

ANALISIS SENSITIVITAS PENENTUAN HARGA SEWA KAMAR PADA RUMAH SUSUN WARU GUNUNG KARANG PILANG SURABAYA

Feri Harianto Nur Yahya Hanafi

Jurusan Teknik Sipil - Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya
Jalan Arief Rachman Hakim 100 Surabaya, Telp 031-5945043 Fax 031-5995537
Email : gokbio@yahoo.com

ABSTRAK

Peningkatan populasi penduduk, berkurangnya lahan pemukiman, dan banyaknya urbanisasi di kota Surabaya yang kesemuanya berasal dari kalangan ekonomi menengah kebawah, menuntut pemerintah kota Surabaya untuk membuat suatu lahan pemukiman yang layak, aman, nyaman dan terjangkau untuk mencegah timbulnya lingkungan kumuh di kota Surabaya. Rumah susun merupakan solusi yang paling efektif untuk menanggulangi permasalahan tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis seberapa besar resiko kemungkinan keuntungan atau kerugian dari investasi yang ada terhadap suku bunga dan lama tingkat pengembalian investasi tersebut. Data yang digunakan dua jenis sumber data yaitu data primer dan sekunder. Analisis menggunakan metode sensitivitas. Hasil dari penelitian ini disimpulkan bahwa semakin kecil tingkat suku bunga yang digunakan maka semakin kecil pula harga sewa yang diperoleh, dan semakin lama tingkat investasi yang digunakan semakin kecil pula harga sewa yang diperoleh.

Kata kunci : *Sensitivitas, Lama investasi, Suku bunga.*

PENDAHULUAN

Seiring dengan bertambahnya penduduk, banyaknya urbanisasi, dan semakin berkurangnya lahan pemukiman di kota Surabaya saat ini membuat Pemerintah berfikir untuk bisa lebih memaksimalkan dengan lahan yang ada untuk menampung para warganya yang kebanyakan datang dari kalangan menengah kebawah. Untuk itu Pemerintah mempunyai solusi dengan membuat rumah susun sewa sederhana, dengan harapan warga yang ekonominya kurang tersebut bisa menempati dan menyewanya.

Dengan sistem sewa yang ada tersebut, maka banyak pertimbangan untuk menentukan harga sewanya seperti suku bunga, lama investasi dan banyaknya macam-macam pengeluaran. Oleh karena itu untuk penentuan harga sewa yang ada diperlukan tingkat sensitivitas kemungkinan resiko yang ada. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berapa besar tingkat resiko keuntungan dan kerugian harga sewa dari masing-masing kamar yang ada pada rumah susun Waru Gunung Karang Pilang Surabaya dengan menggunakan metode analisis sensitivitas harga sewa terhadap suku bunga (*interes*) dan lama tingkat investasi. Batasan-masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Objek penelitian ini adalah rumah susun Waru Gunung Karang Pilang Surabaya.
2. Penelitian ini hanya membahas aspek keuangan saja.
3. Diasumsikan tingkat hunian kamar berisi penuh.

Pengertian Rumah Susun

1. Rumah adalah bangunan untuk tempat tinggal. Susun adalah tumpuk, bertingkat-tingkat, seperangkat barang yang besarnya bertingkat-tingkat [7]. Jadi rumah susun adalah bangunan untuk tempat tinggal yang seperangkat bangunannya bertingkat-tingkat.
2. Rumah susun adalah bangunan gedung bertingkat yang dibangun dalam satu lingkungan, yang terbagi dalam bagian-bagian yang distrukturkan secara fungsional dalam arah horizontal maupun vertikal dan merupakan satuan-satuan yang masing-masing dapat dimiliki dan digunakan secara terpisah, terutama untuk tempat hunian, yang dilengkapi dengan bagian-bagian bersama. [1].

Harga Satuan Gedung

Harga satuan gedung adalah harga per meter persegi luas lantai kotor termasuk biaya fundasi, instalasi listrik intern, AC, dan lain-lain. Dalam praktek investasi total terdiri pula dari biaya pengadaan tenaga listrik, telpon, izin bangunan. Dalam komponen tersebut, dimasukkan dalam harga satuan gedung [2].

Sewa Gedung

Sewa gedung merupakan pendapatan gedung. Di Indonesia lazimnya diperhitungkan atas dasar per meter persegi per bulan. Di Amerika Serikat per feet persegi per tahun. Sewa per meter persegi dapat diperhitungkan atas dasar luas lantai netto atau bruto. Bila satu lantai disewa seluruhnya oleh satu penyewa, maka diperhitungkan atas dasar luas lantai kotor, jadi sewanya lebih murah per meter perseginya.

