BEP,



proyek Rusunawa ini menguntungkan bagi investor, karena BEP tercapai dibawah umur ekonomis proyek (30 tahun).

Karena itu ,dapat dikatakan bahwa ;

- a. BEP tidak hanya dipengaruhi oleh besar kecilnya modal investasi. Tapi juga oleh pendapatan, pengeluaran biaya operasional dan pemeliharaan gedung ,pajak serta jumlah kamar yang disewakan.
- b. Makin besar pendapatan setelah pajak ,menyebabkan pendapatan bersih semakin besar dan semakin cepat BEP tercapai
- c. Makin kecil pajak yang dikenakan, akan mempercepat tercapainya BEP.

Jadi, dari analisis dengan menggunakan metode BEP didapat bahwa jika investasi ini dilakukan , perhitungannya cukuplah menguntungkan . Karena diperoleh titik impas kurang dari usia ekonomis bangunan (30 tahun) dan nilai dalam rupiah tidak negatif

( < 0 ).

Hasil perhitungan dengan pinjaman bank dapat dipresentasikan pada tabel 6.2 berikut ini;

Tabel 6.2 Hasil Hitungan Trial And Error

Trial	ROI (%)	BEP <sub>Tahun</sub>	BEP <sub>Rupiah</sub> (Rp)	BCR	Keterangan
Trial 1	34,57	14 <sup>Th</sup> 10 <sup>Hr</sup>	10.158.996.840,00	0,9019	Belum Optimum
Trial 2	43,33	12 <sup>Th</sup> 4 <sup>Bl</sup> 26 <sup>Hr</sup>	8.446.459.664,00	0,9908	Belum Optimum
Trial 3	45,58	12 <sup>Th</sup> 1 <sup>Bl</sup> 18 <sup>Hr</sup>	8.953.347.812,00	1,0079	Optimum

Sumber : Analisis Data 2005

Pada hasil hitungan trial ketiga dicoba dilakukan vareasi tingkat hunian ,yakni tingkat hunian 85% dan tingkat hunian 75%.secara lengkap dapat dipresentasikan pada tabel 6.3 berikut ini :

Tabel 6.3 Hasil Hitungan Dengan Variasi Tingkat Hunian

Tingkat Hunian %	ROI (%)	BEP <sub>Tahun</sub>	BEP <sub>Rupiah</sub> (Rp)	BCR	Keterangan Investasi
85	38,72	13 <sub>Th</sub> 2 <sub>Bl</sub> 28 <sub>Hr</sub>	9.019.589.635,00	0,9412	Belum optimum
75	31,77	14 <sub>Th</sub> 7 <sub>Bl</sub> 13 <sub>Hr</sub>	8.629.852.814,00	0,8676	Belum optimum

Sumber : Analisis Data 2005

#### 6.4 Pembahasan Hasil Perhitungan Dengan Pinjaman Lunak (Bunga 4 %)

1. Hasil perhitungan *Return of Investment* (ROI) yang dapat dilihat dari tabel investasi rata-rata sebesar Rp.51.341.274.348,00 dan cash flow setelah pajak sebesar Rp.3.797.929.272,16 maka diperoleh ROI sebesar 7,4% ,dimana hasil tersebut lebih besar dari satu. Maka analisis ini secara ekonomi teknik, investor mengalami pengembalian investasi dan memperoleh keuntungan.
2. Hasil perhitungan *Benefit Cost Ratio* (BCR) yang dapat dilihat dari tabel *Benefit Cost Ratio* , total NPV pendapatan sebesar Rp.11.234.669.324,99 dan total NPV pengeluaran sebesar Rp.11.147.734.996,20 maka diperoleh nilai BCR sebesar 1,007 .Karena nilai BCR > 1 , maka dapat dikatakan Proyek Rusunawa menguntungkan dari sisi ekonomis.
3. Dari hasil perhitungan *Break Even Point* (BEP)<sub>tahun</sub> didapat angka 21<sub>tahun</sub>, 6<sub>bulan</sub>, 11<sub>hari</sub>, sedangkan nilai *Break Even Point* (BEP)<sub>Rp</sub> didapat sebesar Rp.11.458.655.490,00 dari analisis dengan metode BEP, proyek Rusunawa ini menguntungkan bagi investor, karena BEP tercapai dibawah umur ekonomis proyek (30 tahun).

### 6.5 Pembahasan Hasil Perhitungan Tarif Kebutuhan Air Baku

Untuk memenuhi kebutuhan air baku seluruh penghuni selama satu bulan diperlukan air baku sebanyak 777.6 m<sup>3</sup> ( untuk 3 orang). Untuk kebutuhan air satu kamar adalah 10.8 m<sup>3</sup>. Sedangkan beban yang harus dibayar untuk setiap kamar selama satu bulan adalah Rp.12.232,00.

### 6.6 Pembahasan Secara Umum

Dari hasil kajian secara umum, harga sewa kamar dari masing – masing hasil perhitungan dapat dipresentasikan pada tabel 6.6 berikut ini:

Tabel 6.6 Harga Sewa Kamar Secara Umum

No	Lantai	Harga Sewa Kamar (Subsidi Pemerintah)	Harga Sewa Kamar (Pinjaman Bank Dengan Bunga 13%)	Harga Sewa Kamar( Pinjaman Lunak Dengan Bunga 4%)
1	Lantai 2	Rp.100.000,00	Rp.360.000,00	Rp.185.000,00
2	Lantai3	Rp.85.000,00	Rp.350.000,00	Rp.175.000,00
3	Lantai4	Rp.75.000,00	Rp.340.000,00	Rp.165.000,00

Sumber : Analisis Data 2005

## BAB VII

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 7.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian uraian sebelumnya dan setelah dilakukan perhitungan analisis ekonomi teknik dan lingkungan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan dari analisis kelayakan investasi bahwa :
  - a. Perhitungan Dengan Harga Subsidi Pemerintah didapat bahwa harga sewa kamar yang ditetapkan oleh pemerintah terlalu rendah sehingga dari segi perhitungan kelayakan investasi tidak layak
  - b. Pehitungan Dengan Pinjaman Bank (bunga 13%) didapat bahwa harga sewa kamar yang ditetapkan dengan harga sewa kamar yang optimum maka investasi tersebut layak dari segi perhitungan kelayakan investasi .
  - c. Pehitungan Dengan Pinjaman Bank (bunga 4%) didapat bahwa harga sewa kamar yang ditetapkan dengan harga sewa kamar yang optimum maka investasi tersebut layak dari segi perhitungan kelayakan investasi
2. Harga Sewa Optimum yang didapat dari hasil hitungan adalah sebagai berikut:
  - Lantai 2      Rp.185.000,00
  - Lantai 3      Rp.175.000,00
  - Lantai 4      Rp.165.000,00

3. Tarif Kebutuhan Air Bersih yang harus dibayar oleh setiap penghuni kamar setiap bulan sebesar Rp.12.232,00

## 7.2 Saran

Setelah mengambil kesimpulan dari analisis sebelumnya, selanjutnya diuraikan beberapa saran sebagai berikut.

- Berdasarkan hasil kelayakan ekonomi teknik Rusunawa Bantaran Sungai Code Kota Yogyakarta maka sangat terbuka bagi para investor untuk menanamkan modalnya pada proyek Rusunawa dengan harga standar pasar.
- Perlu optimalisasi harga agar tercapai nilai BEP yang cepat namun harga sewa kamar tetap terjangkau, sehingga tetap menguntungkan bagi investor
- Faktor – faktor seperti investasi total, jangka waktu pelunasan kredit, suku bunga, segmentasi pasar, masa konstruksi, serta teknologi yang diterapkan harus diperhatikan dan diperhitungkan sebelum melakukan investasi.
- Kajian serta studi mengenai analisa dampak lingkungan perlu dilakukan secara sungguh sungguh yang hasilnya dapat digunakan sebagai acuan dalam perencanaan Rusunawa sehingga hasilnya semaksimal mungkin untuk tidak mengganggu ekosistem sungai.
- Keterlibatan masyarakat disekitar Rusunawa perlu di maksimalkan sehingga gejolak sosial yang mungkin timbul dapat diminimalkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amstein, S 1969 *A Lader Of Citizen Participation*. Journal Of The American Institute Of Planer. Mc Hill.New York.
- Bray, Clive Payaman Simanjuntak, 1985, *Pengantar Evaluasi Proyek*, Gramedia, Jakarta.
- Blaang, CJ, 1986, *Perumahan Dan Pemukiman*, Yayasan Obor, Jakarta.
- Fadilah S dan Syarif H, 1997, *Studi Pemanfaatan Air Bawah Tanah Daerah Gunung Kidul DIY*, UII, Yogyakarta.
- Hadi Rahmat dan Wahyu Hadianoro, 2003 , *Analisis Ekonomi Proyek Perhotelan* . UII, Yogyakarta
- Haryanto dan Yopie Permana C.K, 2001, *Analisis Perencanaan Pembangunan Beserta Biaya Operasional Dan Pemeliharaan (O & M) Pada Instalasi Pengolahan Air Limbah Di Kota Wates*. UII, Yogyakarta
- Iwan S dan Limpat WA. (2002), *Analisis Kelayakan Finansial Investasi (Studi Kasus Proyek Pengembangan RSKIA PKU Muhammadiyah Bantul Menjadi Rumah Sakit Umum)*.UII, Yogyakarta.
- Kadariah, Lien Karlina, Clive Gray, 1978, *Pengantar Evaluasi Proyek*, Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi , Universitas Indonesia, Jakarta.
- Kodoatie, Robert J, 1994, *Analisa Ekonomi Teknik*, Edisi Pertama, Biro Penerbit Fakultas Teknik ,Universitas Diponegoro,Semarang
- Noerbambang, Soufyan M. danTakco Morimura (Peter), *Perancangan dan pemeliharaan system Plumbing* , Edisi Kedelapan, Pradnya Paramita, Jakarta
- Rahmawan, N dan Andri, DS (2002), *Evaluasi Proyek Perhotelan Berdasarkan Aspek Ekonomi Teknik (Studi Kasus Pada Hotel Natour Garuda Yogyakarta)*. UII, Yogyakarta
- Sitorus, Oloan, Sebayang ,Balans, (1997), *Konominium Dan Permasalahannya*. Mitra, Yogyakarta
- Suhardjo, Dradjad 2004. *Metodologi Penelitian*. UII Press Jogjakarta
- Soeharto, Iman, (1995), *Manajemen Proyek*, Penerbit Erlangga. Jakarta
- Widjanarko, Priambodo, 2004 ,*Studi Kelayakan Investasi Berdasarkan Perubahan Bentuk Kavling Pada Proyek Pembangunan Perumahan Ditinjau Dari Aspek Finansial*. UII, Yogyakarta.

Undang Undang Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 1985, Tentang *Rumah Susun*

Undang Undang Republik Indonesia No 24 Tahun 1992 Tentang, *Penataan Ruang*

Undang Undang Republik Indonesia No 23 Tahun 1997 Tentang, *Pengelolaan Lingkungan Hidup*

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia, No 35 Tahun 1991, Tentang *Sungai Rencana Kerja Dan Syarat – Syarat, PT. INDECO UTAMA, 2002*

Jawa Post, Edisi XXV 14 Januari 2005

Kedaulatan Rakyat, Edisi XXVII 2 Februari 2005



**RUSUNAWA:** Kelinginan masyarakat Jogja yang memiliki penghasilan pas-pasan untuk memiliki tempat tinggal sendiri bisa segera terwujud. Ini karena rumah susun sederhana dan sewa (rusunawa) yang dibangun Pemkot Jogja sudah siap dihuni. Rumah susun yang tertelak di Cokrodirjan tersebut mampu menampung ratusan kepala keluarga.

PAMUNGKAS/RADJA



---

LAMPPIRAN

Lampiran 1. Tabel Pendapatan Tingkat Hunian 85%

Tahun	Pendapatan sewa kamar pertahun(Rp)	Pemungutan rutin (Rp)	Total pendapatan (Rp)
1	257,040,000	75,276,000.00	332,316,000.00
2	282,744,000	82,803,600.00	365,547,600.00
3	311,018,400	91,083,960.00	402,102,360.00
4	342,120,240	100,192,356.00	442,312,596.00
5	376,332,264	110,211,591.60	486,543,855.60
6	413,965,490	121,232,750.76	535,198,241.16
7	455,362,039	133,356,025.84	588,718,065.28
8	500,898,243	146,691,628.42	647,589,871.80
9	550,988,068	161,360,791.26	712,348,858.98
10	606,086,874	177,496,870.39	783,583,744.88
11	666,695,562	195,246,557.43	861,942,119.37
12	733,365,118	214,771,213.17	948,136,331.31
13	806,701,630	236,248,334.49	1,042,949,964.44
14	887,371,793	259,873,167.93	1,147,244,960.88
15	976,108,972	285,860,484.73	1,261,969,456.97
16	1,073,719,869	314,446,533.20	1,388,166,402.67
17	1,181,091,856	345,891,186.52	1,526,983,042.93
18	1,299,201,042	380,480,305.17	1,679,681,347.23
19	1,429,121,146	418,528,335.69	1,847,649,481.95
20	1,572,033,261	460,381,169.26	2,032,414,430.15
21	1,729,236,587	506,419,286.19	2,235,655,873.16
22	1,902,160,246	557,061,214.80	2,459,221,460.48
23	2,092,376,270	612,767,336.28	2,705,143,606.52
24	2,301,613,897	674,044,069.91	2,975,657,967.18
25	2,531,775,287	741,448,476.90	3,273,223,763.89
26	2,784,952,816	815,593,324.59	3,600,546,140.28
27	3,063,448,097	897,152,657.05	3,960,600,754.31
28	3,369,792,907	986,867,922.76	4,356,660,829.74
29	3,706,772,198	1,085,554,715.04	4,792,326,912.72
30	4,077,449,417	1,194,110,186.54	5,271,559,603.99

Sumber : Analisis Data, 2005

Lampiran 2. Tabel Biaya Operasional dan Perawatan Tingkat Hunian 85%

Tahun	Rutin (Rp)	Periodik 5 tahun (Rp)	Total (Rp)
0	0		0
1	132,181,900.00		132,181,900.00
2	145,400,090.00		145,400,090.00
3	159,940,099.00		159,940,099.00
4	175,934,108.90		175,934,108.90
5	193,527,519.79	6,662,504.47	200,190,024.26
6	212,880,271.77		212,880,271.77
7	234,168,298.95		234,168,298.95
8	257,585,128.84		257,585,128.84
9	283,343,641.72		283,343,641.72
10	311,678,005.90	10,730,030.07	322,408,035.97
11	342,845,806.49		342,845,806.49
12	377,130,387.14		377,130,387.14
13	414,843,425.85		414,843,425.85
14	456,327,768.43		456,327,768.43
15	501,960,545.28	17,280,820.73	519,241,366.01
16	552,156,599.80		552,156,599.80
17	607,372,259.79		607,372,259.79
18	668,109,485.76		668,109,485.76
19	734,920,434.34		734,920,434.34
20	808,412,477.77	27,830,934.60	836,243,412.37
21	889,253,725.55		889,253,725.55
22	978,179,098.11		978,179,098.11
23	1,075,997,007.92		1,075,997,007.92
24	1,183,596,708.71		1,183,596,708.71
25	1,301,956,379.58	44,821,998.48	1,346,778,378.06
26	1,432,152,017.54		1,432,152,017.54
27	1,575,367,219.29		1,575,367,219.29
28	1,732,903,941.22		1,732,903,941.22
29	1,906,194,335.34		1,906,194,335.34
30	2,096,813,768.88	72,186,276.78	2,169,000,045.66

Sumber : Analisis Data, 2005

Lampiran 3. Tabel Pengembalian Pinjaman Tingkat Hunian 85%

Tahun	Pinjaman awal (Rp)	Cicilan (Rp)	Sisa pinjaman (Rp)	Bunga 13% (Rp)	Pengembalian pinjaman (Rp)
0	1,369,100,630.00				
1		136,910,063.00	1,369,100,630.00	177,983,081.90	314,893,144.90
2		136,910,063.00	1,232,190,567.00	160,184,773.71	297,094,836.71
3		136,910,063.00	1,095,280,504.00	142,386,465.52	279,296,528.52
4		136,910,063.00	958,370,441.00	124,588,157.33	261,498,220.33
5		136,910,063.00	821,460,378.00	106,789,849.14	243,699,912.14
6		136,910,063.00	684,550,315.00	88,991,540.95	225,901,603.95
7		136,910,063.00	547,640,252.00	71,193,232.76	208,103,295.76
8		136,910,063.00	410,730,189.00	53,394,924.57	190,304,987.57
9		136,910,063.00	273,820,126.00	35,596,616.38	172,506,679.38
10		136,910,063.00	136,910,063.00	17,798,308.19	154,708,371.19
					<b>2,348,007,580.45</b>

Sumber : Analisis Data, 2005

Lampiran 4. Tabel Cash Flow Tingkat Hunian 85%

Pinjaman (1) (Rp)	Modal sendiri (2) (Rp)	Pendatan sebelum pajak (3) (Rp)	O & M (4) (Rp)	Cash flow sebelum Pajak (5=3-2-4)(Rp)	Bunga (6) (Rp)	Pokok (7) (Rp)
1,369,100,630.00	2,053,650,946.00		0	(2,053,650,946.00)		
		332,316,000.00	132,181,900.00	200,134,100.00	177,983,081.90	136,910,063.00
		365,547,600.00	145,400,090.00	220,147,510.00	160,184,773.71	136,910,063.00
		402,102,360.00	159,940,099.00	242,162,261.00	142,386,465.52	136,910,063.00
		442,312,596.00	175,934,108.90	266,378,487.10	124,588,157.33	136,910,063.00
		486,543,855.60	200,190,024.26	286,353,831.34	106,789,849.14	136,910,063.00
		535,198,241.16	212,880,271.77	322,317,969.39	88,991,540.95	136,910,063.00
		588,718,065.28	234,168,298.95	354,549,766.33	71,193,232.76	136,910,063.00
		647,589,871.80	257,585,128.84	390,004,742.96	53,394,924.57	136,910,063.00
		712,348,858.98	283,343,641.72	429,005,217.26	35,596,616.38	136,910,063.00
		783,583,744.88	322,408,035.97	461,175,708.92	17,798,308.19	136,910,063.00
		861,942,119.37	342,845,806.49	519,096,312.88		
		948,136,331.31	377,130,387.14	571,005,944.17		
		1,042,949,964.44	414,843,425.85	628,106,538.59		
		1,147,244,960.88	456,327,768.43	690,917,192.45		
		1,261,969,456.97	519,241,366.01	742,728,090.96		
		1,388,166,402.67	552,156,599.80	836,009,802.86		
		1,526,983,042.93	607,372,259.79	919,610,783.15		
		1,679,681,347.23	668,109,485.76	1,011,571,861.46		
		1,847,649,481.95	734,920,434.34	1,112,729,047.61		
		2,032,414,430.15	836,243,412.37	1,196,171,017.77		
		2,235,655,873.16	889,253,725.55	1,346,402,147.61		
		2,459,221,460.48	978,179,098.11	1,481,042,362.37		
		2,705,143,606.52	1,075,997,007.92	1,629,146,598.61		
		2,975,657,967.18	1,183,596,708.71	1,792,061,258.47		
		3,273,223,763.89	1,346,778,378.06	1,926,445,385.83		
		3,600,546,140.28	1,432,152,017.54	2,168,394,122.74		
		3,960,600,754.31	1,575,367,219.29	2,385,233,535.02		
		4,356,660,829.74	1,732,903,941.22	2,623,756,888.52		
		4,792,326,912.72	1,906,194,335.34	2,886,132,577.37		
		5,271,559,603.99	2,169,000,045.66	3,102,559,558.33		

Sumber : Analisis Data, 2005

Lanjutan lampiran 4. Tabel Cash Flow Tingkat Hunian 85%

Penyusutan (8) (Rp)	Pendapatan kena pajak (9=5-6-7-11) (Rp)	Pajak (10=9x30%) (Rp)	Cash flow setelah pajak (11=5-6-7-10) (Rp)	Pendapatan (12=3) (Rp)	Pengeluaran (13=2+4+6+7+10) (Rp)
			(2,053,650,946.00)	0.00	2,053,650,946.00
85,568,765.00	(200,327,809.90)	(60,098,342.97)	(114,759,044.90)	332,316,000.00	447,075,044.90
85,568,765.00	(162,516,091.7-)	(48,754,827.51)	(76,947,326.71)	365,547,600.00	442,494,926.71
85,568,765.00	(122,703,032.52)	(36,810,909.76)	(323,357.76)	402,102,360.00	439,236,627.52
85,568,765.00	(80,688,498.23)	(24,206,549.47)	29,086,816.24	442,312,596.00	437,432,329.23
85,568,765.00	(42,914,845.80)	(12,874,453.74)	55,528,372.94	486,543,855.60	443,889,936.40
85,568,765.00	10,847,600.44	3,254,280.13	93,162,085.31	535,198,241.16	442,036,155.85
85,568,765.00	60,877,705.57	18,263,311.67	128,183,158.90	588,718,065.28	460,534,906.38
85,568,765.00	114,130,990.39	34,239,297.12	165,460,458.28	647,589,871.80	482,129,413.53
85,568,765.00	170,929,772.83	51,278,931.86	205,219,606.02	712,348,858.98	507,129,252.97
85,568,765.00	220,898,572.73	66,269,571.82	240,197,765.91	783,583,744.88	543,385,978.97
85,568,765.00	433,527,547.88	130,058,264.37	389,038,048.52	861,942,119.37	472,904,070.85
85,568,765.00	485,437,179.17	145,631,153.75	425,374,790.42	948,136,331.31	522,761,540.89
85,568,765.00	542,537,773.59	162,761,332.08	465,345,206.51	1,042,949,964.44	577,604,757.93
85,568,765.00	605,348,427.45	181,604,528.23	509,312,664.21	1,147,244,960.88	637,932,296.67
85,568,765.00	657,159,325.93	197,147,797.79	545,500,293.17	1,261,969,456.97	716,389,163.80
85,568,765.00	750,441,037.83	225,132,311.36	610,877,491.50	1,388,166,402.67	777,288,911.16
85,568,765.00	834,042,018.15	250,212,605.44	669,398,177.70	1,526,983,042.93	857,584,865.23
85,568,765.00	926,003,096.43	277,800,928.94	733,770,932.52	1,679,681,347.23	945,910,414.70
85,568,765.00	1,027,160,282.61	308,148,084.78	804,580,962.83	1,847,649,481.95	1,043,068,519.12
85,568,765.00	1,110,602,252.77	333,180,675.83	862,990,341.94	2,032,414,430.15	1,169,424,088.21
85,568,765.00	1,260,833,382.61	378,250,014.78	968,152,132.83	2,235,655,873.16	1,267,503,740.33
85,568,765.00	1,395,473,597.37	418,642,079.21	1,062,400,283.16	2,459,221,460.48	1,396,821,177.32
85,568,765.00	1,543,577,833.31	463,073,350.08	1,166,073,248.52	2,705,143,606.52	1,539,070,358.00
85,568,765.00	1,706,492,493.47	511,947,748.04	1,280,113,510.43	2,975,657,967.18	1,695,544,456.75
85,568,765.00	1,840,876,620.33	552,262,986.25	1,374,182,399.58	3,273,223,763.89	1,899,041,364.31
85,568,765.00	2,082,825,357.74	624,847,607.32	1,543,546,515.42	3,600,546,140.28	2,056,999,624.86
85,568,765.00	2,299,664,770.02	689,899,431.01	1,695,334,104.01	3,960,600,754.31	2,265,266,650.30
85,568,765.00	2,538,188,123.52	761,458,437.00	1,862,300,451.46	4,356,660,829.74	2,494,360,378.28
85,568,765.00	2,800,563,812.37	840,169,143.71	2,045,963,433.66	4,792,326,912.72	2,746,363,479.06
85,568,765.00	3,016,990,793.33	905,097,238.00	2,197,462,320.33	5,271,559,603.99	3,074,097,233.66
			<b>19,882,954,896.96</b>	<b>54,663,995,643.87</b>	<b>34,854,932,659.88</b>

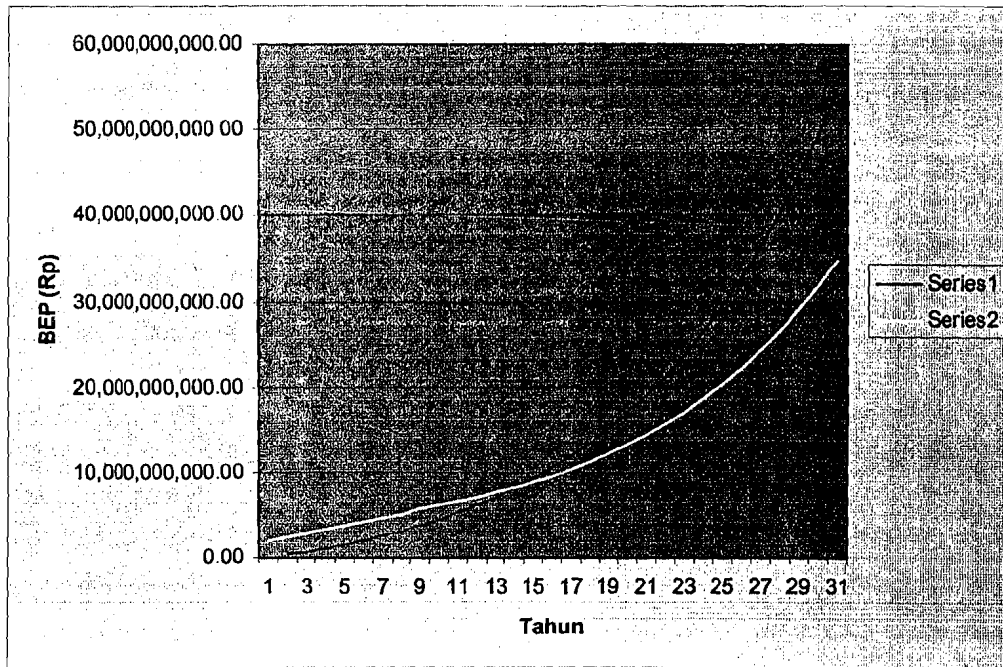
Sumber : Analisis Data, 2005

Lampiran 5. Tabel BreakEven Point Tingkat Hunian 85%

Tahun	Pendapatan (Rp)	Kumulatif pendapatan (Rp)	Pengeluaran (Rp)	Kumulatif pengeluaran (Rp)	Laba (Rp)
0	0.00		2,053,650,946.00	2,053,650,946.00	
1	332,316,000.00	332,316,000.00	447,075,044.90	2,500,725,990.90	(2,168,409,990.90)
2	365,547,600.00	697,863,600.00	442,494,926.71	2,943,220,917.61	(2,245,357,317.61)
3	402,102,360.00	1,099,965,960.00	439,236,627.52	3,382,457,545.13	(2,282,491,585.13)
4	442,312,596.00	1,542,278,556.00	437,432,329.23	3,819,889,874.36	(2,277,611,318.36)
5	486,543,855.60	2,028,822,411.60	443,889,936.40	4,263,779,810.76	(2,234,957,399.16)
6	535,198,241.16	2,564,020,652.76	442,036,155.85	4,705,815,966.61	(2,141,795,313.85)
7	588,718,065.28	3,152,738,718.04	460,534,906.38	5,166,350,872.99	(2,013,612,154.95)
8	647,589,871.80	3,800,328,589.84	482,129,413.53	5,648,480,286.52	(1,848,151,696.68)
9	712,348,858.98	4,512,677,448.82	507,129,252.97	6,155,609,539.49	(1,642,932,090.66)
10	783,583,744.68	5,296,261,193.71	543,385,978.97	6,698,995,518.46	(1,402,734,324.75)
11	861,942,119.37	6,158,203,313.08	472,904,070.85	7,171,899,589.31	(1,013,696,276.23)
12	948,136,331.21	7,106,339,644.38	522,761,540.89	7,694,661,130.20	(588,321,485.81)
13	1,042,949,964.44	8,149,289,608.82	577,604,757.93	8,272,265,888.12	(122,976,279.30)
14	1,147,244,960.88	9,296,534,569.70	637,932,296.67	8,910,198,184.79	386,336,384.91
15	1,261,969,456.97	10,558,504,026.68	716,389,163.80	9,626,587,348.59	931,916,678.09
16	1,388,166,402.67	11,946,670,429.34	777,288,911.16	10,403,876,259.75	1,542,794,169.59
17	1,526,983,042.93	13,473,653,472.28	857,584,865.23	11,261,461,124.98	2,212,192,347.29
18	1,679,681,347.23	15,153,334,819.50	945,910,414.70	12,207,371,539.69	2,945,963,279.82
19	1,847,649,481.95	17,000,984,301.46	1,043,068,519.12	13,250,440,058.81	3,750,544,242.65
20	2,032,414,430.15	19,033,398,731.60	1,169,424,088.21	14,419,864,147.01	4,613,534,584.59
21	2,235,655,873.16	21,269,054,604.76	1,267,503,740.33	15,687,367,887.35	5,581,686,717.41
22	2,459,221,460.48	23,728,276,065.24	1,396,821,177.32	17,084,189,064.67	6,644,087,000.57
23	2,705,143,606.52	26,433,419,671.76	1,539,070,358.00	18,623,259,422.67	7,810,160,249.09
24	2,975,657,967.18	29,409,077,638.94	1,695,544,456.75	20,318,803,879.42	9,090,273,759.52
25	3,273,223,763.89	32,682,301,402.83	1,899,041,364.31	22,217,845,243.73	10,464,456,159.10
26	3,600,546,140.28	36,282,847,543.11	2,056,999,624.86	24,274,844,868.59	12,008,002,674.53
27	3,960,600,754.31	40,243,448,297.43	2,265,266,650.30	26,540,111,518.89	13,703,336,778.54
28	4,356,660,829.74	44,600,109,127.17	2,494,360,378.28	29,034,471,897.16	15,565,637,230.00
29	4,792,326,912.72	49,392,436,039.88	2,746,363,479.06	31,780,835,376.22	17,611,600,663.67
30	5,271,559,603.99	54,663,995,643.87	3,074,097,283.66	34,854,932,659.88	19,809,062,984.00

Sumber : Analisis Data, 2005

Lampiran 6 .Grafik BEP Tingkat Hunian 85%



Keterangan : Series 1 : Kumulatif Pendapatan

Series 2 : Kumulatif Pengeluaran



Lampiran 7. Tabel Benefit Cost Ratio Tingkat Hunian 85%

Tahun	Faktor diskon (1)	Pendapatan (2) (Rp)	NPV Pendapatan (3=1x3) (Rp)	Pengeluaran (4) (Rp)	NPV Pengeluaran (5=1x4) (Rp)
0	1	0,00	0,00	2,053,650,946.00	2,053,650,946.00
1	0.884955752	332,316,000.00	294,084,955.75	447,075,044.90	395,641,632.65
2	0.783146683	365,547,600.00	286,277,390.56	442,494,926.71	346,538,434.26
3	0.693050162	402,102,360.00	278,677,105.85	439,236,627.52	304,413,015.98
4	0.613318728	442,312,596.00	271,278,598.62	437,432,329.23	268,285,439.61
5	0.542759936	486,543,855.60	264,076,511.93	443,889,936.40	240,925,673.47
6	0.480318527	535,198,241.16	257,065,631.08	442,036,155.85	212,318,155.45
7	0.425060644	588,718,065.28	250,240,879.81	460,534,906.38	195,755,263.77
8	0.376159862	647,589,871.80	243,597,316.63	482,129,413.53	181,357,733.53
9	0.332884833	712,348,858.98	237,130,131.23	507,129,252.97	168,815,636.88
10	0.294588348	783,583,744.88	230,834,641.02	543,385,978.97	160,075,177.94
11	0.260697653	861,942,119.37	224,706,287.72	472,904,070.85	123,284,981.46
12	0.230705888	948,136,331.31	218,740,634.07	522,761,540.89	120,604,165.40
13	0.204164502	1,042,949,964.44	212,933,360.59	577,604,757.93	117,926,388.03
14	0.180676551	1,147,244,960.88	207,280,262.53	637,932,296.67	115,259,407.05
15	0.159890753	1,261,969,456.97	201,777,246.71	716,389,163.80	114,544,002.82
16	0.141496242	1,388,166,402.67	196,420,328.65	777,288,911.16	109,983,459.54
17	0.125217913	1,526,983,042.93	191,205,629.66	857,584,865.23	107,384,986.95
18	0.110812312	1,679,681,347.23	186,129,374.01	945,910,414.70	104,818,520.28
19	0.098063993	1,847,649,481.95	181,187,886.20	1,043,068,519.12	102,287,464.15
20	0.086782295	2,032,414,430.15	176,377,588.34	1,169,424,088.21	101,485,306.03
21	0.076798491	2,235,655,873.16	171,694,997.50	1,267,503,740.33	97,342,374.62
22	0.067963263	2,459,221,460.48	167,136,723.23	1,396,821,177.32	94,932,529.77
23	0.060144484	2,705,143,606.52	162,699,465.09	1,539,070,358.00	92,566,591.80
24	0.053225207	2,975,657,967.18	158,380,010.26	1,695,544,456.75	90,245,704.12
25	0.047101953	3,273,223,763.89	154,175,231.23	1,899,041,364.31	89,448,556.71
26	0.041683144	3,600,546,140.28	150,082,083.50	2,056,999,624.86	85,742,211.72
27	0.036887738	3,960,600,754.31	146,097,603.40	2,265,266,650.30	83,560,562.96
28	0.032644013	4,358,660,829.74	142,218,905.97	2,494,360,378.28	81,425,940.18
29	0.02888851	4,792,326,912.72	138,443,182.80	2,746,363,479.06	79,338,348.18
30	0.025565053	5,271,559,603.99	134,767,700.07	3,074,097,283.66	78,589,459.64
			<b>6,135,717,864.00</b>		<b>6,518,548,070.93</b>
				<b>BCR</b>	<b>0.941270602</b>

Sumber : Analisis Data, 2005

Lampiran 8. Tabel Pendapatan Tingkat Hunian 75%

Tahun	Pendapatan sewa kamar pertahun(Rp)	Pemungutan rutin (Rp)	Total pendapatan (Rp)
1	226,800,000	66,420,000.00	293,220,000.00
2	249,480,000	73,062,000.00	322,542,000.00
3	274,428,000	80,368,200.00	354,796,200.00
4	301,870,800	88,405,020.00	390,275,820.00
5	332,057,880	97,245,522.00	429,303,402.00
6	355,263,668	106,970,074.20	472,233,742.20
7	401,790,035	117,667,081.62	519,457,116.42
8	441,969,038	129,433,789.78	571,402,828.06
9	486,165,942	142,377,168.76	628,543,110.87
10	534,782,536	156,614,885.64	691,397,421.96
11	588,260,790	172,276,374.20	760,537,164.15
12	647,086,869	189,504,011.62	836,590,880.57
13	711,795,556	208,454,412.78	920,249,968.62
14	782,975,111	229,299,854.06	1,012,274,965.48
15	851,272,623	252,229,839.47	1,113,502,462.03
16	947,399,885	277,452,823.41	1,224,852,708.24
17	1,042,139,873	305,198,105.75	1,347,337,979.06
18	1,146,353,861	335,717,916.33	1,482,071,776.97
19	1,260,989,247	369,289,707.96	1,630,278,954.66
20	1,387,088,171	406,218,678.76	1,793,306,850.13
21	1,525,796,989	446,840,546.63	1,972,637,535.14
22	1,678,376,687	491,524,601.30	2,169,901,288.66
23	1,846,214,356	540,677,061.43	2,386,891,417.52
24	2,030,835,792	594,744,767.57	2,625,580,559.27
25	2,233,919,371	654,219,244.33	2,888,138,615.20
26	2,457,311,308	719,641,168.76	3,176,952,476.72
27	2,703,042,439	781,605,285.64	3,494,647,724.39
28	2,973,346,683	870,765,814.20	3,944,112,496.83
29	3,270,681,351	957,842,395.62	4,228,523,746.51
30	3,597,749,486	1,053,626,635.18	4,651,376,121.17

Sumber : Analisis Data, 2005

Lampiran 9. Tabel Biaya Operasional dan Perawatan Tingkat Hunian 75%

Tahun	Rutin (Rp)	Periodik 5 tahun (Rp)	Total (Rp)
0	0		0
1	123,930,700.00		123,930,700.00
2	136,323,770.00		136,323,770.00
3	149,956,147.00		149,956,147.00
4	164,951,761.70		164,951,761.70
5	181,446,937.87	6,662,504.47	188,109,442.34
6	199,591,631.66		199,591,631.66
7	219,550,794.82		219,550,794.82
8	241,505,874.30		241,505,874.30
9	265,656,461.74		265,656,461.74
10	292,222,107.91	10,730,030.07	302,952,137.98
11	321,444,318.70		321,444,318.70
12	353,588,750.57		353,588,750.57
13	388,947,625.63		388,947,625.63
14	427,842,388.19		427,842,388.19
15	470,626,627.01	17,280,820.73	487,907,447.74
16	517,689,289.71		517,689,289.71
17	569,458,218.68		569,458,218.68
18	626,404,040.55		626,404,040.55
19	689,044,444.60		689,044,444.60
20	757,948,889.06	27,830,934.60	785,779,823.66
21	833,743,777.97		833,743,777.97
22	917,118,155.77		917,118,155.77
23	1,008,829,971.34		1,008,829,971.34
24	1,109,712,968.48		1,109,712,968.48
25	1,220,684,265.33	44,821,998.48	1,265,506,263.81
26	1,342,752,691.86		1,342,752,691.86
27	1,477,027,961.04		1,477,027,961.04
28	1,624,730,757.15		1,624,730,757.15
29	1,787,203,832.86		1,787,203,832.86
30	1,965,924,216.15	72,186,276.78	2,038,110,492.93

Sumber : Analisis Data, 2005

Lampiran 10. Tabel Pengembalian Pinjaman Tingkat Hunian 75%

Tahun	Pinjaman awal (Rp)	Cicilan (Rp)	Sisa pinjaman (Rp)	Bunga 13% (Rp)	Pengembalian pinjaman (Rp)
0	1,369,100,630.00				
1		136,910,063.00	1,369,100,630.00	177,983,081.90	314,893,144.90
2		136,910,063.00	1,232,190,567.00	160,184,773.71	297,094,836.71
3		136,910,063.00	1,095,280,504.00	142,386,465.52	279,296,528.52
4		136,910,063.00	958,370,441.00	124,588,157.33	261,498,220.33
5		136,910,063.00	821,460,378.00	106,789,849.14	243,699,912.14
6		136,910,063.00	684,550,315.00	88,991,540.95	225,901,603.95
7		136,910,063.00	547,640,252.00	71,193,232.76	208,103,295.76
8		136,910,063.00	410,730,189.00	53,394,924.57	190,304,987.57
9		136,910,063.00	273,820,126.00	35,596,616.38	172,506,679.38
10		136,910,063.00	136,910,063.00	17,798,308.19	154,708,371.19
					<b>2,348,007,580.45</b>

Sumber : Analisis Data, 2005

Lampiran 11. Tabel Cash Flow Tingkat Hunian 75%

Pinjaman (1) (Rp)	Modal sendiri (2) (Rp)	Pendapatan sebelum pajak (3) (Rp)	O & M (4) (Rp)	Cash flow sebelum Pajak (5=3-2-4)(Rp)	Bunga (6) (Rp)_	Pokok (7) (Rp)
1,369,100,630.00	2,053,650,946 00		0	(2,053,650,946.00)		
		293,220,000.00	123,930,700.00	169,289,300.00	177,983,081.90	136,910,063.00
		322,542,000.00	136,323,770.00	186,218,230.00	160,184,773.71	136,910,063.00
		354,796,200.00	149,956,147.00	204,840,053.00	142,386,465.52	136,910,063.00
		390,275,820.00	164,951,761.70	225,324,058.30	124,588,157.33	136,910,063.00
		429,303,402.00	188,109,442.34	241,193,959.66	106,789,849.14	136,910,063.00
		472,233,742.20	199,591,631.66	272,642,110.54	88,991,540.95	136,910,063.00
		519,457,116.42	219,550,794.82	299,906,321.60	71,193,232.76	136,910,063.00
		571,402,828.06	241,505,874.30	329,896,953.76	53,394,924.57	136,910,063.00
		628,543,110.87	265,656,461.74	362,886,649.13	35,596,616.38	136,910,063.00
		691,397,421.96	302,952,137.98	388,445,283.98	17,798,308.19	136,910,063.00
		760,537,164.15	321,444,318.70	439,092,845.45		
		836,590,880.57	353,588,750.57	483,002,130.00		
		920,249,968.62	388,947,625.63	531,302,343.00		
		1,012,274,965.48	427,842,388.19	584,432,577.29		
		1,113,502,462.03	487,907,447.74	625,595,014.29		
		1,224,852,708.24	517,689,289.71	707,163,418.53		
		1,347,337,979.06	569,458,218.68	777,879,760.38		
		1,482,071,776.97	626,404,040.55	855,667,736.42		
		1,630,278,954.66	689,044,444.60	941,234,510.06		
		1,793,306,850.13	785,779,823.66	1,007,527,026.46		
		1,972,637,535.14	833,743,777.97	1,138,893,757.17		
		2,169,901,288.66	917,118,155.77	1,252,783,132.89		
		2,386,891,417.52	1,008,829,971.34	1,378,061,446.18		
		2,625,580,559.27	1,109,712,968.48	1,515,867,590.80		
		2,888,138,615.20	1,265,506,263.81	1,622,632,351.39		
		3,176,952,476.72	1,342,752,691.86	1,834,199,784.86		
		3,494,647,724.39	1,477,027,961.04	2,017,619,763.35		
		3,844,112,496.83	1,624,730,757.15	2,219,381,739.68		
		4,228,523,746.51	1,787,203,832.86	2,441,319,913.65		
		4,651,376,121.17	2,038,110,492.93	2,613,265,628.24		

Sumber : Analisis Data, 2005

Lanjutan Lampiran 12. Tabel Cash Flow Tingkat Hunian 75%

Penyusutan (8) (Rp)	Pendapatan kena pajak (9=5-6-7-8) (Rp)	Pajak (10=9x30%) (Rp)	Cash flow setelah pajak (11=5-6-7-10) (Rp)	Pendapatan (12=3) (Rp)	Pengeluaran (13=2+4+6+7+10) (Rp)
			(2,053,650,946.00)	0.00	2,053,650,946.00
85,568,765.00	(231,172,609.90)	(69,351,782.97)	(145,603,844.90)	293,220,000.00	438,823,844.90
85,568,765.00	(196,445,371.77)	(58,933,611.51)	(110,876,606.71)	322,542,000.00	433,418,606.71
85,568,765.00	(160,025,240.52)	(48,007,572.16)	(26,448,903.36)	354,796,200.00	429,252,675.52
85,568,765.00	(121,742,927.03)	(36,522,878.11)	348,716.08	390,275,820.00	426,449,982.03
85,568,765.00	(88,074,717.48)	(26,422,415.24)	23,916,462.76	429,303,402.00	431,809,354.48
85,568,765.00	(38,828,258.41)	(11,648,477.52)	58,388,984.12	472,233,742.20	425,493,235.61
85,568,765.00	6,234,260.84	1,870,278.25	89,932,747.59	519,457,116.42	429,524,368.83
85,568,765.00	54,023,201.19	16,206,960.36	123,385,005.83	571,402,828.06	448,017,822.23
85,568,765.00	104,811,204.75	31,443,361.43	158,936,608.33	628,543,110.87	469,606,502.54
85,568,765.00	148,168,147.79	44,450,444.34	189,286,468.45	691,397,421.96	502,110,953.50
85,568,765.00	353,524,080.45	106,057,224.14	333,035,621.32	760,537,164.15	427,501,542.84
85,568,765.00	397,433,365.00	119,230,009.50	363,772,120.50	836,590,880.57	472,818,760.07
85,568,765.00	445,733,578.00	133,720,073.40	397,582,269.60	920,249,968.62	522,667,699.03
85,568,765.00	498,863,812.29	149,659,143.69	434,773,433.61	1,012,274,965.48	577,501,531.88
85,568,765.00	540,026,249.28	162,007,874.79	463,587,139.51	1,113,502,462.03	649,915,322.53
85,568,765.00	621,594,653.53	186,478,396.06	520,685,022.47	1,224,852,708.24	704,167,685.77
85,568,765.00	692,310,995.38	207,693,298.61	570,186,461.77	1,347,337,979.06	777,151,517.29
85,568,765.00	770,098,971.42	231,029,691.43	624,638,044.99	1,482,071,776.97	857,433,731.97
85,568,765.00	855,665,745.06	256,699,723.52	684,534,786.54	1,630,278,954.66	945,744,168.12
85,568,765.00	921,958,261.46	276,587,478.44	730,939,548.03	1,793,306,850.13	1,062,367,302.10
85,568,765.00	1,053,324,992.17	315,997,497.65	822,896,259.52	1,972,637,535.14	1,149,741,275.62
85,568,765.00	1,167,214,367.89	350,164,310.37	902,618,822.52	2,169,901,288.66	1,267,282,466.13
85,568,765.00	1,292,492,681.18	387,747,804.35	990,313,641.82	2,386,891,417.52	1,396,577,775.70
85,568,765.00	1,430,298,825.80	429,089,647.74	1,086,777,943.06	2,625,580,559.27	1,538,802,616.22
85,568,765.00	1,537,063,586.33	461,119,075.92	1,161,513,275.48	2,888,138,615.20	1,726,625,339.72
85,568,765.00	1,748,631,019.85	524,589,305.96	1,309,610,478.90	3,176,952,476.72	1,867,341,997.82
85,568,765.00	1,932,050,998.35	579,615,299.50	1,438,004,463.84	3,494,647,724.39	2,056,643,260.55
85,568,765.00	2,133,812,974.68	640,143,892.40	1,579,237,847.28	3,844,112,496.83	2,264,874,649.55
85,568,765.00	2,355,751,148.65	706,725,344.60	1,734,594,569.06	4,228,523,746.51	2,493,929,177.46
85,568,765.00	2,527,696,863.24	758,309,058.97	1,854,956,569.27	4,651,376,121.17	2,796,419,551.90
			<b>16,311,873,011.24</b>	<b>48,232,937,332.83</b>	<b>32,043,665,664.62</b>