Untuk proyek perkantoran atau semacamnya, sewa dasar per meter persegi per bulan adalah nilai sewa gedung sebelum ditambah service charge ($\pm 25\%$) dan pajak pertambahan nilai (10%). Sewa gedung diusahakan masih dalam batas yang dapat dipasarkan pada sesuatu waktu [2].

Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas merupakan suatu metode ekonomi teknik yang digunakan dalam rangka mengetahui sejauh mana dampak parameter-parameter investasi yang telah ditetapkan sebelumnya boleh berubah karena adanya faktor situasi dan kondisi selama umur investasi, sehingga perubahan tersebut hasilnya akan berpengaruh secara signifikan pada keputusan yang telah diambil. Parameter-parameter investasi yang memerlukan analisis sensitivitas ada beberapa macam diantaranya sebagai berikut [6] :

1. Investasi
2. Benefit / Pendapatan
3. Biaya / Pengeluaran
4. Suku bunga (*interest*) (*i*).

Biaya Operasional Dan Pemeliharaan Gedung

Kelompok biaya ini terdiri dari [2] :

1. Biaya 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.

Distribusi biaya operasional dan pemeliharaan (perawatan) bangunan secara garis besar dialokasikan untuk kebersihan, pemeliharaan (perawatan), pergantian suku cadang, perbaikan, renovasi, keamanan dan asuransi, gaji karyawan, biaya energi, air dan telpon, biaya depresiasi, pajak dan pengembalian modal serta bunga pinjaman. Biaya pelayanan (termasuk gaji karyawan dan keamanan) menempati alokasi biaya yang paling tinggi (sekitar 42%), diikuti dengan biaya energi sekitar 34% dan untuk pasokan air bersih sekitar 6% . Biaya untuk pemeliharaan/perawatan sekitar 15% , sedangkan untuk pajak, asuransi, sekitar 3% . Biaya tersebut berkisar antara US\$ 6 - 10 per meter persegi perbulan [4].

Pendapatan Gedung

Setiap proyek komersil diharapkan mempunyai pendapatan, apakah berasal dari sewa atau sewa beli. Dalam hal pendapatannya berasal dari sewa, maka gedung berikut tanahnya tetap menjadi milik pengusaha bangunan selama-lamanya, sedangkan dalam sewa beli, setelah jangka waktu yang diperhitungkan, bangunan menjadi milik penyewa dan tanahnya saja menjadi milik pengusaha bangunan atau gedung berikut tanahnya menjadi milik penyewa. Proyek komersil apartemen maupun perkantoran umumnya menghasilkan pendapatan yang berasal dari sewa ruangan.

Pengeluaran Gedung

a. Pengembalian modal sendiri (*return on equity*)

Setiap penanaman modal pasti mengharapkan modalnya kembali berikut keuntungannya yang persentasenya lebih tinggi dari tingkat bunga dipasaran uang dan modal, sebab setiap investasi mengandung risiko. Jadi tingkat bunga untuk perhitungan return on equity, lazimnya $1 - 2\%$ lebih tinggi dari tingkat bunga modal pinjaman. Jangka waktu pengembalian modal sendiri dapat diperhitungkan selama umur ekonomis suatu proyek, atau sama dengan jangka waktu pelunasan kredit.

b. Pembayaran biaya operasional dan pemeliharaan gedung

Biaya operasional dan pemeliharaan gedung tergantung jenis gedung. Untuk proyek perkantoran atau apartemen biasanya 25% dari pendapatan gedung [2].

Periode Pengembalian

Periode pengembalian (*pay-back period*) adalah jangka waktu yang diperlukan untuk mengembalikan modal suatu investasi, dihitung dari aliran kas bersih. Sering kali suatu analisis yang menjelaskan apakah rencana proyek cukup menarik jika dilihat dari arus pengembalian yang telah ditentukan. Untuk ini prosedur yang lazim dipakai adalah dengan mengkaji arus pengembalian internal. Adapun yang dimaksud dengan arus pengembalian internal (*internal rate of return-IRR*) adalah arus pengembalian yang menghasilkan NPV aliran kas masuk sama dengan NPV aliran kas keluar.

Metode NPV dilakukan dengan menentukan terlebih dahulu besar arus pengembalian (*i*), kemudian dihitung nilai sekarang neto (PV) dari aliran kas keluar dan masuk. Untuk metode IRR dilakukan dengan persamaan $NPV = 0$, kemudian dicari berapa

besar arus pengembalian (i) agar hal tersebut terjadi. Seperti pada persamaan 1[5].