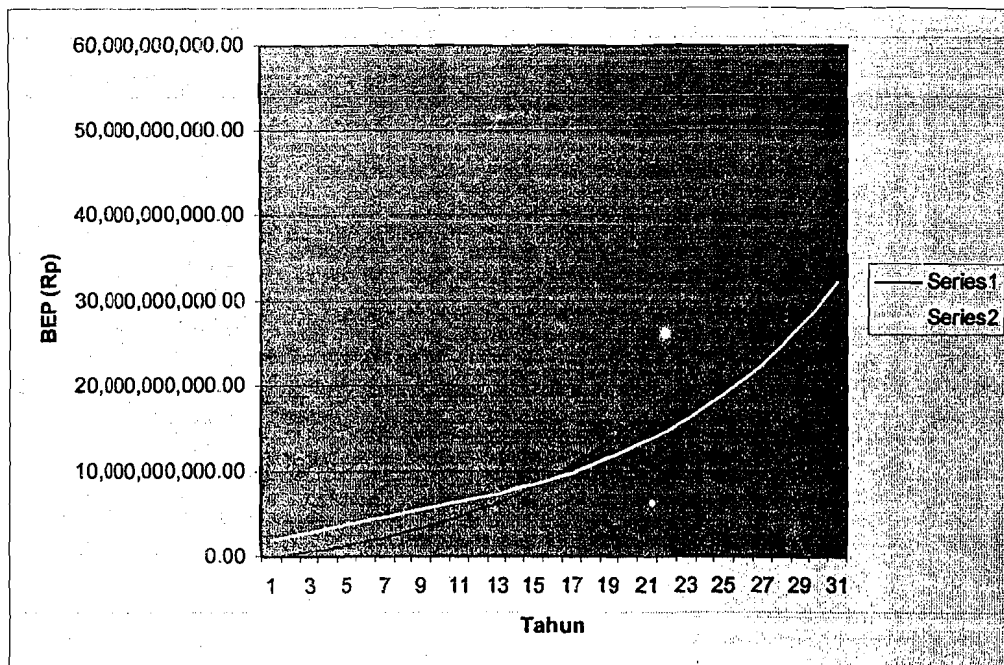
Sumber : Analisis Data, 2005

Lampiran 13. Tabel Break Even Point Tingkat Hunian 75%

Tahun	Pendapatan (Rp)	Kumulatif pendapatan (Rp)	Pengeluaran (Rp)	Kumulatif pengeluaran (Rp)	Laba (Rp)
0	0.00		2,053,650,946.00	2,053,650,946.00	
1	293,220,000.00	293,220,000.00	438,823,844.90	2,492,474,790.90	(2,199,254,790.90)
2	322,542,000.00	615,762,000.00	433,418,606.71	2,925,893,397.61	(2,310,131,397.61)
3	354,796,200.00	970,558,200.00	429,252,675.52	3,355,146,073.13	(2,384,587,873.13)
4	390,275,820.00	1,360,834,020.00	426,449,982.03	3,781,596,055.16	(2,420,762,035.16)
5	429,303,402.00	1,790,137,422.00	431,809,354.48	4,213,405,409.64	(2,423,267,987.64)
6	472,233,742.20	2,262,371,164.20	425,493,235.61	4,638,898,645.25	(2,376,527,481.05)
7	519,457,116.42	2,781,828,280.62	429,524,368.83	5,068,423,014.08	(2,286,594,733.46)
8	571,402,828.06	3,353,231,108.68	448,017,822.23	5,516,440,836.31	(2,163,209,727.63)
9	628,543,110.87	3,981,774,219.55	469,606,502.54	5,986,047,338.85	(2,004,273,119.30)
10	691,397,421.96	4,673,171,641.51	502,110,953.50	6,488,158,292.36	(1,814,986,650.85)
11	760,537,164.15	5,433,708,805.66	427,501,542.84	6,915,659,835.19	(1,481,951,029.54)
12	836,590,880.57	6,270,299,686.22	472,818,760.07	7,388,478,595.26	(1,118,178,909.04)
13	920,249,988.62	7,190,549,674.84	522,667,699.03	7,911,146,294.29	(720,596,639.44)
14	1,012,274,965.48	8,202,824,640.33	577,501,531.88	8,488,647,826.17	(285,823,205.84)
15	1,113,502,462.03	9,316,327,102.36	649,915,322.53	9,138,563,148.69	177,763,933.67
16	1,224,852,708.24	10,541,179,810.60	704,167,685.77	9,842,730,834.46	698,448,956.14
17	1,347,337,979.06	11,888,517,789.66	777,151,517.29	10,619,882,351.75	1,268,635,417.90
18	1,482,071,776.97	13,370,589,566.62	857,433,731.97	11,477,316,083.73	1,893,273,462.89
19	1,630,278,954.86	15,000,868,521.48	945,744,168.12	12,423,060,251.85	2,577,808,249.44
20	1,793,306,850.13	16,794,175,371.61	1,062,367,302.10	13,485,427,553.95	3,308,747,797.46
21	1,972,637,535.14	18,766,812,906.75	1,149,741,275.62	14,635,168,829.57	4,131,644,056.98
22	2,169,901,288.36	20,936,714,195.11	1,267,282,466.13	15,902,451,295.71	5,034,262,879.50
23	2,386,891,417.52	23,323,605,612.63	1,396,577,775.70	17,299,029,071.40	6,024,576,521.33
24	2,625,580,559.27	25,949,186,171.90	1,538,802,616.22	18,837,831,687.62	7,111,354,464.38
25	2,888,138,615.20	28,837,324,787.10	1,726,625,339.72	20,564,457,027.34	8,272,867,739.86
26	3,176,952,476.72	32,014,277,263.82	1,867,341,997.82	22,431,799,025.16	9,582,478,218.76
27	3,494,647,724.39	35,508,924,988.21	2,056,643,260.55	24,488,442,285.71	11,020,482,682.61
28	3,844,112,496.83	39,353,037,485.04	2,264,874,649.55	26,753,316,935.26	12,599,720,529.89
29	4,228,523,746.51	43,581,561,231.55	2,493,929,177.46	29,247,246,112.72	14,334,315,098.94
30	4,651,376,121.17	48,232,937,352.72	2,796,419,551.90	32,043,665,664.62	16,189,271,668.21

Sumber : Analisis Data, 2005

Lampiran 14. Grafik BEP Tingkat Hunian 75%



Keterangan : Series 1 : Kumulatif Pendapatan

Series 2 : Kumulatif Pengeluaran



Lampiran 15. Tabel Benefit Cost Ratio Tingkat Hunian 75%

Tahun	Faktor diskon (1)	Pendapatan (2) (Rp)	NPV Pendapatan (3=1x3) (Rp)	Pengeluaran (4) (Rp)	NPV Pengeluaran (5=1x4) (Rp)
0	1	0.00	0.00	2,053,650,946.00	2,053,650,946.00
1	0.884955752	293,220,000.00	259,486,725.66	438,823,844.90	388,339,685.75
2	0.783146683	322,542,000.00	252,597,697.55	433,418,606.71	339,430,344.36
3	0.693050162	354,796,200.00	245,891,563.99	429,252,675.52	297,493,636.43
4	0.613318728	390,275,820.00	239,363,469.37	426,449,982.03	261,549,760.40
5	0.542759936	429,303,402.00	233,008,686.99	431,809,354.48	234,368,817.60
6	0.480318527	472,233,742.20	226,822,615.66	425,493,235.61	204,372,284.36
7	0.425060644	519,457,116.42	220,800,776.30	429,524,368.83	182,573,904.72
8	0.376159862	571,402,828.06	214,938,808.79	448,017,822.23	168,526,322.06
9	0.332884833	628,543,110.87	209,232,468.74	469,606,502.54	156,324,882.35
10	0.294588348	691,397,421.96	203,677,624.43	502,110,953.50	147,916,036.37
11	0.260697653	760,537,164.15	198,270,253.87	427,501,542.84	111,448,648.96
12	0.230705888	836,590,880.57	193,006,441.82	472,818,760.07	109,082,071.81
13	0.204164502	920,249,968.62	187,882,377.00	522,667,699.03	106,710,190.73
14	0.180676551	1,012,274,965.48	182,894,349.29	577,501,531.88	104,340,984.90
15	0.159890753	1,113,502,462.03	178,038,747.09	649,915,322.53	103,915,450.29
16	0.141496242	1,224,852,708.24	173,312,054.69	704,167,685.77	99,637,080.97
17	0.125217913	1,347,337,979.06	168,710,849.70	777,151,517.29	97,313,291.00
18	0.110812312	1,482,071,776.97	164,231,800.59	857,433,731.97	95,014,214.48
19	0.098063993	1,630,278,954.66	159,871,664.30	945,744,168.12	92,743,449.65
20	0.086782295	1,793,306,850.13	155,627,283.83	1,062,367,302.10	92,194,672.45
21	0.076798491	1,972,637,535.14	151,495,586.03	1,149,741,275.62	88,298,395.03
22	0.067963266	2,169,901,288.66	147,473,579.32	1,267,282,466.13	86,128,655.84
23	0.060144484	2,386,891,417.52	143,558,351.55	1,396,577,775.70	83,996,449.03
24	0.053225207	2,625,580,559.27	139,747,067.88	1,538,802,616.22	81,903,087.26
25	0.047101953	2,888,138,615.20	136,036,968.73	1,726,625,339.72	81,327,425.25
26	0.041683144	3,176,952,476.72	132,425,367.79	1,867,341,997.82	77,836,685.52
27	0.036887738	3,494,647,724.39	128,909,650.06	2,056,643,260.55	75,864,917.99
28	0.032644016	3,844,112,496.83	125,487,269.97	2,264,874,649.55	73,934,604.37
29	0.02888851	4,228,523,746.51	122,155,749.53	2,493,929,177.46	72,045,897.39
30	0.025565053	4,651,376,121.17	118,912,676.53	2,796,419,551.90	71,490,613.74
			<b>5,413,868,527.06</b>		<b>6,239,773,407.07</b>
				<b>BCR</b>	<b>0.867638642</b>

Sumber : Analisis Data, 2005



**KARTU PESERTA TUGAS AKHIR**

NO	N A M A	NO.MHS.	BID.STUDI
1.	Feri Antoni	00 511 275	Teknik Sipil
2.	Irwan Hadiyanto	00 511 276	Teknik Sipil

**JUDUL TUGAS AKHIR**

Analisis Tingkat Kelayakan Ekonomi dan Lingkungan Rumah Susun Sewa (Kasus RUSUNWA di Jl. Mataram ( Bantaran Sungai Code ) Jogjakarta )

PERIODE KE : II ( Des 04 - Mei 05 )

TAHUN : 2004 - 2005

**Berlaku mulai Tgl : 8-Dec-04 – 7 Juni 2005**

No.	Kegiatan	Bulan Ke :					
		Des.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Mei.
1	Pendaftaran	█					
2	Penentuan Dosen Pembimbing	█					
3	Pembuatan Proposal		█				
4	Seminar Proposal		█	█			
5	Konsultasi Penyusunan TA			█	█	█	
6	Sidang - Sidang					█	█
7	Pendaftaran						█

Dosen Pembimbing I : Dradjat Suhardjo, Dr, Ir, H, SU

Dosen Pembimbing II : Edy Purwanto, Dr, Ir, CES, DEA



Jogjakarta, 8-Dec-04  
 a.n. Dekan



*[Signature]*

H. Munadhir, MS

Seminar :  
 Sidang :  
 Pendaftaran :



UNTUK DOSEN

## KARTU PRESENSI KONSULTASI TUGAS AKHIR MAHASISWA

PERIODE KE : II ( Des 04 - Mei 05 )

**Berlaku mulai Tgl : 8-Dec-04 – 8 Juni 2005**

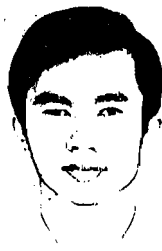
NO	N A M A	NO.MHS.	BID.STUDI
1.	Feri Antoni	00 511 275	Teknik Sipil
2.	Irwan Hadiyanto	00 511 276	Teknik Sipil

### JUDUL TUGAS AKHIR

Analisis Tingkat Kelayakan Ekonomi dan Lingkungan Rumah Susun Sewa ( Kasus RUSUNWA di Jl. Mataram ( Bantaran Sungai Code ) Jogjakarta )

Dosen Pembimbing I : Dradjat Suhardjo, Dr, Ir, H, SU

Dosen Pembimbing II : Edy Purwanto, Dr, Ir, CES, DEA



Jogjakarta, 8-Dec-04  
 Ir. H. Munadhir, MS  
 Dekan

### Catatan :

Seminar

Sidang

Pendadaran :



## KARTU PESERTA TUGAS AKHIR

NO	N A M A	NO.MHS.	BID.STUDI
1.	Feri Antoni	00 511 275	Teknik Sipil
2.	Irwan Hadiyanto	00 511 276	Teknik Sipil

### JUDUL TUGAS AKHIR

Analisis Tingkat Kelayakan Ekonomi dan Lingkungan Rumah Susun Sewa ( Kasus RUSUNWA di JL. Mataram ( Bantaran Sungai Code ) Jogjakarta )

PERIODE KE : II ( Des 04 - Mei 05 )  
 TAHUN : 2004 - 2005

No.	Kegiatan	Bulan Ke :					
		Des.	Jan.	Peb.	Mar.	Apr.	Mei.
1	Pendaftaran						
2	Penentuan Dosen Pembimbing						
3	Pembuatan Proposal						
4	Seminar Proposal						
5	Konsultasi Penyusunan TA.						
6	Sidang - Sidang						
7	Pendadaran						

Dosen Pembimbing I : Dradjat Suhardjo, Dr, Ir, H, SU

Dosen Pembimbing II : Edy Purwanto, Dr, Ir, CES, DEA

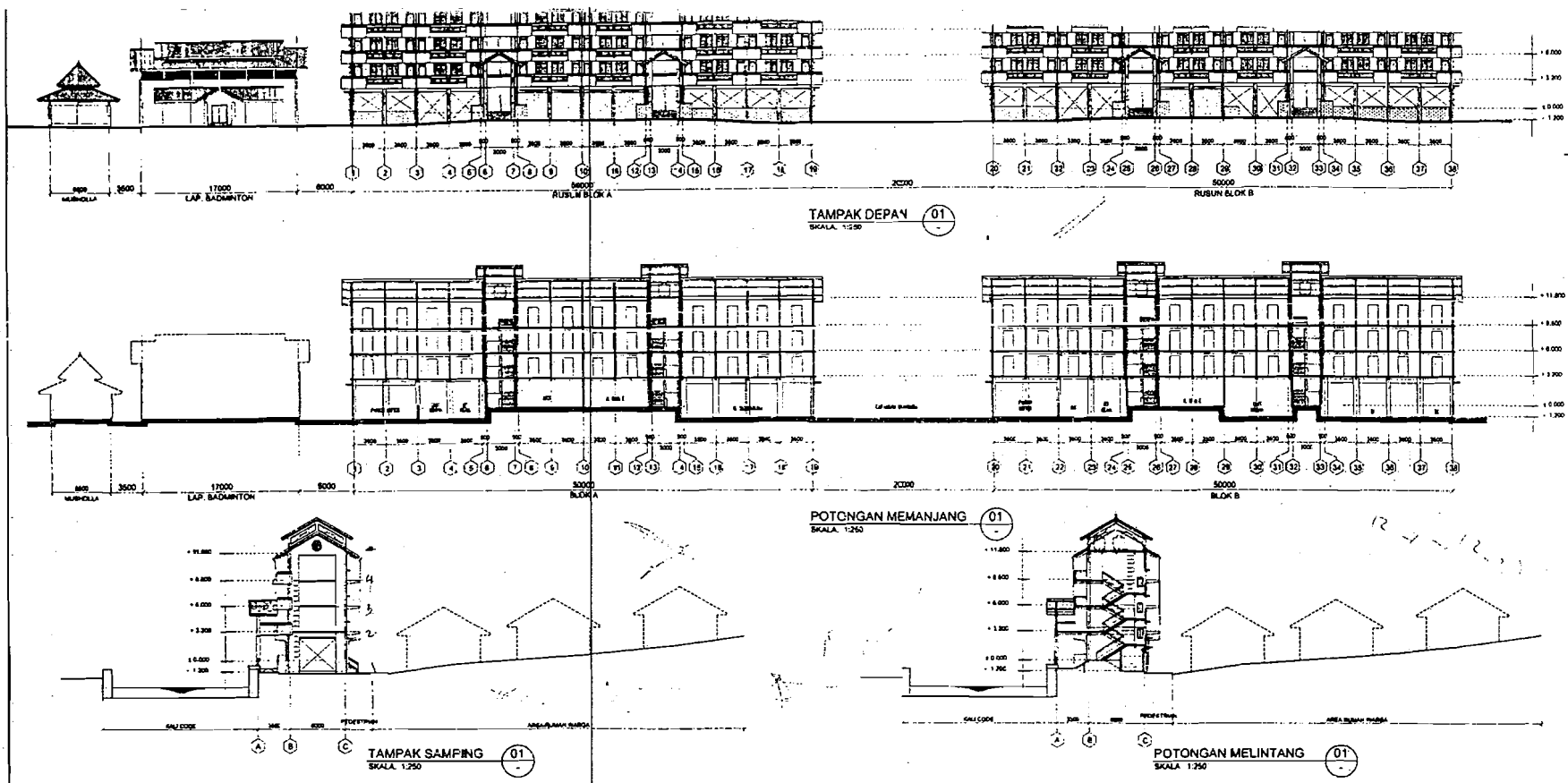





Jogjakarta , 10-Jun-05  
 a.n. Dekan

Ir.H.Munadhir, MS

Sidang : \_\_\_\_\_  
 Sidang : \_\_\_\_\_  
 Pendadaran : \_\_\_\_\_





MENGETAHUI			
TIM TEKNIS	PROYEK	PEMKOT	
 (W. S. Satrio) (Tr. Sindo. T. 1981 Ir. Ekp. 5)			
PEMBERI TUGAS			
 DEPARTEMEN PEMUKIMAN DAN PROSESURAN WILAYAH DIREKTORAT JENDERAL PERUMAHAN DAN PEMUKIMAN BAGIAN PROYEK PELAKSANAAN PENDEMBANGAN PERUMAHAN			
NAMA PROYEK			
<b>RUSUNAWA YOGYAKARTA</b>			
KONSULTAN			
 KONSULTAN PT INDO UTAMA KENCANA ENGINEERING, COMMUNICATION, ECONOMIC & MANAGEMENT CONSULTANTS			
JUDUL GAMBAR			
<b>TAMPAK &amp; POTONGAN SITE</b>			
SKALA	REVISI		
1:250			
DIREKANAKAN	TGL	NAMA JELAS	TTO
MR. RUDH	14/11/12	(M.P. SASTRI)	
MR. MELAY			
TEAM LEADER			
KONSULTAN			
DIREKSI/DEPT			
DESKRIPSI			
DIBARANG OLEH	Draf		
NO. GAMBAR	REVISI		
<b>AR.1-03</b>			

**BIAYA**

**Kegiatan  
Pembangunan Rusunawa  
Nomor Paket 02 - YGY & SRK**

**Rincian Kegiatan  
Pembangunan Rusunawa  
Di Lokasi Yogyakarta dan Surakarta**

**PT ISTAKA KARYA (PERSERO)**

**Jl. Iskandarsyah Raya 66 Jakarta 12160**

2

## DAFTAR ISI

### PROPOSAL BIAYA

1. Surat Penawaran Harga
2. Rencana Anggaran Biaya
3. Analisa Harga Satuan Pekerjaan
4. Daftar Harga Bahan dan Upah
5. Jaminan Penawaran





# PT ISTAKA KARYA (PERSERO)

KONSTRUKSI, REKAYASA DAN PERDAGANGAN

Alamat : GRAHA ISKANDARSYAH Jl. Iskandarsyah Raya 66, Kebayoran Baru - JAKARTA 12

P.O. Box. : 4916 / Jakarta 12049

Telp. : (021) 725.8686 Fax. : (021) 725 - 8787

Nomor : DOT/2003-G.082

Jakarta, 10

Lampiran : 1 (satu) set

Kepada Yth.

Panitia Pengadaan Jasa Konstruksi

Bagian Proyek Pelaksanaan Pengembangan Perumahan

Jl. Penjernihan I/19 A Pejompongan

Jakarta Pusat

## SURAT PENAWARAN

Untuk Penawaran Pekerjaan Pembangunan Rusunawa di Lokasi Yogyakarta dan Surakarta

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ir. Heru Budi Sumaryanto, MM.

Jabatan : Direktur PT Istaka Karya (Persero)

Alamat : Graha Iskandarsyah lantai 9, Jl. Iskandarsyah Raya 66 Jakarta


Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama PT ISTAKA KARYA (PERSERO) setelah mempelajari dokumen pelelangan jasa pemborongan dan mendapat penjelasan (aanwijzing) yang diberikan oleh Panitia Pengadaan Jasa Pemborongan Tahun Anggaran 2003, Bagian Proyek Pelaksanaan Pengembangan Perumahan di Jakarta pada hari Selasa tanggal 23 bulan September tahun 2003, dengan ini berjanji dan bersedia untuk melaksanakan pekerjaan tersebut diatas, sesuai dengan syarat-syarat yang ditetapkan. Adapun biaya untuk pelaksanaan kegiatan tersebut adalah sebesar Rp. 7.952.000.000,- ( tujuh milyar sembilan ratus lima puluh dua juta rupiah ). Total biaya tersebut sudah termasuk keuntungan perusahaan dan pajak-pajak yang dibebankan atas pelaksanaan kegiatan pekerjaan tersebut. Penawaran ini berlaku selama 90 (sembilan puluh) hari kalender sejak surat penawaran ini ditandatangani.

Sesuai dengan persyaratan yang diminta, bersama ini pula kami lampirkan :

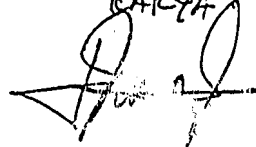
- Dokumen Administrasi
- Dokumen Usulan Teknis
- Dokumen Usulan Biaya

Demikian untuk diketahui dan kami ucapkan terima kasih atas perhatian yang diberikan.

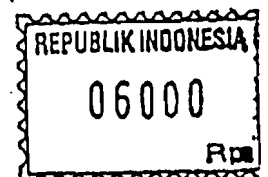
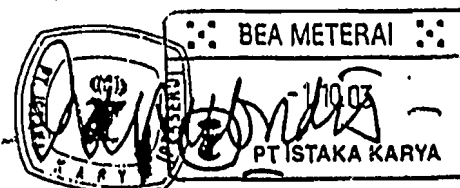
PT. Paem. Pasindo

  
Andy M.

PT. HUTAMA  
KARYA

  
IR. HERU BUDI SUMARYANTO

PT ISTAKA KARYA (PERSERO)



IR. HERU BUDI SUMARYANTO, MM.  
Direktur

4

**REKAPITULASI BILL OF QUANTITY  
PROYEK PEMBANGUNAN RUSUNAWA DAN PSD**

NO.	ITEM PEKERJAAN	NILAI PEKERJAAN (Rp.)
	<b>YOGYAKARTA</b>	
A.	PEKERJAAN PERSIAPAN	354,339,698.83
B.	PEKERJAAN TANAH	20,808,412.00 ✓
C.	PEKERJAAN FISIK / STRUKTUR	
C.1	Struktur Bawah	392,469,813.73 ✓
C.2	Struktur Atas	1,277,745,679.39 ✓
D.	PEKERJAAN FINISHING / ARSITEKTUR	
D.1	Finishing Lantai 1	72,931,381.65 ✓
D.2	Finishing Lantai 2	273,965,061.68 ✓
D.3	Finishing Lantai 3	266,169,384.54 ✓
D.4	Finishing Lantai 4	493,796,250.82 ✓
E.	PEKERJAAN MEKANIKAL & ELEKTRIKAL	
E.1	Pekerjaan Elektrikal	
E.1.1	Pekerjaan Penangkal Petir	24,250,165.50 ✓
E.1.2	Pekerjaan pipa talang metal	17,782,050.33 ✓
E.1.3	Pekerjaan Saluran Type A	85,774,210.83 ✓
E.1.4	Pekerjaan Saluran Type B	51,308,740.56 ✓
E.1.5	Gorong-gorong	43,592,305.68 ✓
E.1.6	Ground Tank	47,818,421.34 ✓
<b>Jumlah Total</b>		<b>3,422,751,576.88</b>



HARGA PERHITUNGAN SENDIRI (HPS)  
RENCANA ANGGARAN BIAYA BLOK - A & BLOK - B ( 72 Unit )  
PROYEK PEMBANGUNAN RUSUNAWA LOKASI YOGYAKARTA

NO.	ITEM PEKERJAAN	VOLUME		HARGA SAT. (Rp)	Nilai Pekerjaan (Rp)
A.	<b>PEKERJAAN PERSIAPAN</b>				
A.1	Pekerjaan Persiapan				
1	Pekerjaan Pengukur & Pasang bowplank	118.70	m1	14.683.93	1.742.982.19
2	Pembuatan Papan Nama Proyek	1.00	ls	319.939.89	319.939.89
3	Pembuatan Kantor Diriksi	60.00	m2	252.569.75	15.154.184.03
4	Pembersihan Lokasi	468.00	m2	991.32	461.955.12
5	Pembuatan Pagar Pergamen Proyek	230.00	m1	94.029.80	21.926.853.97
6	Mobilisasi peralatan	1.00	ls	37.174.500.00	37.174.500.00
7	Air kena	1.00	ls	3.965.280.00	3.965.280.00
8	Listrik kena	1.00	ls	17.348.100.00	17.348.100.00
9	Dokumentasi	5.00	rol	247.830.00	1.239.150.00
	<b>Sub Total A.1</b>				<b>99.032.946.10</b>
A.2	<b>Pekerjaan Jalan Akses</b>				
1	Pekerjaan Pembongkaran Tanggul	61.00	M3	30.978.75	1.889.703.75
2	Pemasangan turap pembendung air sungai	1.00	ls	61.957.500.00	61.957.500.00
3	Plat penahan banjir				
	Beton	5.10	M3	372.166.31	1.898.048.19
	Besi	1.489.18	Kg	4.043.97	6.022.185.24
	Bekisting	49.95	M2	46.356.60	2.315.512.24
4	Galian tanah Strauss-pail dia.30 cm, L = 50 cm, 37 bh	37.00	litik	4.460.94	165.054.78
5	Pembuatan pondasi Strauss-pail dia.30 cm, L = 50 cm, 37 bh				
	Beton	1.31	M3	372.166.31	487.537.87
	Besi	237.88	Kg	4.043.97	1.083.297.62
	Bekisting	0.79	M2	46.356.60	36.821.72
6	Pambongkaran dapur	4.00	M2	30.978.75	123.915.00
7	Cerucuk dolken dia. 8 cm, jarak 30 cm	38.00	Titik	24.783.00	892.189.00
8	Pondasi plat setempat 1.5 x 1.5 m, K-225				
	Beton	0.57	M3	372.166.31	212.134.80
	Besi	199.50	Kg	4.043.97	805.771.22
	Bekisting	2.25	M2	46.356.60	104.302.25
9	Balok Uk.20 x 35 cm, K-225				
	Beton	0.84	M3	372.166.31	312.610.70
	Besi	231.00	Kg	4.043.97	934.155.15
	Bekisting	3.30	M2	69.256.09	228.545.11
10	Kolom pondasi 40 x 40 cm, K-225				
	Beton	0.88	M3	372.166.31	327.505.35
	Besi	772.80	Kg	4.043.97	1.103.193.93
	Bekisting	8.80	M2	46.356.60	407.938.09
11	Balok Uk.20 x 30 cm, K-225				
	Beton	5.55	M3	372.166.31	2.065.523.03
	Besi	1.420.80	Kg	4.043.97	5.745.865.93
	Bekisting	101.75	M2	69.256.09	7.046.807.51
12	Plat lantai jalan t=20 cm, K-225				
	Beton	55.96	M3	372.166.31	20.825.426.76
	Besi	9.924.12	Kg	4.043.97	40.132.804.11
	Bekisting	319.00	M2	69.256.09	22.092.693.83
13	Tiang sandaran pipa (GIP 2")	225.00	M2	309.787.50	70.011.975.00
14	Besi plat dukungan dipi 1 GIP	37.00	Bh	123.915.00	4.584.855.00
15	Tiang sandaran beton 15 x 15 cm, K-225				
	Beton	0.42	M3	372.166.31	155.309.85
	Besi	12.00	Kg	4.043.97	159.849.57
	Bekisting	11.10	M2	46.356.60	514.558.23
16	Pasangan batu kali 1: 4 pembatas pada jalan masuk	1.00	M3	309.787.50	455.950.00
17	Rerapen pasangan batu kali 1: 4 pembatas pada jalan masuk	10.00	M2	15.489.38	154.893.75
	<b>Sub Total A.2</b>				<b>255.306.752.73</b>
	<b>Total A</b>				<b>354.339.698.83</b>
B.	<b>PEKERJAAN TANAH</b>				
B.1	Pekerjaan Tanah				
1	Pekerjaan Pengupasan Tanah	932.00	m2	5.154.96	4.804.333.25
2	Pekerjaan Galian Tanah Kedalaman 1 m - 2 m	533.62	m3	11.771.93	6.281.734.62
3	Pekerjaan Urugan Kembali Galian Tanah	194.90	m3	7.424.90	1.443.931.81
4	Pekerjaan Pematatan Tanah (lisp 20 cm) dgn stampor	312.00	m3	7.558.82	2.358.350.28
5	Pekerjaan Urugan Pl. sir Bawah Lantai & Pondasi	34.75	m3	56.753.07	1.972.055.68
6	Pekerjaan Timbunan Tanah	312.00	m3	7.424.90	2.319.680.00
7	Pekerjaan Angkutan Tanah Jarak Maksimum 30 m	312.00	m3	5.154.96	1.608.317.57
	<b>Sub Total B</b>				<b>20.108.412.00</b>
	<b>Total B</b>				<b>20.108.412.00</b>



6

HARGA PERHITUNGAN SENDIRI (HPS)  
 RENCANA ANGGARAN BIAYA BLOK - A & BLOK - B ( 72 Unit )  
 PROYEK PEMBANGUNAN RUSUNAWA LOKASI YOGYAKARTA

NO.	ITEM PEKERJAAN	VOLUME		HARGA SAT. (Rp)	Nilai Pekerjaan (Rp)
C.	PEKERJAAN FISIK / STRUKTUR				
C.1	Struktur Bawah				
1	Pile Cap Beton Bertulang, K - 300 , BJTD-40BJTP-24, pemb = 196 kg/m3	68.06	m3	412.612.17	28.082.384.00
	- Beton K300	13.339.75	kg	4.043.97	53.945.536.22
	- Pembesian	181.50	m2	46.356.60	8.413.519.30
2	Pekerjaan Pondasi Tiang Pancang, Ø = 28 cm, P = 4 m	1.152.00	m1	99.132.00	114.200.064.00
3	Pekerjaan Kolom pedestal beton K-300, uk.380 x 380, pemb = 250 kg/m3	1.152.00	m1	30.978.75	35.687.520.00
	- Beton K300	18.46	m3	412.612.17	7.616.920.50
	- Pembesian	4.615.00	kg	4.043.97	18.662.903.21
	- Bekisting	49.23	m2	46.356.60	2.282.009.49
4	Pekerjaan Sloof beton K-300, uk.250x450, pemb = 196 kg/m3	53.92	m3	412.612.17	22.248.048.04
	- Beton K300	10.569.32	kg	4.043.97	42.737.927.02
	- Pembesian	143.79	m2	46.356.60	6.665.544.53
5	Pekerjaan Sloof beton K-300, uk.250x300, pemb = 217 kg/m3	8.78	m3	412.612.17	3.622.734.83
	- Beton K300	1.905.26	kg	4.043.97	7.704.806.71
	- Pembesian	23.41	m2	46.356.60	1.085.376.13
	- Bekisting	28.66	m2	2.837.65	81.327.15
6	Pekerjaan Urugan pasir bawah Sloof & Pile Cap, T = 5 cm	28.80	m2	2.837.65	81.724.42
7	Pekerjaan Urugan pasir bawah lantai, T = 5 cm	35.34	m3	248.015.87	8.784.880.93
8	Pekerjaan Pondasi batu kali	57.30	m2	14.783.37	847.087.03
9	Lantai kerja bawah Sloof & Pile Cap, T = 5 cm	3.00	ls	9.913.200.00	29.739.600.00
10	Loading Test				
	Sub Total: C.1				392.469.813.73



**HARGA PERHITUNGAN SENDIRI (HPS)  
RENCANA ANGGARAN BIAYA BLOK - A & BLOK - B ( 72 Unit )  
PROYEK PEMBANGUNAN RUSUNAWA LOKASI YOGYAKARTA**

NO.	ITEM PEKERJAAN	VOLUME	HARGA SAT. (Rp)	Nilai Pekerjaan (Rp)
<b>C.</b>	<b>PEKERJAAN FISIK / STRUKTUR</b>			
<b>C.1</b>	<b>Struktur Bawah</b>			
1	Pile Cap Beton Bertulang, K - 300 , BJTD-40BJTP-24, pemb. = 196 kg/m3	06.06 m3	412.612,17	26.082.384,09
	- Beton K300	13.339,76 kg	4.043,97	53.945.536,22
	- Pembesian	181,50 m2	46.356,60	8.413.519,30
	- Bekisting			
2	Pekerjaan Pondasi Tiang Pancang, D = 28 cm, P = 4 m	1.152,00 m1	99.132,00	114.200.064,00
3	Orngkos Pemasangan Tiang	1.152,00 m1	30.978,75	35.687.520,00
3	Pekerjaan Kolom pedestal beton K-300, uk.380 x 380, pemb = 250 kg/m3			
	- Beton K300	18,46 m3	412.612,17	7.616.820,60
	- Pembesian	4.615,00 kg	4.043,97	18.662.903,21
	- Bekisting	49,23 m2	46.356,60	2.282.009,49
4	Pekerjaan Sloof beton K-300, uk.250x450, pemb = 196 kg/m3			
	- Beton K300	53,92 m3	412.612,17	22.248.048,04
	- Pembesian	10.568,32 kg	4.043,97	42.737.927,02
	- Bekisting	143,79 m2	46.356,60	6.665.544,53
5	Pekerjaan Sloof beton K-300, uk.250x300, pemb = 217 kg/m3			
	- Beton K300	8,78 m3	412.612,17	3.622.734,83
	- Pembesian	1.905,26 kg	4.043,97	7.704.806,71
	- Bekisting	23,41 m2	46.356,60	1.085.376,13
6	Pekerjaan Urugan pasir bawah Sloof & Pile Cap, T = 5 cm	28,66 m2	2.837,65	81.327,15
7	Pekerjaan Urugan pasir bawah lantai, T = 5 cm	28,80 m2	2.837,65	81.724,42
8	Pekerjaan Pondasi batu kat.	35,34 m3	248.015,87	8.764.880,93
9	Lantai kerja bawah Sloof & Pile Cap, T = 5 cm	57,30 m2	14.783,37	847.087,06
10	Loading Test	3,00 ls	9.913.200,00	29.739.600,00
	<b>Sub Total C.1</b>			<b>392.469.813,73</b>



**HARGA PERHITUNGAN SENDIRI (HPS)  
RENCANA ANGGARAN BIAYA BLOK - A & BLOK - B ( 72 Unit )  
PROYEK PEMBANGUNAN RUSUNAWA LOKASI YOGYAKARTA**

NO.	ITEM PEKERJAAN	VOLUME		HARGA SAT. (Rp)	Nilai Pekerjaan (Rp)
<b>D.1</b>	<b>PEKERJAAN FINISHING / ARSITEKTUR</b>				
	<b>Finishing Lantai 1</b>				
	1 Pekerjaan Pasang dinding bata	693.64	m2	45.310.43	30.730.424.53
	2 Pekerjaan Kolom praktis beton	4.20	m3	831.282.91	3.491.398.22
	3 Pekerjaan kusen pintu jendela :				
	a. Kusen pintu MCX rangka aluminium (PA-4)	10.00	Unit	300.332.25	3.003.322.50
	b. Kusen jendela BV rangka aluminium (JA-3)	10.00	Unit	237.916.80	2.379.168.00
	4 Pekerjaan Plester + Acian dinding				
	a. Dinding bata	450.66	m2	10.133.73	7.270.829.11
	b. Kolom beton	441.86	m2	13.084.30	5.781.427.60
	c. Balok beton	425.95	m2	15.413.11	6.091.329.21
	d. Plafon beton	665.88	m2	16.413.11	10.929.158.35
	e. Balok lisplank	88.05	m2	16.413.11	1.445.338.03
	<b>Sub-Total D.1</b>				<b>72.931.381.65</b>
<b>D.2</b>	<b>Finishing Lantai 2</b>				
	1. Pekerjaan Pasang dinding bata	1.485.86	m2	50.488.18	75.018.360.34
	2. Pekerjaan Kolom praktis-Beton, uk 12/12, K-125	9.92	m3	831.282.91	7.995.941.60
	3. Pekerjaan Meja Dapur beton	0.17	m3	1.610.895.00	278.362.65
	4 Pekerjaan kusen pintu jendela				
	a. Kusen pintu utama rangka aluminium (PA-1) ✓	24.00	Unit	619.760.87	14.874.260.94
	h. Kusen jendela rangka aluminium (JA-1) ✓	24.00	Unit	822.071.89	19.744.120.44
	c. Kusen BV rangka aluminium (JA-3)	24.00	Unit	239.032.04	5.735.768.84
	d. Kusen pintu k.mandi rangka aluminium (PA-3) ✓	24.00	Unit	593.738.72	14.249.729.34
	e. Kusen pintu r.jemur rangka aluminium (PA-2) ✓	24.00	Unit	593.738.72	14.249.729.34
	f. Jendela nako rangka aluminium (JK-1)	40.00	set	495.500.00	23.791.690.00
	5 Pekerjaan Plesteran + Acian :				
	a. Kolom beton	145.22	m2	13.935.42	2.023.702.36
	b. Dinding bata	2.971.72	m2	17.059.38	50.095.894.94
	c. Balok beton	425.95	m2	17.556.73	7.478.463.77
	d. Plafon beton	665.88	m2	17.556.73	11.080.673.91
	e. Lantai hunian	504.00	m2	17.558.73	8.848.580.81
	f. Lantai pos selasir	119.88	m2	17.556.73	2.104.700.53
	g. Lantai pos jaga	42.00	m2	17.556.73	737.382.57
	h. Balok lisplank	77.28	m2	17.556.73	1.356.783.92
	i. Pot bunga beton	120.88	m2	17.556.73	2.122.257.25
	6 Pekerjaan Atap Pos Jaga :				
	a. Pasang kayu bulungan, gordeng 8/12	0.20	m3	2.725.130.00	549.587.81
	b. Pasang rangka atap kaso reng	84.00	m2	44.233.32	3.715.568.71
	c. Pasang penutup atap genteng	84.00	m2	55.325.00	4.731.320.00
	d. Pasang genteng bubungan	14.00	m1	38.427.50	551.985.00
	e. Pasang papan lisplank kayu	20.00	m1	54.553.33	1.416.368.60
	<b>Sub Total D.2</b>				<b>273.968.061.68</b>
<b>D.3</b>	<b>Finishing Lantai 3</b>				
	1. Pekerjaan Pasang dinding bata	1.485.86	m2	51.877.76	77.083.085.86
	2. Pekerjaan Kolom praktis-Beton, uk 12/12, K-125	9.92	m3	831.282.91	7.995.941.60
	3. Pekerjaan Meja Dapur beton	0.17	m3	1.610.895.00	278.362.65
	4. Pekerjaan kusen pintu jendela				
	a. Kusen pintu utama rangka aluminium (PA-1)	24.00	Unit	621.061.98	14.905.487.52
	b. Kusen jendela rangka aluminium (JA-1)	24.00	Unit	824.902.16	19.797.651.72
	c. Kusen BV rangka aluminium (JA-3)	24.00	Unit	239.403.78	5.745.690.72
	d. Kusen pintu k.mandi rangka aluminium (PA-3)	24.00	Unit	595.039.83	14.280.555.92
	e. Kusen pintu r.jemur rangka aluminium (PA-2)	24.00	Unit	595.039.83	14.280.555.92
	f. Jendela nako rangka aluminium (JK-1)	40.00	set	495.000.00	23.791.690.00
	5 Pekerjaan Plesteran + Acian :				
	a. Kolom beton	145.22	m2	14.219.13	2.054.502.58
	b. Dinding bata	2.971.72	m2	17.367.93	51.612.614.24
	c. Balok beton	425.95	m2	17.937.94	7.640.842.96
	d. Plafon beton	665.88	m2	17.937.94	11.944.512.42
	e. Lantai hunian	504.00	m2	17.937.94	9.040.719.44
	f. Lantai pos selasir	119.88	m2	17.937.94	2.150.399.70
	g. Balok lisplank	77.28	m2	17.937.94	1.393.243.65
	h. Pot bunga beton	120.88	m2	17.937.94	2.160.337.63
	<b>Sub Total D.3</b>				<b>266.169.384.54</b>



9

**HARGA PERHITUNGAN SENDIRI (HPS)**  
**RENCANA ANGGARAN BIAYA BLOK - A & BLOK - B ( 72 Unit )**  
**PROYEK PEMBANGUNAN RUSUNAWA LOKASI YOGYAKARTA**