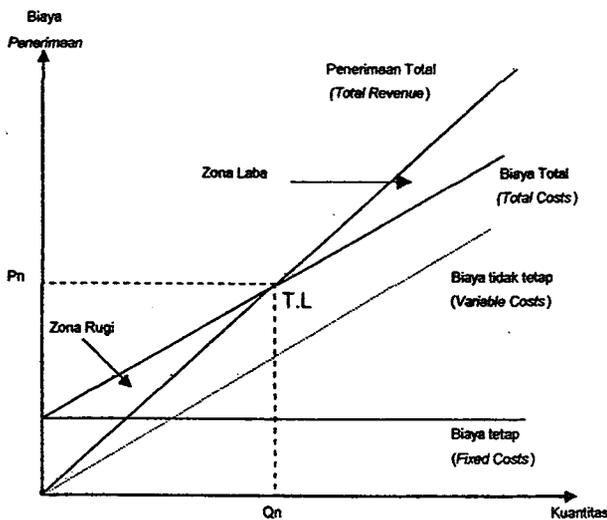
$$\sum_{t=0}^n \frac{(C)t}{(1+i)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{(Co)t}{(1+i)^t} \dots\dots\dots (1)$$

Analisis Titik Impas

Titik impas merupakan keseimbangan antara pengeluaran (modal) dengan pemasukan (penerimaan). Oleh karena itu perbandingan nilai jual atau nilai sewa bangunan yang digunakan adalah dengan analisis titik impas. Biaya investasi dianggap sebagai biaya tetap (*FC – Fixed Cost*), biaya operasional dan karyawan, asuransi, pajak, depresiasi, dan cicilan pokok kredit dan bunganya merupakan biaya tidak tetap (*VC – Variable Cost*). Sedang penerimaan (*TR – Total Revenue*) yang diperhitungkan, disamping harga sewa dasar, juga masih perlu ditambahkan biaya layanan dan pajak (PPN). Nilai sewa diperhitungkan atas luas lantai netto.

Perhitungan jumlah penerimaan biasanya tidak didasarkan pada tingkat hunian yang penuh (100%), tetapi untuk tingkat hunian yang kurang dari 100%, agar perhitungan bersifat konservatif (artinya pembiayaan semaksimal mungkin, penerimaan seminimal mungkin). Dengan menyamakan jumlah penerimaan dan jumlah biaya yang dikeluarkan, maka diperoleh nilai sewa yang bisa dilihat pada persamaan 2 dan 3.

Dalam bentuk grafis, analisis titik impas dapat terlihat pada Gambar 1. Zona rugi terjadi bila $TR < TC$, sedangkan zona laba terjadi bila $TR > TC$.



Gambar 1. Grafik Analisis Titik Impas.

METODE

Penelitian ini menggunakan dua sumber data yaitu data primer dan data sekunder. Persamaan penerimaan dan pengeluaran dalam penelitian ini seperti pada persamaan 2 dan 3.

$$\sum_{t=0}^n \frac{Pengeluaran}{(1+i)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{Pemasukan}{(1+i)^t} \dots\dots\dots (2)$$

$$\frac{Cpb+C_s+C_k+C_t+C_l+C_g+C_{pr}+C_{pp}+C_{dp}}{(1+i)^t} = \frac{SKX}{(1+i)^t} + \frac{SG}{(1+i)^t} \dots\dots(3)$$

dimana :

- X = Banyaknya amar
- SK = Harga sewa kamar
- SG = Nilai sisa bangunan
- CPB = Biaya pembuatan bangunan
- CS = Ongkos satpam
- CK = Ongkos tukang sampah/kebersihan
- CT = Biaya telpon
- CL = Biaya listrik
- CG = Biaya gas (LPGN)
- CPR = Biaya perawatan ringan
- CPP = Biaya perawatan pengecatan
- CDP = Biaya dry powder
- i = Arus pengembalian
- n = Lama investasi (tahun)

Suku Bunga Dan Lama Tingkat Pengembalian Modal

Dalam menganalisis sensitivitas penentuan harga sewa kamar pada rumah susun Waru Gunung diperlukan berbagai macam tingkat suku bunga (i) dan berbagai macam lama tingkat pengembalian modal (n) untuk mengetahui variasi-variasi perubahan harga sewa jika menggunakan suku bunga dan lama tingkat pengembalian yang bervariasi pula.

1. Suku Bunga (*interest*)

Suku bunga yang digunakan dalam menganalisis sensitivitas harga sewa kamar pada penelitian ini adalah 1%, 2%, 4%, 6%, 8%, 9%, 10%, 11%, 12%, dan 13,154%.