NO.	ITEM PEKERJAAN	VOLUME		HARGA SAT. (Rp)	Nilai Pekerjaan (Rp)
D.4	Finishing Lantai 4				
1.	Pekerjaan Pasang dinding bata	1.485,86	m2	52.573,55	78.115.448,62
2.	Pekerjaan Kolom praktis beton	9,62	m3	831.282,91	7.994.941,60
3.	Pekerjaan Meja Dapur beton	0,17	m3	1.610.895,00	278.362,65
4.	Pekerjaan Ring baik beton, uk 18/25, K-175	11,97	m3	831.282,91	9.950.456,43
5.	Pekerjaan Pasang Batu Kerawang	309,00	m2	108.053,88	43.113.108,12
6.	Pekerjaan kusen pintu jendela				
a.	Kusen pintu utama rangka aluminium (PA-1)	24,00	Unit	621.712,53	14.921.100,01
b.	Kusen jendela rangka aluminium (JA-1)	24,00	Unit	826.017,39	19.824.417,38
c.	Kusen BV rangka aluminium (JA-3)	24,00	Unit	239.589,65	5.750.151,66
d.	Kusen pintu k.mandi rangka aluminium (PA-3)	24,00	Unit	595.690,38	14.295.569,21
e.	Kusen pintu r.jenjur rangka aluminium (PA-2)	24,00	Unit	595.690,38	14.295.569,21
f.	Jendela nako rangka aluminium (JK-1)	48,00	set	495.660,00	23.791.080,00
7.	Pekerjaan Plesteran + Acian :				
a.	Kolom beton	145,22	m2	14.360,99	2.085.502,69
b.	Dinding bata	2.971,72	m2	17.522,20	52.071.073,89
c.	Balok beton	425,96	m2	18.128,54	7.722.032,56
d.	Piafon beton	665,88	m2	18.128,54	12.071.431,68
e.	Lantai hunian	504,00	m2	18.128,54	9.136.783,76
f.	Lantai pos selasar	119,88	m2	18.128,54	2.173.249,28
g.	Balok lapisank	77,28	m2	18.128,54	1.400.973,51
h.	Pot bunga beton	120,88	m2	18.128,54	2.191.377,82
8.	Pekerjaan Atap Utama :				
a.	Pasang kayu bubungan, gordeng 8/12	4,59	m3	2.729.130,00	12.507.484,44
b.	Pasang rangka atap kaso reng	1.021,50	m2	44.448,00	45.403.632,73
c.	Pasang penutup atap genteng	1.021,50	m2	55.325,00	57.535.987,50
d.	Pasang genteng bubungan	106,00	m1	39.427,50	4.179.315,00
e.	Pasang papan listplang kayu	252,00	m1	55.485,67	13.982.388,18
9.	Pekerjaan Atap Tunggul Air :				
a.	Pasang kayu bubungan, gordeng 8/12	0,21	m3	2.726.130,00	575.758,66
b.	Pasang rangka atap kaso reng	77,00	m2	44.448,00	3.422.496,05
c.	Pasang penutup atap genteng	77,00	m2	55.325,00	4.337.025,00
d.	Pasang genteng bubungan	22,00	m1	39.427,50	867.405,00
e.	Pasang papan listplang kayu	93,80	m1	55.485,67	5.271.012,60
f.	Pasang tangga carurat	24,64	m2	991.320,00	24.425.124,80
	Sub Total D.4				493.796.250,82
E.	PEKERJAAN MEKANIKAL & ELEKTRIKAL				
E.1	Pekerjaan Elektrikal				
E.1.1	Pekerjaan Panangkal Petir				
a.	Arrester tembaga 1" - 1 mtr.	30	bh	114.621,38	3.438.641,25
b.	Instalasi BC 50 mm	210	kg	36.554,93	7.676.534,25
c.	Bak kontrol	8	bh	216.851,25	1.734.810,00
d.	Grounding	8	bh	1.425.022,50	11.400.180,00
	Sub Total E.1.1				24.250.165,50
E.1.2	Pekerjaan Pipa Talang Metal				
a.	Pipa Talang Metal	96,00	m'	30.978,75	2.973.960,00
b.	Sambungan Talang	18,00	m'	21.685,13	390.332,25
b.	Pipa PVC AW dia 4"	288,00	m'	50.031,66	14.417.758,08
	Sub Total E.1.2				17.782.050,33
E.1.3	Saluran Type A				
a.	Galian Tanah	203,00	m3	12.391,50	2.515.474,50
b.	Urugan Kembali Tanah Galian	60,20	m3	7.434,50	447.580,98
c.	Posangan Batu Kali 1:4	94,40	m3	322.179,00	20.710.327,60
d.	Beton Bertulang 15:20, K-175, Pambesian 100 kg/m3	10,04	m3	1.858.725,00	19.776.034,00
e.	Grill Besi 100 x 70, Siku 40.40.4, kisi-kisi dia. 16 mm	3.934,00	kg	9.203,00	36.561.120,75
f.	Gril Besam Pas. Batu Kali	308,00	m2	18.587,25	5.724.073,00
	Sub Total E.1.3				85.774.210,83
E.1.4	Saluran Type B				
a.	Galian Tanah	128,00	m3	12.391,50	1.596.025,20
b.	Urugan Kembali Tanah Galian	36,40	m3	7.434,50	270.630,36
c.	Posangan Batu Kali 1:4	47,60	m3	322.179,00	15.335.720,40
d.	Beton Bertulang 15:20, K-175, Pambesian 100 kg/m3	10,08	m3	1.858.725,00	18.735.948,00
e.	Plint (Beton Bertulang) 50x50x8, K-175, Pambesian 125 kg/m3	5,00	kg	1.858.725,00	10.000.000,00
f.	Gril Besam Pas. Batu Kali	201,00	m2	18.587,25	3.747.189,50
g.	Busa Beton Tanpa Tulang dia. 20 cm	28,00	m'	43.370,25	1.214.367,00
	Sub Total E.1.4				51.308.740,86



**HARGA PERHITUNGAN SENDIRI (HPS)**  
**RENCANA ANGGARAN BIAYA BLOK - A & BLOK - B ( 72 Unit )**  
**PROYEK PEMBANGUNAN RUSUNAWA LOKASI YOGYAKARTA**

NO.	ITEM PEKERJAAN	VOLUME		HARGA SAT. (Rp)	Nilai Pekerjaan (Rp)
E.1.5	Gorong-gorong				
	a. Galian Tanah	158.40	m3	12.301,50	1.952.813,00
	b. Urugan Kembali Tanah Galian	43.20	m3	7.434,90	321.187,08
	c. Pasangan Batu Kali 1:4	57.90	m3	322.179,00	18.557.510,40
	d. Beton Bertulang 25/20, K-175, Pembesian 100 kg/m3	5.40	m3	1.858.725,00	10.037.115,00
	e. Plat Beton Bertulang 130x60x15, K-175, Pembesian 120 kg/m3	5.40	kg	1.858.725,00	10.037.115,00
	f. Siar Benam Pas. Batu Kali	144.00	m2	18.587,25	2.676.564,00
	<b>Sub Total E.1.5</b>				<b>43.592.305,68</b>
E.1.6	Ground Tank				
	a. Plat Dinding, Plat Dasar Beton K-300, Pembesian 100 Kg/m3				
	Beton K-300	26.10	m3	412.612,17	10.769.177,55
	Pembesian	2.610.00	kg	4.043,97	10.554.751,33
	Bekisting	69.61	m2	46.356,60	3.226.822,77
	b. Balok 40 x 40 cm Beton K-300, Pembesian 200 Kg/m3				
	Beton K-300	13.31	m3	412.612,17	5.491.867,94
	Pembesian	2.652.00	kg	4.043,97	10.755.037,56
	Bekisting	35.50	m2	69.256,00	2.458.436,88
	c. Galian Tanah	113.75	m3	11.152,35	1.268.579,81
	d. Man Hole Ukuran 60 x 80 cm	1.00	bh	991.320,00	991.320,00
	e. Tangga Besi GIP Dia.2"	1.00	unit	619.575,00	619.575,00
	f. Pengecatan Dinding + Lantai	90.00	m2	18.587,25	1.672.852,50
	<b>Sub Total E.1.6</b>				<b>47.818.421,34</b>





PT. ISTAKA KARYA (Persero)  
 RENCANA ANGGARAN BIAYA STRUKTUR RUSUNAWA  
 SISTEM HYBRID JASUBA - KIM  
 Proyek : Pembuatan Rumah Susun Sederhana  
 Lokasi : YOGYAKARTA

NO	JENIS PEKERJAAN	SAT	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH BIAYA (Rp)	SUB.JML BIAYA (Rp)
I	LANTAI SATU					86,542,364.03
1	KOLOM K1 30/40, H = 4.4 m	bh	84.00	1,030,266.24	86,542,364.03	
II	LANTAI DUA					228,141,318.16
1	KOLOM K2 30/40, H = 2.8 m	bh	84.00	580,143.76	48,732,076.05	
2	BALOK B1 25/45, P = 6.00 m	bh	20.00	994,504.40	19,890,087.91	
3	BALOK B3 25/45, P = 6.0 m	bh	18.00	1,054,493.34	18,980,880.05	
4	BALOK B2 25 / 45, P = 3.5 M	bh	24.00	527,708.66	12,665,007.76	
5	BALOK B4 25 / 45, P = 3.5 M	bh	24.00	510,140.47	12,243,371.21	
6	BALOK B7 25 / 45, P = 3.5 M	bh	8.00	562,702.21	4,501,617.64	
7	BALOK B2 25 / 45 P = 3 M	bh	4.00	452,321.71	1,809,286.82	
8	BALOK B6 25 / 45 P = 3 M	bh	4.00	527,246.67	2,108,986.67	
9	BALOK B8 25 / 45 P = 3 M	bh	4.00	497,252.20	1,989,008.79	
10	BALOK B9 25 / 45 P = 1.35 M	bh	12.00	193,407.86	2,320,894.33	
11	BALOK B10 25 / 45 P = 1.35 M	bh	18.00	203,544.77	3,663,805.82	
12	BALOK B11 20 / 30 P = 3.5 M	bh	24.00	290,908.79	6,981,810.86	
13	BALOK B11 20 / 30 P = 3.00 M	bh	4.00	250,793.31	1,003,173.23	
14	Plat Lantai, L = 1.0 M, P = 3.5 M	bh	144.00	436,581.46	62,867,730.45	
15	Plat Lantai, L = 0.675 M, P = 3.5	bh	43.00	294,799.61	14,150,381.26	
16	Plat Lantai, L = 1.0 M, P = 3 M	bh	24.00	374,212.68	8,981,104.35	
17	Plat Lantai, L = 1.17M, P = 3 M	bh	12.00	437,674.58	5,252,094.96	
III	LANTAI TIGA					219,442,681.58
1	KOLOM K2 30/40, H = 2.8 m	bh	76.00	583,031.02	44,310,357.83	
2	BALOK B3 25/45, P = 6.00 m	bh	20.00	999,524.56	19,990,491.14	
3	BALOK B2 25/45, P = 3.5 m	bh	18.00	1,059,691.38	19,074,498.79	
4	BALOK B2 25 / 45, P = 3.5 M	bh	24.00	530,479.03	12,731,496.71	



PT. ISTAKA KARYA (Persero)  
 RENCANA ANGGARAN BIAYA STRUKTUR RUSUNAWA  
 SISTEM HYBRID JASUBA - KIM  
 Proyek : Pembuatan Rumah Susun Sederhana  
 Lokasi : YOGYAKARTA

NO	JENIS PEKERJAAN	SAT	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH BIAYA (Rp)	SUB.JML BIAYA (Rp)
5	BALOK B4 25 / 45, P = 3.5 M	bh	24.00	512,857.87	12,308,568.82	
6	BALOK B7 25 / 45, P = 3.5 M	bh	8.00	565,578.09	4,524,624.73	
7	BALOK B2 25 / 45 P = 3 M	bh	4.00	454,696.31	1,818,785.24	
8	BALOK B6 25 / 45 P = 3 M	bh	4.00	529,847.19	2,119,388.75	
9	BALOK B8 25 / 45 P = 3 M	bh	4.00	499,762.28	1,999,049.11	
10	BALOK B9 25 / 45 P = 1.35 M	bh	12.00	194,445.87	2,333,350.42	
11	BALOK B10 25 / 45 P = 1.35 M	bh	18.00	204,613.34	3,683,040.12	
12	BALOK B11 20 / 30 P = 3.5 M	bh	24.00	292,592.19	7,022,212.62	
13	BALOK B11 20 / 30 P = 3.0 M	bh	4.00	250,793.31	1,003,173.23	
14	Plat Lantai, L = 1.0 M, P = 3.5 M	bh	144.00	410,595.03	59,125,684.92	
15	Plat Lantai, L = 0.675 M, P = 3.5	bh	48.00	296,392.18	14,226,824.45	
16	Plat Lantai, L = 1.0 M, P = 3 M	bh	24.00	331,539.48	7,956,947.49	
17	Plat Lantai, L = 1.17M, P = 3 M	bh	12.00	434,513.93	5,214,167.20	
III	LANTAI EMPAT					224,316,309.00
1	KOLOM K2 30/40, H = 2.8 m	bh	76.00	626,222.84	47,592,936.19	
2	BALOK B3 25/45, P = 6.00 m	bh	20.00	1,002,034.64	20,040,692.75	
3	BALOK B2 25/45, P = 3.5 m	bh	18.00	1,062,294.90	19,121,308.16	
4	BALOK B2 25 / 45, P = 3.5 M	bh	24.00	531,864.22	12,764,741.18	
5	BALOK B4 25 / 45, P = 3.5 M	bh	24.00	514,216.57	12,341,197.63	
7	BALOK B2 25 / 45 P = 3 M	bh	4.00	455,883.61	1,823,534.45	
8	BALOK B6 25 / 45 P = 3 M	bh	4.00	531,147.45	2,124,589.80	
10	BALOK B9 25 / 45 P = 1.35 M	bh	20.00	194,964.87	3,899,297.44	
11	BALOK B10 25 / 45 P = 1.35 M	bh	18.00	205,147.63	3,692,657.27	
12	BALOK B11 20 / 30 P = 3.5 M	bh	24.00	293,433.90	7,042,413.50	
13	BALOK B11 20 / 30 P = 3.5 M	bh	24.00	251,514.77	6,036,354.43	
14	Plat Lantai, L = 1.0 M, P = 3.5 M	bh	144.00	411,731.87	59,289,369.07	
15	Plat Lantai, L = 0.675 M, P = 3.5	bh	48.00	297,188.46	14,265,046.05	
16	Plat Lantai, L = 1.0 M, P = 3 M	bh	24.00	377,245.53	9,053,892.62	
17	Plat Lantai, L = 1.17M, P = 3 M	bh	12.00	435,688.20	5,228,255.60	



PT. ISTAKA KARYA (Persero)  
 RENCANA ANGGARAN BIAYA STRUKTUR RUSUNAWA  
 SISTEM HYBRID JASUBA - KIM  
 Proyek : Pembuatan Rumah susun sederhana  
 Lokasi : YOGYAKARTA

NO	JENIS PEKERJAAN	SAT	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH BIAYA (Rp)	SUB.JML BIAYA (Rp)
LANTAI LIMA						61,458,395.01
2	Balok RB1 20 / 40, P = 6 M	bh	30.00	579,806.35	17,394,190.50	
3	Balok RB1, 20 / 40, P = 3.5 M	bh	48.00	352,865.77	16,937,556.85	
4	Balok RB1, 20 / 40, P = 3.5 M	bh	16.00	302,456.37	4,839,301.96	
5	Balok RB2 20 / 40, P = 6.0 M	bh	8.00	413,288.82	3,306,310.56	
6	KUDA-KUDA 15/25, P = 5.5 M	bh	76.00	249,750.46	18,981,035.14	
VI PEKERJAAN LAIN - LAIN						457,844,611.62
1	Join Kolom - Puer Pondasi	bh	92.00	86,740.50	7,980,126.00	
2	Join Kolom - Kolom	bh	520.00	99,132.00	51,548,640.00	
3	Topping Balok + Pembesian	m3	31.77	49,566.00	1,574,711.82	
4	Topping Lantai + Pembesian	m3	114.30	49,566.00	5,665,393.80	
5	Biaya Investasi Cetakan					
	- Cetakan Kolom	bh	10.00	4,956,600.00	49,566,000.00	
	- Cetakan Balok	bh	20.00	7,434,900.00	148,698,000.00	
	- Cetakan plat	bh	40.00	2,478,300.00	99,132,000.00	
6	License Fee	m2	1,512.00	61,957.50	93,679,740.00	
<b>JUMLAH BIAYA</b>						<b>1,277,745,679.39</b>



PT. ISTAKA KARYA (Persero)  
 ANALISIS HARGA SATUAN PRECAST RUSUNAWA  
 SISTEM HYBRID JASUBA-KIM  
 LOKASI YOGYAKARTA

NO	Jenis Pekerjaan	Sat.	Volume Per M'	Harga Satuan (Rp)	Panjang Komp. Mtr	Harga Satuan/Komponen
1	LANTAI SATU					
	KOLOM K1 30/43, H = 4.4 m					
	a Bekisting	m2	1.4000	10,161.03	4.40	62,591.94
	b Pembesian					
	- Besi D 19 mm	kg	30.0510	4,043.97	4.40	534,710.98
c	- Besi $\phi$ 10 mm (Sengkang)	kg	11.2800	4,043.97	4.40	200,710.12
	Beton K-350 + Additive	m3	0.1200	439,873.47	4.40	232,253.19
			41.3310			1,030,266.24
1	LANTAI DUA					
	KOLOM K2 30/40, H = 2.8 m					
	a Bekisting	m2	1.4000	11,075.52	2.80	43,416.05
	b Pembesian					
	- Besi D 19 mm	kg	22.6200	4,080.88	2.80	258,466.63
c	- Besi $\phi$ 10 mm (Sengkang)	kg	11.2800	4,080.88	2.80	128,890.52
	Beton K-350 + Additive	m3	0.1200	444,555.22	2.80	149,370.56
			33.9000			580,143.76
2	BALOK B1 25/45, P = 6.00 m					
	a Bekisting	m2	1.1500	11,075.52	6.00	76,421.11
	b Pembesian					
	- Besi D 19 mm	kg	17.1400	4,080.88	6.00	419,677.73
	- Besi D 10 mm	kg	1.3000	4,080.88	6.00	31,830.87
c	- Besi $\phi$ 10 mm (Sengkang)	kg	6.8000	4,080.88	6.00	166,499.92
	Beton K-350 + Additive	m3	0.1125	444,555.22	6.00	300,074.78
			25.2400			994,504.40
3	BALOK B3 25/45, P = 6.00 m					
	a Bekisting	m2	1.1500	11,075.52	6.00	76,421.11
	b Pembesian					
	- Besi D 19 mm	kg	19.5900	4,080.88	6.00	479,666.67
	- Besi D 10 mm	kg	1.3000	4,080.88	6.00	31,830.87
c	- Besi $\phi$ 10 mm (Sengkang)	kg	6.8000	4,080.88	6.00	166,499.92
	Beton K-350 + Additive	m3	0.1125	444,555.22	6.00	300,074.78
			27.6900			1,054,493.34
4	BALOK B2 25/45, P = 3.5 m					
	a Bekisting	m2	1.1500	11,075.52	3.50	44,578.98
	b Pembesian					
	- Besi D 19 mm	kg	13.4700	4,080.88	3.50	192,393.10
	- Besi D 10 mm	kg	1.3000	4,080.88	3.50	18,568.01
c	- Besi $\phi$ 10 mm (Sengkang)	kg	6.8000	4,080.88	3.50	97,124.95
	Beton K-350 + Additive	m3	0.1125	444,555.22	3.50	175,043.62
			21.5700			527,708.66
5	BALOK B4 25/45, P = 3.5 m					
	a Bekisting	m2	1.1500	11,075.52	3.50	44,578.98
	b Pembesian					
	- Besi D 19 mm	kg	12.2400	4,080.88	3.50	174,824.91
	- Besi D 10 mm	kg	1.3000	4,080.88	3.50	18,568.01
c	- Besi $\phi$ 10 mm (Sengkang)	kg	6.8000	4,080.88	3.50	97,124.95
	Beton K-350 + Additive	m3	0.1125	444,555.22	3.50	175,043.62
			20.3400			510,140.47
G	BALOK B7 25/45, P = 3.5 m					
	a Bekisting	m2	1.1500	11,075.52	3.50	44,578.98
	b Pembesian					
	- Besi D 19 mm	kg	15.9200	4,080.88	3.50	227,380.05
	- Besi D 10 mm	kg	1.3000	4,080.88	3.50	18,568.01
c	- Besi $\phi$ 10 mm (Sengkang)	kg	6.8000	4,080.88	3.50	97,124.95
	Beton K-350 + Additive	m3	0.1125	444,555.22	3.50	175,043.62
			24.0200			562,702.21



24

PT. ISTAKA KARYA (Persero)  
 ANALISIS HARGA SATUAN PRECAST RUSUNAWA  
 SISTEM HYBRID JASUBA-KIM,  
 LOKASI YOGYAKARTA

No	Jenis Pekerjaan	Sat	Volume Per M'	Harga Satuan (Rp)	Panjang Komp. Mtr	Harga Satuan/ Komponen
7	BALOK B2 25/45, P = 3.0 m					
a	Bekisting	m2	1.1500	11,075.52	3.00	38,210.55
b	Pembesian					
	- Besi D 19mm	kg	13.4700	4,080.88	3.00	164,908.37
	- Besi D 10mm	kg	1.3000	4,080.88	3.00	15,915.43
	- Besi $\phi$ 10mm (Sengkang)	kg	6.8000	4,080.88	3.00	83,249.96
c	Beton K-350 + Additive	m3	0.1125	444,555.22	3.00	150,037.39
			21.5700			452,321.71
8	BALOK B6 25/45, P = 3.0 m					
a	Bekisting	m2	1.1500	11,075.52	3.00	38,210.55
b	Pembesian					
	- Besi D 19mm	kg	19.5900	4,080.88	3.00	239,833.34
	- Besi D 10mm	kg	1.3000	4,080.88	3.00	15,915.43
	- Besi $\phi$ 10mm (Sengkang)	kg	6.8000	4,080.88	3.00	83,249.96
c	Beton K-350 + Additive	m3	0.1125	444,555.22	3.00	150,037.39
			27.6900			527,246.67
9	BALOK B8 25/45, P = 3.0 m					
a	Bekisting	m2	1.1500	11,075.52	3.00	38,210.55
b	Pembesian					
	- Besi D 19mm	kg	17.1400	4,080.88	3.00	209,838.87
	- Besi D 10mm	kg	1.3000	4,080.88	3.00	15,915.43
	- Besi $\phi$ 10mm (Sengkang)	kg	6.8000	4,080.88	3.00	83,249.96
c	Beton K-350 + Additive	m3	0.1125	444,555.22	3.00	150,037.39
			25.2400			497,252.20
10	BALOK B9 25/45, P = 1.35 m					
a	Bekisting	m2	1.1500	11,075.52	1.35	17,194.75
b	Pembesian					
	- Besi D 19mm	kg	11.6300	4,080.88	1.35	64,071.86
	- Besi D 10mm	kg	1.3000	4,080.88	1.35	7,161.94
	- Besi $\phi$ 10mm (Sengkang)	kg	6.8000	4,080.88	1.35	37,462.48
c	Beton K-350 + Additive	m3	0.1125	444,555.22	1.35	67,516.82
			19.7300			193,407.86
11	BALOK B10 25/45, P = 1.35 m					
a	Bekisting	m2	1.1500	11,075.52	1.35	17,194.75
b	Pembesian					
	- Besi D 19mm	kg	13.4700	4,080.88	1.35	74,208.77
	- Besi D 10mm	kg	1.3000	4,080.88	1.35	7,161.94
	- Besi $\phi$ 10mm (Sengkang)	kg	6.8000	4,080.88	1.35	37,462.48
c	Beton K-350 + Additive	m3	0.1125	444,555.22	1.35	67,516.82
			21.5700			203,544.77
12	BALOK B11 20/30, P = 3.5 m					
a	Bekisting	m2	0.8000	11,075.52	3.50	31,011.46
b	Pembesian					
	- Besi D 16mm	kg	8.6900	4,080.88	3.50	124,119.97
	- Besi $\phi$ 8mm (Sengkang)	kg	2.0700	4,080.88	3.50	42,420.75
c	Beton K-350 + Additive	m3	0.0600	444,555.22	3.50	93,356.60
			11.6600			290,908.79
13	Plat L = 1.0 m, P = 3.5 m					
a	Bekisting	m2	1.0000	11,075.52	3.50	38,764.33
b	Pembesian					
	- Besi $\phi$ 10mm	kg	6.4800	4,080.88	3.50	92,554.37
	- Besi $\phi$ 8mm	kg	2.7700	4,080.88	3.50	39,564.13
	- Wiremesh M8	kg	3.0500	4,080.88	3.50	56,418.17
	- Besi Dia-6mm (Sengkang)	kg	1.5800	4,080.88	3.50	22,567.27
c	Beton K-350 + Additive	m3	0.1200	444,555.22	3.50	186,713.19
			14.7800			436,581.46
14	Plat L = 0.675 m, P = 3.5 m					
a	Bekisting	m2	0.6750	11,075.52	3.50	26,165.92
b	Pembesian					
	- Besi $\phi$ 10mm	kg	4.3740	4,080.88	3.50	62,474.20
	- Besi $\phi$ 8mm	kg	1.8700	4,080.88	3.50	26,709.36
	- Wiremesh M8	kg	2.6700	4,080.88	3.50	31,135.83
	- Besi Dia-6mm (Sengkang)	kg	1.0700	4,080.88	3.50	15,202.90
c	Beton K-350 + Additive	m3	0.0810	444,555.22	3.50	126,031.41
						294,799.61



PT. ISTAKA KARYA (PERSERO)  
 ANALISIS HARGA SATUAN PRECAST RUSUNAWA  
 SISTEM HYBRID JASU3A-KIM  
 LOKASI YOGYAKARTA

No	Jenis Pekerjaan	Sat	Volume Per M'	Harga Satuan (Rp)	Panjang Komp. Mtr	Harga Satuan/ Komponen
15	Plat L = 1.0 m , P = 3.0 m					
	a Bekisting	m2	1.0000	11,075.52	3.00	33,226.57
	b Pembesian					
	- Besi $\phi$ 10 mm	kg	6.4800	4,080.88	3.00	79,332.31
	- Besi $\phi$ 8 mm	kg	2.7700	4,080.88	3.00	33,912.12
	- Wiremesh M8	kg	3.9500	4,080.88	3.00	48,358.43
	- Besi Dia-6mm (Sengkang)	kg	1.5800	4,080.88	3.00	19,343.37
c Beton K-350 + Additive	m3	0.1200	444,555.22	3.00	160,039.88	
						374,212.66
16	Plat L = 1.17 m , P = 3.0 m					
	a Bekisting	m2	1.1700	11,075.52	3.00	38,875.08
	b Pembesian					
	- Besi $\phi$ 10 mm	kg	7.5800	4,080.88	3.00	92,799.22
	- Besi $\phi$ 8 mm	kg	3.2400	4,080.88	3.00	39,666.16
	- Wiremesh M8	kg	4.6100	4,080.88	3.00	56,438.57
	- Besi Dia-6mm (Sengkang)	kg	1.8500	4,080.88	3.00	22,648.89
c Beton K-350 + Additive	m3	0.1404	444,555.22	3.00	187,246.66	
						437,674.56
LANTAI TIGA						
1	KOLOM K2 30/40, H = 2.8 m					
	a Bekisting	m2	1.4000	11,380.35	2.80	44,610.99
	b Pembesian					
	- Besi D 19 mm	kg	22.6200	4,093.19	2.80	259,245.97
- Besi f 10 mm (Sengkang)	kg	11.2800	4,093.19	2.80	129,279.16	
c Beton K-350 + Additive	m3	0.1200	446,115.81	2.80	149,894.91	
						583,031.02
2	BALOK B1 25/45, P = 6.00 m					
	a Bekisting	m2	1.1500	11,380.35	6.00	78,524.44
	b Pembesian					
	- Besi D 19mm	kg	17.1400	4,093.19	6.00	420,943.15
	- Besi D 10 mm	kg	1.3000	4,093.19	6.00	31,926.84
- Besi $\phi$ 10mm ( Sengkang)	kg	6.8000	4,093.19	6.00	167,001.95	
c Beton K-350 + Additive	m3	0.1125	446,115.81	6.00	301,128.17	
						999,524.56
3	BALOK B3 25/45,P = 6.00 m					
	a Bekisting	m2	1.1500	11,380.35	6.00	78,524.44
	b Pembesian					
	- Besi D 19mm	kg	19.5900	4,093.19	6.00	481,112.97
	- Besi D 10 mm	kg	1.3000	4,093.19	6.00	31,926.84
- Besi $\phi$ 10mm ( Sengkang)	kg	6.8000	4,093.19	6.00	167,001.95	
c Beton K-350 + Additive	m3	0.1125	446,115.81	6.00	301,128.17	
						1,059,694.38
4	BALOK B2 25/45,P = 3.5 m					
	a Bekisting	m2	1.1500	11,380.35	3.50	45,805.92
	b Pembesian					
	- Besi D 10mm	kg	13.4700	4,093.19	3.50	192,973.21
	- Besi D 10 mm	kg	1.3000	4,093.19	3.50	18,623.99
- Besi $\phi$ 10mm ( Sengkang)	kg	6.8000	4,093.19	3.50	97,417.80	
c Beton K-350 + Additive	m3	0.1125	446,115.81	3.50	175,658.10	
						530,479.03
5	BALOK B4 25/45,P = 3.5 m					
	a Bekisting	m2	1.1500	11,380.35	3.50	45,805.92
	b Pembesian					
	- Besi D 19mm	kg	12.2400	4,093.19	3.50	175,352.05
	- Besi D 10 mm	kg	1.3000	4,093.19	3.50	18,623.99
- Besi $\phi$ 10mm ( Sengkang)	kg	6.8000	4,093.19	3.50	97,417.80	
c Beton K-350 + Additive	m3	0.1125	446,115.81	3.50	175,658.10	
						512,857.87



PT. ISTAKA KARYA (Persero)  
ANALISIS HARGA SATUAN PRECAST RUSUNAWA  
SISTEM HYBRID JASUBA-KIM  
LOKASI YOGYAKARTA

26

NO	Jenis Pekerjaan	Sat	Volume Per M'	Harga Satuan (Rp)	Panjang Komp. Mtr	Harga Satuan/ Komponen
6	BALOK B7 25/45, P = 3.5 m					
	a Bekisting	m2	1.1500	11,380.35	3.50	45,805.92
	b Pembesian					
	- Besi D 19mm	kg	15.9200	4,093.19	3.50	228,072.27
	- Besi D 10 mm	kg	1.3000	4,093.19	3.50	18,623.99
c	- Besi $\phi$ 10mm ( Sengkang)	kg	6.8000	4,093.19	3.50	97,417.80
	Beton K-350 + Additive	m3	0.1125	446,115.81	3.50	175,658.10
			24.0200			565,578.09
7	BALOK B2 25/45, P = 3.0 m					
	a Bekisting	m2	1.1500	11,380.35	3.00	39,262.22
	b Pembesian					
	- Besi D 19mm	kg	13.4700	4,093.19	3.00	165,405.61
	- Besi D 10 mm	kg	1.3000	4,093.19	3.00	15,963.42
c	- Besi $\phi$ 10mm ( Sengkang)	kg	6.8000	4,093.19	3.00	83,500.98
	Beton K-350 + Additive	m3	0.1125	446,115.81	3.00	150,564.09
			21.5700			464,696.37
8	BALOK B6 25/45, P = 3.0 m					
	a Bekisting	m2	1.1500	11,380.35	3.00	39,262.22
	b Pembesian					
	- Besi D 19mm	kg	19.5900	4,093.19	3.00	240,556.49
	- Besi D 10 mm	kg	1.3000	4,093.19	3.00	15,963.42
c	- Besi $\phi$ 10mm ( Sengkang)	kg	6.8000	4,093.19	3.00	83,500.98
	Beton K-350 + Additive	m3	0.1125	446,115.81	3.00	150,564.09
			27.6900			529,847.19
9	BALOK B8 25/45, P = 5.0 m					
	a Bekisting	m2	1.1500	11,380.35	3.00	39,262.22
	b Pembesian					
	- Besi D 19mm	kg	17.1400	4,093.19	3.00	210,471.58
	- Besi D 10 mm	kg	1.3000	4,093.19	3.00	15,963.42
c	- Besi $\phi$ 10mm ( Sengkang)	kg	6.8000	4,093.19	3.00	83,500.98
	Beton K-350 + Additive	m3	0.1125	446,115.81	3.00	150,564.09
			25.2400			499,762.28
10	BALOK B9 25/45, P = 1.35 m					
	a Bekisting	m2	1.1500	11,380.35	1.35	17,668.00
	b Pembesian					
	- Besi D 19mm	kg	11.6300	4,093.19	1.35	64,265.05
	- Besi D 10 mm	kg	1.3000	4,093.19	1.35	7,183.54
c	- Besi $\phi$ 10mm ( Sengkang)	kg	6.8000	4,093.19	1.35	37,575.44
	Beton K-350 + Additive	m3	0.1125	446,115.81	1.35	67,753.84
			19.7300			194,445.87
11	BALOK B10 25/45, P = 1.35 m					
	a Bekisting	m2	1.1500	11,380.35	1.35	17,668.00
	b Pembesian					
	- Besi D 19mm	kg	13.4700	4,093.19	1.35	74,432.52
	- Besi D 10 mm	kg	1.3000	4,093.19	1.35	7,183.54
c	- Besi $\phi$ 10mm ( Sengkang)	kg	6.8000	4,093.19	1.35	37,575.44
	Beton K-350 + Additive	m3	0.1125	446,115.81	1.35	67,753.84
			21.5700			204,613.34
12	BALOK B11 20/30, P = 3.5 m					
	a Bekisting	m2	0.8000	11,380.35	3.50	31,864.99
	b Pembesian					
	- Besi D 16 mm	kg	8.6900	4,093.19	3.50	124,494.22
	- Besi $\phi$ 8 mm ( Sengkang)	kg	2.9700	4,093.19	3.50	42,548.66
c	Beton K-350 + Additive	m3	0.0600	446,115.81	3.50	93,684.32
			11.6600			292,592.19
13	BALOK B11 20/30, P = 3.00 m					
	a Bekisting	m2	0.8000	11,380.35	3.00	27,312.85
	b Pembesian					
	- Besi D 16 mm	kg	8.6900	4,093.19	3.00	106,709.33
	- Besi $\phi$ 8 mm ( Sengkang)	kg	2.9700	4,093.19	3.00	36,470.28
c	Beton K-350 + Additive	m3	0.0600	446,115.81	3.00	110,300.85
			11.6600			250,793.33



PT. ISTAKA KARYA (Persero)  
 ANALISIS HARGA SATUAN PRECAST RUSUNAWA  
 SISTEM HYBRID JASUBA-KIM  
 LOKASI YOGYAKARTA

NO	Jenis Pekerjaan	Sat.	Volume Per M <sup>3</sup>	Harga Satuan (Rp)	Panjang Komp. Mtr	Harga Satuan/ Komponen
13	Plat l = 100.0 cm , p = 3.5 m					
a	Bekisting	m2	1.0000	11,380.35	3.50	39,831.24
b	Pembesian					
	- Besi $\phi$ 10 mm	kg	6.4800	4,093.19	3.50	92,833.44
	- Besi $\phi$ 8 mm	kg	2.7700	4,093.19		11,338.12
	- Wiremesh M8	kg	3.9500	4,093.19	3.50	56,588.28
	- Besi Dia-6mm ( Sengkang)	kg	1.5800	4,093.19	3.50	22,635.31
c	Beton K-350 + Additive	m3	0.1200	446,115.81	3.50	187,368.64
			14.7800			410,595.03
14	Plat l = 0.675 m , p = 3.5 m					
a	Bekisting	m2	0.6750	11,380.35	3.50	26,886.09
b	Pembesian					
	- Besi $\phi$ 10 mm	kg	4.3740	4,093.19	3.50	62,662.57
	- Besi $\phi$ 8 mm	kg	1.8700	4,093.19	3.50	26,789.90
	- Wiremesh M8	kg	2.6700	4,093.19	3.50	38,250.81
	- Besi Dia-6mm ( Sengkang)	kg	1.0700	4,093.19	3.50	15,328.98
c	Beton K-350 + Additive	m3	0.0810	446,115.81	3.50	126,473.83
						296,392.18
15	Plat l = 1.0 m , p = 3.0 m					
a	Bekisting	m2	1.0000	11,380.35	3.00	34,141.06
b	Pembesian					
	- Besi $\phi$ 10 mm	kg	6.4800	4,093.19	3.00	79,571.52
	- Besi $\phi$ 8 mm	kg	2.7700	4,093.19	3.00	34,014.37
	- Wiremesh M8	kg	3.9500	4,093.19	3.00	48,504.24
	- Besi Dia-6mm ( Sengkang)	kg	0.1200	4,093.19	3.00	1,473.55
c	Beton K-350 + Additive	m3	0.1000	446,115.81	3.00	133,834.74
						331,539.48
16	Plat l = 1.17 m , p = 3.0 m					
a	Bekisting	m2	1.1700	11,380.35	3.00	39,945.04
b	Pembesian					
	- Besi $\phi$ 10 mm	kg	7.5800	4,093.19	3.00	93,079.03
	- Besi $\phi$ 8 mm	kg	3.2400	4,093.19	3.00	39,785.76
	- Wiremesh M8	kg	4.1600	4,093.19	3.00	51,082.95
	- Besi Dia-6mm ( Sengkang)	kg	1.8500	4,093.19	3.00	22,717.18
c	Beton K-350 + Additive	m3	0.1404	446,115.81	3.00	187,903.98
						434,513.93
<b>LANTAI EMPAT</b>						
1	KOLOM K1 30/40, H = 5.0 m					
a	Bekisting	m2	1.4000	11,532.77	3.00	48,437.63
b	Pembesian					
	- Besi D 19 mm	kg	22.6200	4,099.34	3.00	278,181.04
	- Besi $\phi$ 10 mm	kg	11.2800	4,099.34	3.00	138,721.58
c	Beton K-350 + Additive	m3	0.1200	446,896.10	3.00	160,862.60
						626,222.84
2	BALOK B1 25/45,P = 6.00 m					
a	Bekisting	m2	1.1500	11,532.77	6.00	79,576.11
b	Pembesian					
	- Besi D 19mm	kg	17.1400	4,099.34	6.00	421,575.86
	- Besi D 10 mm	kg	1.3000	4,099.34	6.00	31,974.83
	- Besi $\phi$ 10 mm	kg	6.8000	4,099.34	6.00	167,252.97
c	Beton K-350 + Additive	m3	0.1125	446,896.10	6.00	301,654.87
						1,002,034.64
3	BALOK B3 25/45,P = 6.00 m					
a	Bekisting	m2	1.1500	11,532.77	6.00	79,576.11
b	Pembesian					
	- Besi D 19mm	kg	19.5900	4,099.34	6.00	481,836.12
	- Besi D 10 mm	kg	1.3000	4,099.34	6.00	31,974.83
	- Besi $\phi$ 10 mm	kg	6.8000	4,099.34	6.00	167,252.97
c	Beton K-350 + Additive	m3	0.1125	446,896.10	6.00	301,654.87
						1,062,294.90





PT. ISTAKA KARYA (PERSERO)  
 ANALISIS HARGA SATUAN PRECAST RUSUNAWA  
 SISTEM HYBRID JASUBA-KIM  
 LOKASI YOGYAKARTA

NO	Jenis Pekerjaan	Sat	Volume Per M'	Harga Satuan (Rp)	Panjang Komp. Mtr	Harga Satuan/ Komponen
4	BALOK B2 25/45, P = 3.5 m					
	a Bekisting	m2	1.1500	11,532.77	3.50	46,419.40
	b Pembesian					
	- Besi D 19mm	kg	13.4700	4,099.34	3.50	193,263.26
	- Besi D 10 mm	kg	1.3000	4,099.34	3.50	18,651.99
c	- Besi $\phi$ 10 mm	kg	6.8000	4,099.34	3.50	97,564.23
	Beton K-350 + Additive	m3	0.1125	446,896.10	3.50	175,965.34
						531,864.22
5	BALOK B4 25/45, P = 3.5 m					
	a Bekisting	m2	1.1500	11,532.77	3.50	46,419.40
	b Pembesian					
	- Besi D 19mm	kg	12.2400	4,099.34	3.50	175,615.62
	- Besi D 10 mm	kg	1.3000	4,099.34	3.50	18,651.99
c	- Besi $\phi$ 10 mm	kg	6.8000	4,099.34	3.50	97,564.23
	Beton K-350 + Additive	m3	0.1125	446,896.10	3.50	175,965.34
						514,216.57
7	BALOK B2 25/45, P = 3.0 m					
	a Bekisting	m2	1.1500	11,532.77	3.00	39,788.05
	b Pembesian					
	- Besi D 19mm	kg	13.4700	4,099.34	3.00	165,654.23
	- Besi D 10 mm	kg	1.3000	4,099.34	3.00	15,987.42
c	- Besi $\phi$ 10mm ( Sengkang)	kg	6.8000	4,099.34	3.00	83,626.48
	Beton K-350 + Additive	m3	0.1125	446,896.10	3.00	150,827.43
						455,883.61
8	BALOK B6 25/45, P = 3.0 m					
	a Bekisting	m2	1.1500	11,532.77	3.00	39,788.05
	b Pembesian					
	- Besi D 19mm	kg	19.5900	4,099.34	3.00	240,918.06
	- Besi D 10 mm	kg	1.3000	4,099.34	3.00	15,987.42
c	- Besi $\phi$ 10mm ( Sengkang)	kg	6.8000	4,099.34	3.00	83,626.48
	Beton K-350 + Additive	m3	0.1125	446,896.10	3.00	150,827.43
						531,147.45
10	BALOK B9 25/45, P = 1.35 m					
	a Bekisting	m2	1.1500	11,532.77	1.35	17,004.62
	b Pembesian					
	- Besi D 19mm	kg	11.6300	4,099.34	1.35	64,361.05
	- Besi D 10 mm	kg	1.3000	4,099.34	1.35	7,194.34
c	- Besi $\phi$ 10mm ( Sengkang)	kg	6.8000	4,099.34	1.35	37,631.92
	Beton K-350 + Additive	m3	0.1125	446,896.10	1.35	67,872.35
						194,964.87
11	BALOK B10 25/45, P = 1.35 m					
	a Bekisting	m2	1.1500	11,532.77	1.35	17,004.62
	b Pembesian					
	- Besi D 19mm	kg	13.4700	4,099.34	1.35	74,544.40
	- Besi D 10 mm	kg	1.3000	4,099.34	1.35	7,194.34
c	- Besi $\phi$ 10mm ( Sengkang)	kg	6.8000	4,099.34	1.35	37,631.92
	Beton K-350 + Additive	m3	0.1125	446,896.10	1.35	67,872.35
						205,147.63
12	BALOK B11 20/30, P = 3.5 m					
	a Bekisting	m2	0.8000	11,532.77	3.50	32,291.75
	b Pembesian					
	- Besi D 16 mm	kg	8.6900	4,099.34	3.50	124,681.35
	- Besi $\phi$ 8 mm ( Sengkang)	kg	2.9700	4,099.34	3.50	42,612.61
c	Beton K-350 + Additive	m3	0.0600	446,896.10	3.50	93,848.18
						293,433.90
12	BALOK B11 20/30, P = 3.00 m					
	a Bekisting	m2	0.8000	11,532.77	3.00	27,678.65
	b Pembesian					
	- Besi D 16 mm	kg	8.6900	4,099.34	3.00	106,069.73
	- Besi $\phi$ 8 mm ( Sengkang)	kg	2.9700	4,099.34	3.00	36,525.10
c	Beton K-350 + Additive	m3	0.0600	446,896.10	3.00	80,441.30
						251,514.77



PT. ISTAKA KARYA (Persero)  
 ANALISIS HARGA SATUAN PRECAST RUSUNAWA  
 SISTEM HYBRID JASUIBA-KIM  
 LOKASI YOGYAKARTA

No	Jenis Pekerjaan	Sat	Volume Per M'	Harga Satuan (Rp)	Panjang Komp. Mtr	Harga Satuan/ Komponen
13	Plat l = 100.0 cm , p = 3.5 m					
	a Bekisting	m2	1.0000	11,532.77	3.50	40,364.69
	b Pembesian					
	- Besi $\phi$ 10mm	kg	6.4800	4,099.34	3.50	92,972.97
	- Besi $\phi$ 8 mm	kg	2.7700	4,099.34		11,355.16
	- Wiremesh M8	kg	3.9500	4,099.34	3.50	56,673.34
	- Besi Dia-6mm ( Sengkang)	kg	1.5800	4,099.34	3.50	22,669.34
	c Beton K-350 + Additive	m3	0.1200	446,896.10	3.50	187,696.36
						411,731.87
	14	Plat l = 0.675 m , p = 3.5 m				
a Bekisting		m2	0.6750	11,532.77	3.50	27,246.17
b Pembesian						
- Besi $\phi$ 10mm		kg	4.3740	4,099.34	3.50	62,756.76
- Besi $\phi$ 8 mm		kg	1.8700	4,099.34	3.50	26,830.16
- Wiremesh M8		kg	2.6700	4,099.34	3.50	38,308.31
- Besi Dia-6mm ( Sengkang)		kg	1.0700	4,099.34	3.50	15,352.02
c Beton K-350 + Additive		m3	0.0810	446,896.10	3.50	126,695.04
						297,168.46
15		Plat l = 1.0 m , p = 3.0 m				
	a Bekisting	m2	1.0000	11,532.77	3.00	34,598.31
	b Pembesian					
	- Besi $\phi$ 10mm	kg	6.4800	4,099.34	3.00	79,691.12
	- Besi $\phi$ 8 mm	kg	2.7700	4,099.34	3.00	34,065.49
	- Wiremesh M8	kg	3.9500	4,099.34	3.00	48,577.15
	- Besi Dia-6mm ( Sengkang)	kg	1.5800	4,099.34	3.00	19,430.86
	c Beton K-350 + Additive	m3	0.1200	446,896.10	3.00	160,882.60
						377,245.53
	16	Plat l = 1.17 m , p = 3.0 m				
a Bekisting		m2	1.1700	11,532.77	3.00	40,480.02
b Pembesian						
- Besi $\phi$ 10mm		kg	7.5800	4,099.34	3.00	93,218.93
- Besi $\phi$ 8 mm		kg	3.2400	4,099.34	3.00	39,845.56
- Wiremesh M8		kg	4.1600	4,099.34	3.00	51,159.73
- Besi Dia-6mm ( Sengkang)		kg	1.8500	4,099.34	3.00	22,751.32
c Beton K-350 + Additive		m3	0.1404	446,896.10	3.00	188,232.64
						435,668.20
<b>LANTAI LIMA</b>						
2	BALOK RB1, 20/40, P = 6 m					
	a Bekisting	m2	1.0000	11,807.12	6.00	70,842.70
3	b Pembesian					
	- Besi D 16 mm	kg	6.9520	4,110.41	6.00	171,453.49
	- Besi D 10 mm	kg	1.3000	4,110.41	6.00	32,061.21
	- Besi $\phi$ 8 mm ( Sengkang)	kg	3.6600	4,110.41	6.00	90,264.64
	d Beton K-350 + Additive	m3	0.0800	448,300.63	6.00	215,184.30
			11.9120			579,606.35
3	BALOK RB1, 20/40, P = 3.5 m					
	a Bekisting	m2	1.0000	11,807.12	3.50	41,324.91
	b Pembesian					
	- Besi D 16 mm	kg	7.9700	4,110.41	3.50	114,659.94
	- Besi D 10 mm	kg	1.3000	4,110.41	3.50	18,702.37
	- Besi $\phi$ 8 mm ( Sengkang)	kg	3.6600	4,110.41	3.50	52,654.37
	c Beton K-350 + Additive	m3	0.0800	448,300.63	3.50	125,524.18
					352,865.77	
3	BALOK RB1, 20/40, P = 3.0 m					
	a Bekisting	m2	1.0000	11,807.12	3.00	35,421.35
	b Pembesian					
	- Besi D 16 mm	kg	7.9700	4,110.41	3.00	98,279.94
	- Besi D 10 mm	kg	1.3000	4,110.41	3.00	16,030.61
	- Besi $\phi$ 8 mm ( Sengkang)	kg	3.6600	4,110.41	3.00	45,132.32
	c Beton K-350 + Additive	m3	0.0800	448,300.63	3.00	107,592.15
					302,456.37	



PT. ISTAKA KARYA (Persero)  
 ANALISIS HARGA SATUAN PRECAST RUSUNAWA  
 SISTEM HYBRID JASUBA-KIM  
 LOKASI YOGYAKARTA

No	Jenis Pekerjaan	Sat	Volume Per M'	Harga Satuan (Rp)	Panjang Komp. Mtr	Harga Satuan/ Komponen
4	BALOK RB2, 20/40, P = 6 m					
a	Bekisting	m2	1.0000	11.807.12	3.50	41,324.91
U	Pembesian					
	- Besi D 16 mm	kg	12.1700	4.110.41	3.50	175,082.99
	- Besi D 10 mm	kg	1.3000	4.110.41	3.50	18,702.37
	- Besi 8 mm (Sengkang)	kg	3.6600	4.110.41	3.50	52,654.37
d	Beton K-350 + Additive	m3	0.0800	448,300.63	3.50	125,524.18
			17.1300			413,288.62
5	KUDA-KUDA '15/25, P = 5.5 M					
a	Bekisting	m2	0.6500	12.162.75	5.50	43,481.84
b	Pembesian	kg	5.0000	4,124.77	5.50	113,431.10
c	Beton K-350 + Additive	m3	0.0375	450,121.31	5.50	92,837.52
						249,750.46



ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN  
RUMAH SUSUN SEDERHANA SEWA  
LOKASI YOGYAKARTA

No.	URAIAN PEKERJAAN	MATERIAL + UPAH				KEUNTUNGAN PEMBORONG 10%	JUMLAH MATERIAL + UPAH (Rp.)							
		KOEF.	SAT.	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)		LT. SATU 1	LT. DUA 1.09	LT. TIGA 1.12	LT. EMPAT 1.135	LT. LIMA 1.162	LT. ATAP 1.197		
1	1 m3 Lantai Kerja 1:3:5						295.667,39							
	Bahan				219.813,95	21.981,39	241.795,34							
	- Batu split	0,716	m3	90.120,00	64.525,92									
	- Pasir Pasang	0,507	m3	55.325,00	28.360,76									
	- Semen FC	220,000	kg	506,93	126.731,25									
	Upah				48.974,59	4.897,46	53.872,05							
	- Pekerja	3,000	Hari	13.518,00	40.554,00									
	- Tukang batu	0,250	Hari	18.024,00	4.506,00									
	- Kepala Tukang	0,025	Hari	21.403,50	535,09									
	- Mandor	0,150	Hari	22.530,00	3.379,50									
2	1 kg Besi Beton						4.043,97	4.080,88	4.093,19	4.099,34	4.110,41	4.121,77		
	Bahan				3.303,46	330,35	3.633,81	3.633,81	3.633,81	3.633,81	3.633,81	3.633,81		
	- Besi beton	1,050	Kg	2.985,23	3.134,49									
	- Karat berast	0,020	Kg	5.632,50	112,65									
	- Peralatan cara	1,000	Ls	56,33	56,33									
	Upah				372,87	37,29	410,16	447,07	459,38	465,53	476,60	492,56		
	- Tukang besi	0,015	Hari	19.150,50	287,26									
	- Kepala tukang besi	0,004	Hari	21.403,50	85,61									
3	1 m3 Beton Sika K-350						439.873,47	444.355,22	448.115,81	448.896,10	448.280,63	450.121,31		
	Bahan				352.594,50	35.259,45	387.853,95	387.853,95	387.853,95	387.853,95	387.853,95	387.853,95		
	- Semen PC	3,000	Zak	25.346,25	202.770,00									
	- Batu pecah split	0,600	m³	90.120,00	72.096,00									
	- Pasir beton	0,500	m³	67.590,00	33.795,00									
	- Bator molen	0,500	Jam	20.777,00	10.138,50									
	- Beton vibrator	1,000	Ls	9.012,00	9.012,00									
	- Pakaian	1,000	Ls	1.126,50	1.126,50									
	- Peralatan bantu	1,000	Ls	1.126,50	1.126,50									
	- Admix	1,000	Ls	22.530,00	22.530,00									
	Upah				47.290,47	4.729,05	52.019,52	56.701,27	58.261,86	59.047,15	60.146,68	62.267,36		
	- Pekerja	3,000	Hari	13.518,00	40.554,00									
	- Tukang batu	0,200	Hari	18.024,00	3.604,80									
	- Kepala Tukang	0,020	Hari	21.403,50	428,07									
	- Mandor	0,120	Hari	22.530,00	2.703,60									



ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN  
RUMAH SUSUN SEDERHANA SEWA  
LOKASI YOGYAKARTA

No.	URAIAN PEKERJAAN	MATERIAL + UPAH				KEUNTUNGAN PEMBORONG 10%	JUMLAH MATERIAL + UPAH (Rp.)					
		KOEFS.	SAT.	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)		LT. SATU	LT. DUA	LT. TIGA	LT. EMPAT	LT. LIMA	LT. ATAP
							1	1.09	1.12	1.135	1.162	1.197
4	1 m3 Beton Site K-3C0					412,612.17	417,293.92	418,854.51	419,534.80	421,039.33	422,860.01	
	Bahan				32,781.15	360,592.65	360,592.65	360,592.65	360,592.65	360,592.65	360,592.65	
	- Semen Pc	7.400	Zak	25,346.25	187,562.25							
	- Batu pecah split	0.800	m³	90,120.00	72,096.00							
	- Pasir beton	0.500	m³	67,590.00	33,795.00							
	- Beton molen	0.500	Jam	20,277.00	10,138.50							
	- Beton vibrator	1.000	Ls	9,012.00	9,012.00							
	- Air kerja	1.000	Ls	1,126.50	1,126.50							
	- Peralatan bantu	1.000	Ls	14,081.25	14,081.25							
	Upah				47,290.47	52,019.52	56,701.27	58,261.88	59,042.15	60,446.68	62,267.36	
	- Pekerja	3.000	Hari	13,518.00	40,554.00							
	- Tukang batu	0.200	Hari	18,024.00	3,604.80							
	- Kepala Tukang	0.020	Hari	21,403.50	428.07							
	- Mandor	0.120	Hari	22,530.00	2,703.60							
5	1 m3 Beton Site K-175					353,356.01	358,037.77	359,598.36	360,378.65	361,793.18	363,303.88	
	Bahan				27,394.23	301,336.50	301,336.50	301,336.50	301,336.50	301,336.50	301,336.50	
	- Semen Pc	8.200	Zak	25,346.25	157,146.75							
	- Batu pecah spl.	0.754	m³	90,120.00	67,950.49							
	- Pasir beton	0.406	m³	67,590.00	27,441.54							
	- Beton molen	0.500	Jam	20,277.00	10,138.50							
	- Beton vibrator	1.000	Ls	9,012.00	9,012.00							
	- Air kerja	1.000	Ls	1,126.50	1,126.50							
	- Peralatan bantu	1.000	Ls	1,126.50	1,126.50							
	Upah				47,290.47	52,019.52	56,701.27	58,261.88	59,042.15	60,446.68	62,267.36	
	- Pekerja	3.000	Hari	13,518.00	40,554.00							
	- Tukang batu	0.200	Hari	18,024.00	3,604.80							
	- Kepala Tukang	0.020	Hari	21,403.50	428.07							
	- Mandor	0.120	Hari	22,530.00	2,703.60							
6	1 m3 Beton Site K-225					372,166.31	376,848.07	378,408.45	379,188.95	380,593.47	382,114.13	
	Bahan				29,104.25	320,146.79	320,146.79	320,146.79	320,146.79	320,146.79	320,146.79	
	- Semen Pc	7.030	Zak	25,346.25	179,491.45							
	- Batu pecah split	0.867	m³	90,120.00	60,110.04							
	- Pasir beton	0.445	m³	67,590.00	30,077.55							
	- Beton molen	0.500	Jam	20,277.00	10,138.50							
	- Beton vibrator	1.000	Ls	9,012.00	9,012.00							
	- Air kerja	1.000	Ls	1,126.50	1,126.50							
	- Peralatan bantu	1.000	Ls	1,126.50	1,126.50							
	Upah				47,290.47	52,019.52	56,701.27	58,261.88	59,042.15	60,446.68	62,267.36	
	- Pekerja	3.000	Hari	13,518.00	40,554.00							
	- Tukang batu	0.200	Hari	18,024.00	3,604.80							
	- Kepala Tukang	0.020	Hari	21,403.50	428.07							
	- Mandor	0.120	Hari	22,530.00	2,703.60							



RUMAH SUSUN SEDERHANA SEWA  
LOKASI YOGYAKARTA

No.	URAIAN PEKERJAAN	MATERIAL + UPAH				KEUNTUNGAN PEMBORONG 10%	JUMLAH MATERIAL + UPAH (Rp.)					
		KOEf.	SAT.	HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)		LT. SATU	LT. DUA	LT. TIGA	LT. EMPAT	LT. LIMA	LT. ATAP
							1	1.09	1.12	1.135	1.162	1.197
6	1 m2 Bekisting Balok Beton					69,256.09	70,170.59	70,475.42	70,627.83	70,502.18	71,257.82	
	Bahan				53,722.79	59,095.06	59,095.06	59,095.06	59,095.06	59,095.06	59,095.06	
	- Kayu rangka bekisting 2 kali pakam	0.034	m <sup>3</sup>	1.128.500.00	38.301.00							
	- Mureplex 9 mm (2 kali pakam)	0.174	Br	67.590.00	11.760.66							
	- Paku	0.250	kg	5.622.50	1.403.13							
	- Peralatan bantu	1.000	Ls	2.253.00	2.253.00							
	Upah pasang				9.237.30	923.73	10,161.03	11,075.52	11,380.35	11,532.77	11,807.12	
	- Pekerja	0.200	Hari	13.512.00	2.703.60							
	- Tukang kayu	0.200	Hari	19.150.50	3.830.10							
	- Kepala Tukang kayu	0.040	Hari	21.403.50	856.14							
	Upah bongkar											
	- Pekerja	0.050	Hari	13.512.00	675.60							
	- Tukang kayu	0.050	Hari	19.150.50	957.53							
	- Kepala Tukang kayu	0.010	Hari	21.403.50	214.04							
7	1 m2 Bekisting Plat Beton					69,256.09	70,170.59	70,475.12	70,627.83	70,502.18	71,257.82	
	Bahan				53,722.79	59,095.06	59,095.06	59,095.06	59,095.06	59,095.06	59,095.06	
	- Kayu rangka bekisting 2 kali pakam	0.034	m <sup>3</sup>	1.128.500.00	38.301.00							
	- Mureplex 9 mm (2 kali pakam)	0.174	Br	67.590.00	11.760.66							
	- Paku	0.250	kg	5.622.50	1.403.13							
	- Peralatan bantu	1.000	Ls	2.253.00	2.253.00							
	Upah pasang				9.237.30	923.73	10,161.03	11,075.52	11,380.35	11,532.77	11,807.12	
	- Pekerja	0.200	Hari	13.512.00	2.703.60							
	- Tukang kayu	0.200	Hari	19.150.50	3.830.10							
	- Kepala Tukang kayu	0.040	Hari	21.403.50	856.14							
	Upah bongkar											
	- Pekerja	0.050	Hari	13.512.00	675.60							
	- Tukang kayu	0.050	Hari	19.150.50	957.53							
	- Kepala Tukang kayu	0.010	Hari	21.403.50	214.04							
8	1 m2 Bekisting Kolom					46,356.80	47,271.09	47,575.93	47,728.34	48,002.69	48,258.32	
	Bahan				32,905.07	36,195.57	36,195.57	36,195.57	36,195.57	36,195.57	36,195.57	
	- Kayu rangka bekisting 3 kali pakam	0.019	m <sup>3</sup>	1.128.500.00	21.403.50							
	- Mureplex 9 mm (3 kali pakam)	0.116	Br	67.590.00	7.840.44							
	- Paku	0.250	kg	5.622.50	1.403.13							
	- Peralatan bantu	1.000	Ls	2.253.00	2.253.00							
	Upah pasang				3.237.30	923.73	10,161.03	11,075.52	11,380.35	11,532.77	11,807.12	
	- Pekerja	0.200	Hari	13.512.00	2.703.60							
	- Tukang kayu	0.200	Hari	19.150.50	3.830.10							



43

ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN  
 RUMAH SUSUN SEDERHANA SEWA  
 LOKASI YOGYAKARTA

No.	URAIAN PEKERJAAN	MATERIAL + UPAH		KEUNTUNGAN PEMBORONG 10%	JUMLAH MATERIAL + UPAH (Rp.)						
		KOEF.	SAT.		HARGA SATUAN (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)	LT. SATU 1	LT. DUA 1.09	LT. TIGA 1.12	LT. EMPAT 1.135	LT. LIMA 1.162
	- Kepala Tukang kayu	0.040	Hari	21.403.50	856.14						
	Upah bongkar										
	- Pekerja	0.020	Hari	13.519.00	675.90						
	- Tukang kayu	0.020	Hari	19.150.50	957.53						
	- Kepala Tukang kayu	0.040	Hari	21.403.50	214.04						



34

ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN  
RUMAH SUSUN SEDERHANA SEWA  
LOKASI YOGYAKARTA

No.	URAIAN PEKERJAAN	MATERIAL + UPAH				KEUNTUNGAN PEMBORONG 10%	JUMLAH MATERIAL + UPAH (Rp.)					
		KOEFS.	SAT.	HARGA SATUHAH (Rp.)	JUMLAH HARGA (Rp.)		LT. SATU	LT. DUA	LT. TIGA	LT. EMPAT	LT. LIMA	LT. SATAP
							1	1.09	1.12	1.135	1.162	1.197
9	1 m <sup>2</sup> Bekisting Balok Beton					10.161.03	11.075.52	11.380.35	11.532.77	11.807.12	12.162.75	
	Bahan				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	- Kayu rangka bekisting 6 kal pakaw	0.003	m <sup>3</sup>	0.00	0.00							
	- Mampas 13 mm 6 kal pakaw	0.167	m <sup>2</sup>	0.00	0.00							
	- Perawatan baru	1.000	Ls	0.00	0.00							
	Upah pasang				9.237.30	923.73	10.161.03	11.075.52	11.380.35	11.532.77	11.807.12	
	- Pekerja	0.200	Hari	13.518.00	2.703.60							
	- Tukang kayu	0.200	Hari	19.150.50	3.830.10							
	- Kepala Tukang kayu	0.040	Hari	21.403.50	856.14							
	Upah bongkar											
	- Pekerja	0.050	Hari	13.518.00	675.90							
	- Tukang kayu	0.050	Hari	19.150.50	957.53							
	- Kepala Tukang kayu	0.010	Hari	21.403.50	214.04							
10	1 m <sup>2</sup> Bekisting Plat Beton					10.161.03	11.075.52	11.380.35	11.532.77	11.807.12	12.162.75	
	Bahan				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	- Kayu rangka bekisting 6 kal pakaw	0.003	m <sup>3</sup>	0.00	0.00							
	- Mampas 13 mm 6 kal pakaw	0.167	m <sup>2</sup>	0.00	0.00							
	- Perawatan baru	1.000	Ls	0.00	0.00							
	Upah pasang				9.237.30	923.73	10.161.03	11.075.52	11.380.35	11.532.77	11.807.12	
	- Pekerja	0.200	Hari	13.518.00	2.703.60							
	- Tukang kayu	0.200	Hari	19.150.50	3.830.10							
	- Kepala Tukang kayu	0.040	Hari	21.403.50	856.14							
	Upah bongkar											
	- Pekerja	0.050	Hari	13.518.00	675.90							
	- Tukang kayu	0.050	Hari	19.150.50	957.53							
	- Kepala Tukang kayu	0.010	Hari	21.403.50	214.04							
11	1 m <sup>2</sup> Bekisting Kolom					10.161.03	11.075.52	11.380.35	11.532.77	11.807.12	12.162.75	
	Bahan				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	- Kayu rangka bekisting 2 kal pakaw	0.007	m <sup>3</sup>	0.00	0.00							
	- Mampas 9 mm 2 kal pakaw	0.167	m <sup>2</sup>	0.00	0.00							
	- Perawatan baru	1.000	Ls	0.00	0.00							
	Upah pasang				9.237.30	923.73	10.161.03	11.075.52	11.380.35	11.532.77	11.807.12	
	- Pekerja	0.200	Hari	13.518.00	2.703.60							
	- Tukang kayu	0.200	Hari	19.150.50	3.830.10							
	- Kepala Tukang kayu	0.040	Hari	21.403.50	856.14							
	Upah bongkar											





ANALISA HARGA SATUAN PEREJAN  
 RUMAH SUSUN SEDERHANA SELA  
 LOKASI YOGYAKARTA

No.	URAIAN PEREJAN	KOEFSAT.	MATERIAL - UP2H		KEUNTUNGAN PEMBORONG 10%	JUMLAH MATERIAL - UP2H (RM)				
			HARGA SATUAN (RM)	JUMLAH HARGA (RM)		LI SATU 1	LI DUA 109	LI TIGA 112	LI EMPAT 1135	LI LIMA 1152
	IP HARGA	0,000	12.513,00	976,90						
	Tekanan Batu	0,050	19.150,50	957,53						
	Kapuk Tumbuhan	0,010	21.402,50	214,04						





UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

**UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**

JURUSAN : TEKNIK SIPIL, ARSITEKTUR, TEKNIK LINGKUNGAN  
KAMPUS : Jalan Kaliurang KM 14,4 Telp. (0274) 895042, 895707, 896440. Fax: 895330  
Email: dekanat@ftsp.uii.ac.id. Yogyakarta Kode Pos 55584.

FM-UII AA-FPU-09

Nomor : 323 /Kajur TS 20/ Bg Pn /XII /2004  
Tempat :  
Tanggal :  
Periode Ke : BIMBINGAN TUGAS AKHIR  
II ( Des 04 - Mei 05 )

Jogyakarta, 8-Dec-04

Kepada  
Yth. Bapak / Ibu : Edy Purwanto, Dr, Ir, C.E.S, DEA  
di --  
Jogyakarta

Assalamu'alaikum Wr Wb

Dengan ini kami mohon dengan hormat kepada Bapak / Ibu Agah Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan tersebut di bawah ini

1. Nama : Feni Antori  
No. Mhs. : 00 511 275  
Bidang Studi : Teknik Sipil  
Tahun Akademi : 2003 - 2004
2. Nama : Irwan Hadiyanto  
No. Mhs. : 00 511 276  
Bidang Studi : Teknik Sipil  
Tahun Akademi : 2003 - 2004

dapat diberikan petunjuk-petunjuk, pengarahan serta bimbingan dalam melaksanakan Tugas Akhir. Kedua Mahasiswa tersebut merupakan satu kelompok dengan dosen pembimbing sebagai berikut :

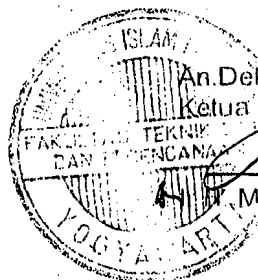
- Dosen Pembimbing I : Drajat Subandjo, Dr, Ir, H, SU  
Dosen Pembimbing II : Edy Purwanto, Dr, Ir, C.E.S, DEA  
Berlaku tgl : 8-Dec-04 Sampai dengan 08-Jun-05

Dengan Mengambil Topik /Judul :

Analisis Tingkat Kelayakan Ekonomi dan Lingkungan Rumah Susun Sewa ( Kasus RUSUNWA di Jl. Mataram ( Bantaran Sungai Code ) Jogyakarta )

Demikian atas bantuan serta kerjasamanya diucapkan terima kasih

Wassalamu'alaikum Wt Wb.



An. Dekan  
Ketua Jurusan Teknik Sipil  
Muhadhir, MS

Tembusan

- 1) Dosen Pembimbing ybs
- 2) Mahasiswa ybs
- 3) Arsip. 12/8/2004 9 55:58 AM

**DATA – DATA UMUM PROYEK**

**DIAJUKAN KE DOSEN PEMBIMBING SEBAGAI SYARAT UNTUK  
MELAKSANAKAN TUGAS AKHIR DI F.T SIPIL DAN PERENCANAAN UII  
JL.KALIURANG KM 14.4 TELP.(0274) 895042-(0274) 895707 FAX:895330  
YOGYAKARTA**

Wassalamualaikum Wr.Wb

Yang bertanda tangan dibawah ini kami :

Nama : Irwan Hadiyanto                      No Mhs : 00 511 276  
Nama : Feri Antoni                              No Mhs : 00 511 275

Dengan ini kami mengajukan data – data proyek kepada bapak dosen pembimbing untuk dapat melaksanakan Tugas Akhir dalam rangka menyelesaikan studi jenjang strata satu (S1). Adapun data – data yang kami peroleh sebagai berikut :

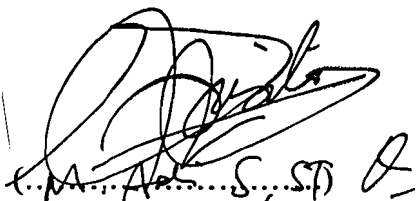
Jama Proyek	: Proyek Pembangunan Rumah Susun Sederhana Sewa
Pemilik Proyek	: Departemen Pempraswil
Kontraktor	: PT. Istaka Karya
Perencana	: PT. Indeso Utama Kencana
Konsultan Pengawas	: PT. Bina Rata Metrodo
Lokasi Proyek	: Cokrodriyan, Jogjakarta
Kons.bag.atas	: Beton Bertulang
Kons.bag.bawah	: Beton Bertulang
Biaya Proyek	: Rp. 7,952 Milyar
Rencana Waktu Penyelesaian	: 90 (sembilan puluh) hari Kalender
Saat ini sudah dilaksanakan dalam %	: 100%
Data lain yang dianggap perlu	: - Dokumen Teknik - Dokumen Administrasi - Dokumen Biaya


Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 21 Desember 2004

Mengetahui,  
An.Proyek

Mahasiswa

  
(Irwan Hadiyanto)

  
(Irwan Hadiyanto)

  
(Feri Antoni)

**DATA – DATA UMUM PROYEK**

**DIAJUKAN KE DOSEN PEMBIMBING SEBAGAI SYARAT UNTUK  
MELAKSANAKAN TUGAS AKHIR DI F.T SIPIL DAN PERENCANAAN UII  
JL.KALIURANG KM 14.4 TELP.(0274) 895042-(0274) 895707 FAX:895330  
YOGYAKARTA**

alamualaikum Wr.Wb

ig bertanda tangan dibawah ini kami :

ma : Irwan Hadiyanto                      No Mhs : 00 511 276  
ma : Feri Antoni                              No Mhs : 00 511 275

ngan ini kami mengajukan data – data proyek kepada bapak dosen pembimbing untuk  
pat melaksanakan Tugas Akhir dalam rangka menyelesaikan studi jenjang strata satu  
l).Adapun data – data yang kami peroleh sebagai berikut :

Nama Proyek :.....  
Milik Proyek :.....  
Kontraktor :.....  
Perencana :.....  
Konsultan Pengawas :.....  
Lokasi Proyek :.....  
Kons.bag.atas :.....  
Kons.bag.bawah :.....  
Biaya Proyek :.....  
Rencana Waktu Penyelesaian :.....  
Saat ini sudah dilaksanakan dalam % :.....  
Data lain yang dianggap perlu :.....  
.....  
.....

Wassalamualaikum.Wr.Wb.

Yogyakarta, Desember 2004

Mengetahui,  
An.Proyek

Mahasiswa

(.....)

(Irwan Hadiyanto)

(Feri Antoni)

Jogjakarta , 21 Desember 2004

Kepada :

Yth : Wali Kota Jogjakarta

Di ; Tempat

Dengan Hormat,

Menindaklanjuti surat Bapeda Daerah Istimewa Yogyakarta , maka kami :

1.Feri Antoni           No Mhs 00 511 275

2.Irwan Hadiyanto    No Mhs 00 511 276

Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Universitas Islam Indonesia memohon kepada Bapak Kepala Dinas KIMPRASWIL DIY untuk meminjam informasi / data / bahan sebagai berikut ;

1.DataAnalisa Ekonomi Proyek Rusunawa

2.Data Pengembangan Wilayah Bantaran Sungai Code

Kami mahasiswa tersebut diatas sanggup memenuhi ketentuan yang telah ditentukan oleh pemcrintah (BAPEDA DIY) , dan data tersebut diatas hanya untuk keperluan ilmiah (tidak akan dipublikasikan).

Atas ijin dan bantuan Bapak Kepala Dinas KIMPRASWIL DIY kami ucapkan banyak terimakasih.

Hormat Kami

(Feri Antoni)

(Irwan Hadiyanto)

Jogjakarta , 20 Desember 2004

Kepada :

Yth : Direktur PT. ISTAKA KARYA

Di ; Tempat

Dengan Hormat,

Menindaklanjuti surat dari Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia Jogjakarta , maka kami :

1.Feri Antoni           No Mhs 00 511 275

2.Irwan Hadiyanto    No Mhs 00 511 276

Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Universitas Islam Indonesia memohon kepada Bapak Direktur PT.ISATAKA KARYA untuk meminjam informasi / data / bahan sebagai berikut ;

1.Rencana Anggaran dan Biaya ( RAB ) dan Time Scedulle

2.Rencana Kerja Dan Syarat – Syarat ( RKS )

3.Gambar Teknik

Kami mahasiswa tersebut diatas sanggup memenuhi ketentuan yang telah ditentukan oleh pemerintah (BAPEDA DIY) , dan data tersebut diatas hanya untuk keperluan ilmiah (tidak akan dipublikasikan).

---

Atas ijin dan bantuan Bapak Direktur PT.ISTAKA KARYA kami ucapkan banyak terimakasih.

Hormat Kami

(Feri Antoni)



(Irwan Hadiyanto)

**LEMBAR PENGESAHAN  
PROPOSAL TUGAS AKHIR**

**ANALISA TINGKAT KELAYAKAN EKONOMI DAN  
LINGKUNGAN RUMAH SUSUN SEWA JOGJAKARTA  
(STUDI KASUS RUSUNAWA BANTARAN SUNGAI CODE JOGJAKARTA)**

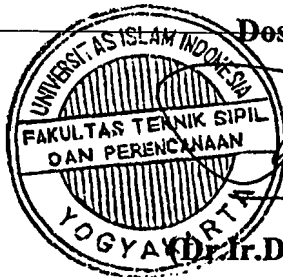
*Disusun Oleh :*

**Nama : Feri Antoni  
No Mhs : 00 511 275**

**Nama : Irwan Hadiyanto  
No Mhs : 00 511 276**

**Telah diperiksa dan disetujui oleh :**

**Dosen Pembimbing**



**(Dr. Ir. Dradjat Suhardjo.SU)**



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

**UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**

JURUSAN : TEKNIK SIPIL, ARSITEKTUR, TEKNIK LINGKUNGAN  
KAMPUS : Jalan Kaliurang KM 14,4 Teip. (0274) 895042, 895707, 896440. Fax: 895330  
Email : dekanat@ftsp.uii.ac.id. Yogyakarta Kode Pos 55584

Nomor : 836 /Dek.70/FTSP/XII/2004 Jogjakarta, 8-Dcc-04  
Lamp.  
Hal : **Permohonan data TA /Penelitian**

Kepada Yth : Direktur PT ISTAKA KARYA  
Di -  
Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Sehubungan dengan Tugas Akhir yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami, Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia Yogyakarta yang bernama sbb :

No	Nama	No.Mhs
1.	Feri Antoni	00 511 275
2.	Irwan Hadiyanto	00 511 276

Berkenaan hal tersebut kiranya mahasiswa memerlukan **informasi/data/bahan/**, untuk mendukung penyusunan Tugas Akhir, Dengan Judul " **Analisa Tingkat Kelayakan Proyek RUSUNAWA Secara Ekonomi dan Teknik** " maka dengan ini kami mohon kepada Bapak/ Ibu sudilah kiranya dapat memberikan bantuan yang diperlukan untuk menyelesaikan Tugas Akhir.

~~Demikian permohonan kami, atas perkenan serta bantuan diucapkan banyak terima kasih.~~

Wassalamu'alaikum Wr.Wb



H. Widodo, MSCE, Ph.D

Tembusan :

- Mahasiswa Ybs
- Arsip.





الجامعة الإسلامية الإندونيسية

**UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**

JURUSAN : TEKNIK SIPIL, ARSITEKTUR, TEKNIK LINGKUNGAN  
KAMPUS : Jalan Kaliurang KM 14,4 Telp. (0274) 895042, 895707, 896440. Fax: 895330  
Email : dekanat@ftsp.uii.ac.id. Yogyakarta Kode Pos 55584.

Nomor : 829 /Dek.70/FTSP/XII/2004      Jogjakarta, 6-Dec-04  
Lamp.  
Hal : Permohonan data TA

Kepada Yth : Kepala Sub.Dinas Pengairan Propinsi  
Daerah Istimewa Jogjakarta

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Sehubungan dengan Tugas Akhir yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami, **Jurusan Teknik Sipil** Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan **Universitas Islam Indonesia** Yogyakarta yang bernama sbb :

No	Nama	No.Mhs
1.	Feri Antoni	00 511 276
2.	Irwan Hadiyanto	00 511 276

Berkenaan hal tersebut kiranya mahasiswa memerlukan **informasi/data/bahan/**, **Data Raperda Kawasan Bantaran Kali Code** , untuk mendukung penyusunan Tugas Akhir, maka dengan ini kami mohon kepada Bapak/ Ibu sudilah kiranya dapat memberikan bantuan yang diperlukan untuk menyelesaikan Tugas Akhir.

Demikian permohonan kami , atas perkenan serta bantuan diucapkan banyak terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb



Prof. Ir. H. Widodo, MSCE, Ph D

Tembusan :

- Mahasiswa Ybs
- Arsip.



الجامعة الإسلامية

**UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**

JURUSAN : TEKNIK SIPIL, ARSITEKTUR, TEKNIK LINGKUNGAN  
KAMPUS : Jalan Kaliurang KM 14,4 Telp. (0274) 895042, 895707, 896440. Fax: 895330  
Email : dekanat@fsp.uii.ac.id. Yogyakarta Kode Pos 55584

Nomor : 829 /Dek.70/FTSP/XII/2004 Jogjakarta. 6-Dec-04  
Lamp.  
Hal : Permohonan data TA

Kepada Yth : Kepala BAPPEDA Daerah Istimewa Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

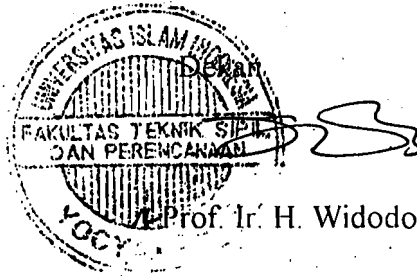
Sehubungan dengan Tugas Akhir yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami, Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia Yogyakarta yang bernama sbb :

No	Nama	No.Mhs
1.	Feri Antoni	00 511 276
2.	Irwan Hadiyanto	00 511 276

Berkenaan hal tersebut kiranya mahasiswa memerlukan **informasi/data/bahan/, Data Induk Pengembangan Wilayah** , untuk mendukung penyusunan Tugas Akhir, maka dengan ini kami mohon kepada Bapak/ Ibu sudilah kiranya dapat memberikan bantuan yang diperlukan untuk menyelesaikan Tugas Akhir.

Demikian permohonan kami , atas perkenan serta bantuan diucapkan banyak terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb



Prof. Ir. H. Widodo, MSCE, Ph.D

Tembusan :

- Mahasiswa Ybs
- Arsip.

Jogjakarta, 9 November 2004

Kepada Yth :  
Dr.Ir.Edy Purwanto, DEA  
Di Tempat

Assalamualaikum Wr Wb,

Dengan Hormat :

Kami yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Irwan Hadiyanto  
No Mhs : 00 511 276


Nama : Feri Antoni  
No Mhs : 00 511 275

Dengan ini kebijaksanaan Bapak untuk menjadi dosen pembimbing Tugas Akhir kami dengan judul “ **Analisa Tingkat Kelayakan Ekonomi Dan Lingkungan Rumah Susun Sewa ( Kasus RUSUNWA Jl. Mataram Jogjakarta )** “ .

Atas perhatian dan kesediaan bapak menjadi dosen pembimbing kami ucapkan banyak terimakasih .

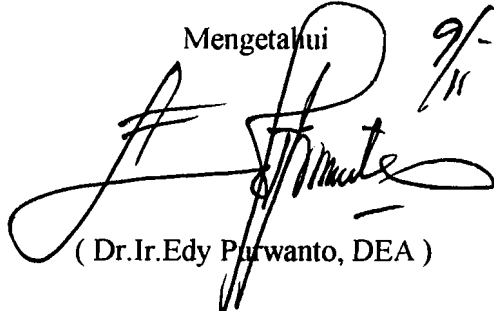
Wassalamualaikum Wr Wb.

Hormat kami,

  
( Irwan Hadiyanto )

  
( Feri Antoni )

Mengetahui

  
( Dr.Ir.Edy Purwanto, DEA )

9/ - '04  
/11

Jogjakarta, 28 Oktober 2004

Kepada Yth ;  
Dr.Ir.H.Drajat Suhardjo,SU  
Di Tempat

*Assalamu`allaikum,Wr, Wb.*

Dengan hormat,  
Kami yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Irwan Hadiyanto  
No. Mhs : 00 511 276

Nama : Ferri Antoni  
No. Mhs : 00 511 275

Dengan ini mengharapkan kebijaksanaan Bapak untuk menjadi Dosen Pembimbing Tugas Akhir kami dengan judul : **“ ANALISA TINGKAT KELAYAKAN EKONOMI DAN LINGKUNGAN RUMAH SUSUN SEWA (KASUS RUSUNWA JL.MATARAM JOGJAKARTA) ”**.  
Atas perhatian dan kesediaan Bapak, kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu`allaikum,Wr,Wb.*

Hormat kami,



(Irwan Hadiyanto)



(Ferri Antoni)

Mengetahui,



(Dr.Ir.H.Drajat Suhardjo,SU)



PEMERINTAH PROPINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
**BADAN PERENCANAAN DAERAH  
( B A P E D A )**

Kepatihan Danurejan Yogyakarta - 55213  
Telepon : (0274) 589583, (Psw. : 209-217), 562811 (Psw. : 243 - 247)  
Fax. (0274) 586712 E-mail : bappeda\_diy@plasa.com

**SURAT KETERANGAN / IJIN**

Nomor : 07.01 / 9428.

Embaca Surat : Dekan FT - UII No : 829/Dek. 70/FTSP/XII/2004  
Tanggal : 6 Desember 2004 Perihal : Ijin Mencari data

Peringatan : 1. Keputusan Menteri Dalam Negeri No. 61 Tahun 1983 tentang Peloman Penyelenggaraan Pelaksanaan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri.  
2. Keputusan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta No. 162 Tahun 2003 tentang Pemberian Izin/Rekomendasi Pelaksanaan Penelitian dan Pendataan di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta

Ijinkan kepada :

Nama : FERI ANTONI, CS No. MHSW : 00 511 276

Alamat Instansi : Jl. Kaliurang KM 14,4 Yogyakarta

Judul : MENCARI DATA INDUK PENGEMBANGAN WILAYAH

Lokasi : Kota Yogyakarta  
Waktunya : Mulai tanggal 7 Desember 2004 s/d 7 Januari 2005

Dengan Ketentuan :

1. Terlebih dahulu menemui / melaporkan diri Kepada Pejabat Pemerintah setempat. ( Bupati / Walikota ) untuk mendapat petunjuk seperlunya;
2. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat;
3. Wajib memberi laporan hasil penelitiannya kepada Gubernur Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta (Cq. Kepala Badan Perencanaan Daerah Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta)
4. Ijin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah;
5. Surat ijin ini dapat diajukan lagi untuk mendapat perpanjangan bila diperlukan;
6. Surat ijin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan - ketentuan tersebut di atas.

Kemudian diharapkan para Pejabat Pemerintah setempat dapat memberi bantuan seperlunya.

Tembusan Kepada Yth. :

1. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta  
( Sebagai Laporan )
2. Walikota Yogyakarta c.q. Ka. Bappeda;
3. Ka. BPS DIY;
4. Ka. Dinas KIMPRASWIL DIY;
5. Dekan FT - UII;
6. Peringgal.

Dikeluarkan di : Yogyakarta

Pada tanggal : 7 Desember 2004

A.n. GUBERNUR  
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
KEPALA BAPEDA PROPINSI DIY

UB . KEPALA BIDANG PENGENDALIAN

Ir. NANANG SUWANDI MMA  
NIP. 490 022 448



PEMERINTAH PROPINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
BADAN PERENCANAAN DAERAH  
( B A P E D A )

Kepatihan Danurejan Yogyakarta - 55213  
Telepon : (0274) 589583, (Psw. : 209-217), 562811 (Psw. : 243 - 247)  
Fax. (0274) 586712 E-mail : bappeda\_diy@plasa.com

**SURAT KETERANGAN / IJIN**

Nomor : 07.01 / 9428

Embaca Surat : Dekan FT - UII No : 829/Dek. 70/FTSP/XII/2004  
Tanggal : 6 Desember 2004 Perihal : Ijin Mencari data  
Maksud : 1. Keputusan Menteri Dalam Negeri No. 61 Tahun 1983 tentang Pedoman Penyelenggaraan Pelaksanaan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri.  
2. Keputusan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta No. 162 Tahun 2003 tentang Pemberian Izin/Rekomendasi Pelaksanaan Penelitian dan Pendataan di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta

Dijijinkan kepada :

Nama : FERI ANTONI, CS No. MHSW : 00 511 276  
Alamat Instansi : Jl. Kaliurang KM 14,4 Yogyakarta  
Judul : MENCARI DATA INDUK PENGEMBANGAN WILAYAH

Lokasi : Kota Yogyakarta

Waktunya : Mulai tanggal 7 Desember 2004 s/d 7 Januari 2005

Dengan Ketentuan :

1. Terlebih dahulu menemui / melaporkan diri kepada Pejabat Pemerintah setempat (Bupati / Walikota) untuk mendapat petunjuk seperlunya;
2. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat;
3. Wajib memberi laporan hasil penelitiannya kepada Gubernur Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta (Cq. Kepala Badan Perencanaan Daerah Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta)
4. Ijin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah;
5. Surat ijin ini dapat diajukan lagi untuk mendapat perpanjangan bila diperlukan;
6. Surat ijin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan - ketentuan tersebut di atas.

Kemudian diharapkan para Pejabat Pemerintah setempat dapat memberi bantuan seperlunya.

Tembusan Kepada Yth. :

1. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta  
( Sebagai Laporan )

2. Walikota Yogyakarta c.q. Ka. Bappeda;
3. Ka. BPS DIY;
4. Ka. Dinas KIMPRASWIL DIY;
5. Dekan FT - UII;
6. Peringgal.

Dikeluarkan di : Yogyakarta

Pada tanggal : 7 Desember 2004

A.n. GUBERNUR  
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
KEPALA BAPEDA PROPINSI DIY





الجامعة الإسلامية الإندونيسية

**UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**

JURUSAN : TEKNIK SIPIL, ARSITEKTUR, TEKNIK LINGKUNGAN  
KAMPUS : Jalan Kaliurang KM 14,4 Telp. (0274) 895042, 895707, 896440. Fax: 895330  
Email : dekanat@ftsp.uii.ac.id. Yogyakarta Kode Pos 55584.

FM-UII-AA-FPU-09

Nomor : 323 /Kajur.TS.20/ Bg.Pn./XII/2004  
Lamp.  
Hal BIMBINGAN TUGAS AKHIR  
Periode Ke II ( Des 04 - Mei 05 )

Jogjakarta, 8-Dec-04

Kepada  
Yth. Bapak / Ibu Dradjat Suhardjo,Dr,Ir,H,SU  
di

Jogjakarta

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Dengan ini kami mohon dengan hormat kepada Bapak / Ibu Agar Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan tersebut di bawah ini :

- 1 Nama : Feri Antoni  
No Mhs. : 00 511 275  
Bidang Studi : Teknik Sipil  
Tahun Akademi : 2004 - 2005
- 2 Nama : Irwan Hadiyanto  
No Mhs. : 00 511 276  
Bidang Studi : Teknik Sipil  
Tahun Akademi : 2004 - 2005

dapat diberikan petunjuk-petunjuk, pengarahan serta bimbingan dalam melaksanakan Tugas Akhir Kedua Mahasiswa tersebut merupakan satu kelompok dengan dosen pembimbing sebagai berikut :

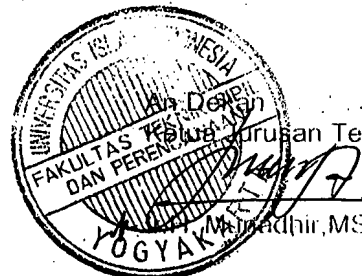
Dosen Pembimbing I	: Dradjat Suhardjo,Dr,Ir,H,SU
Dosen Pembimbing II	: EdyPurwanto,Dr,Ir,CES,DEA
Berlaku Tgl	: <del>8-Dec-04 Sampai dengan 08-Jun-05</del>

Dengan Mengambil Topik /Judul

Analisis Tingkat Kelayakan Ekonomi dan Lingkungan Rumah Susun Sewa ( Kasus RUSUNWA di JL. Mataram ( Bantaran Sungai Code ) Jogjakarta )

Demikian atas bantuan serta kerjasamanya diucapkan terima kasih

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.



Tembusan

- 1) Dosen Pembimbing ybs
- 2) Mahasiswa ybs



الجامعة الإسلامية الإندونيسية

**UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**

JURUSAN : TEKNIK SIPIL, ARSITEKTUR, TEKNIK LINGKUNGAN  
KAMPUS : Jalan Kaliurang KM 14,4 Telp. (0274) 895042, 895707, 896440. Fax: 895330  
Email : dekanat@ftsp.uii.ac.id. Yogyakarta Kode Pos 55584

FM-UII-AA-FPU-09

Nomor : 323 /Kajur.TS.20/ Bg.Pn./XII /2004  
Lamp.  
Hal : BIMBINGAN TUGAS AKHIR  
Periode Ke : II ( Des 04 - Mei 05 )

Jogjakarta, 8-Dec-04

Kepada  
Yth.Bapak / Ibu : EdyPurwanto,Dr,Ir,CES,DEA  
di --  
Jogjakarta

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Dengan ini kami mohon dengan hormat kepada Bapak / Ibu Agar Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan tersebut di bawah ini :

1. Nama : Feri Antoni  
No. Mhs. : 00 511 275  
Bidang Studi : Teknik Sipil  
Tahun Akademi : 2003 - 2004
2. Nama : Irwan,Hardiyanto  
No Mhs : 00 511 276  
Bidang Studi : Teknik Sipil  
Tahun Akademi : 2003 - 2004

dapat diberikan petunjuk- petunjuk, pengarahan serta bimbingan dalam melaksanakan Tugas Akhir Kedua Mahasiswa tersebut merupakan satu kelompok dengan dosen pembimbing sebagai berikut :

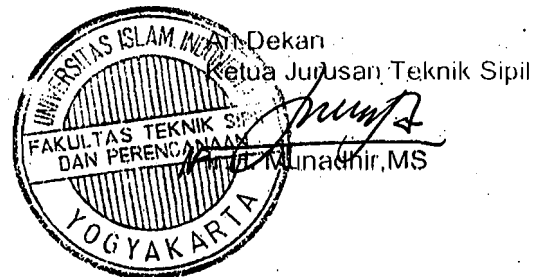
Dosen Pembimbing I	: Dradjat Suhardjo,Dr,Ir,H,SU
Dosen Pembimbing II	: EdyPurwanto,Dr,Ir,CES,DEA
Berlaku Tgl	: 8-Dec-04 Sampai dengan 08-Jun-05

Dengan Mengambil Topik /Judul

Analisis Tingkat Kelayakan Ekonomi dan Lingkungan Rumah Susun Sewa ( Kasus RUSUNWA di JL Mataram ( Bantaran Sungai Code ) Jogjakarta )

Demikian atas bantuan serta kerjasamanya diucapkan terima kasih

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.



Tembusan

- 1). Dosen Pembimbing ybs
- 2). Mahasiswa ybs
- 3). Arsip. 12/8/2004 9:58:23 AM