2. Lama Tingkat Pengembalian Modal

Lama tingkat pengembalian modal (n) pada penelitian ini adalah 20, 25, 26, 30, 35, dan 40 Tahun.

Aliran Kas Pengeluaran (Out Flow)

1. Biaya Pembuatan Bangunan (CPB)

Biaya pembuatan bangunan meliputi biaya konstruksi, biaya konsultan perencana, dan biaya konsultan pengawas. Aliran kasnya seperti pada gambar 2.

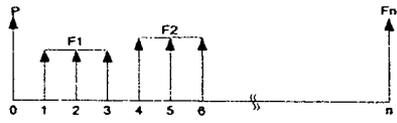


Gambar 2. Cash Flow Biaya Konstruksi

2. Biaya Operasional dan Perawatan

a). Gaji Satpam (CS)

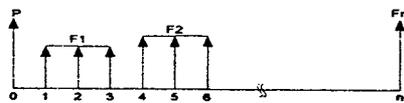
Gaji satpam dilakukan setiap bulan sekali, dan mengalami kenaikan sebesar i % setiap tiga tahun. Aliran kasnya dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Cash Flow Biaya Satpam

b). Gaji Kebersihan (CK)

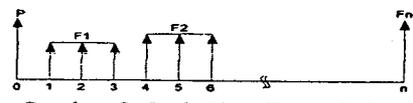
Gaji kebersihan dilakukan setiap bulan sekali. Dan mengalami kenaikan sebesar i % setiap tiga tahun. Aliran kasnya dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Cash Flow Biaya Kebersihan

c). Biaya Telepon (CT)

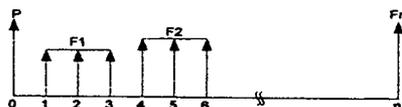
Biaya telepon dilakukan oleh pengelola manajemen, mengalami kenaikan sebesar i % setiap 3 (tiga) tahun, aliran kasnya seperti pada gambar 5.



Gambar 5. Cash Flow Biaya Telpn

d). Biaya Listrik Kantor dan Fasilitas Umum (CL)

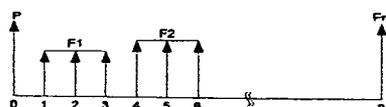
Biaya Listrik Kantor dan Fasilitas Umum dilakukan oleh pengelola manajemen, mengalami kenaikan sebesar i % setiap tiga tahun, aliran kasnya seperti pada gambar 6.



Gambar 6. Cash Flow Biaya Listrik dan Fasilitas Umum

e). Biaya Perusahaan Gas Negara (CG)

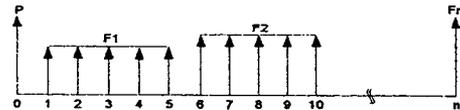
Biaya Perusahaan Gas Negara (LPGN) dilakukan oleh pengelola manajemen, mengalami kenaikan sebesar i % setiap tiga tahun, aliran kasnya seperti pada gambar 7.



Gambar 7. Cash Flow Biaya LPGN

f). Biaya Perawatan Ringan (CPR)

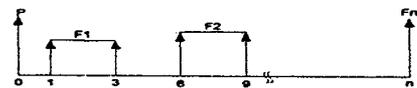
Biaya perawatan ringan pada rumah susun Waru Gunung dianggarkan setiap tahun, mengalami kenaikan sebesar i % setiap lima tahun. Aliran kasnya dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Cash Flow Biaya Perawatan Ringan

g). Biaya Pengecatan (CPP)

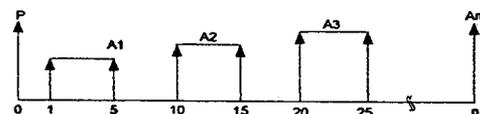
Pengecatan pada rumah susun Waru Gunung dilakukan tiga tahun sekali, mengalami kenaikan sebesar i % setiap tiga tahun. Aliran kasnya dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Cash Flow Biaya Pengecatan

h). Biaya Pengisian Dry Powder (CDP)

Pengisian dry powder pada rumah susun Waru Gunung dilakukan lima tahun sekali, mengalami kenaikan sebesar i % setiap 5 (lima) tahun. Aliran kasnya dapat dilihat pada gambar 10.

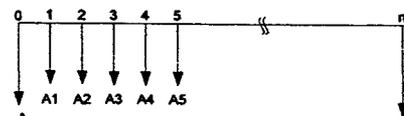


Gambar 10. Cash Flow Biaya Pengisian Dry Powder

Aliran Kas Penerimaan (In Flow)

1. Sewa Kamar (SK)

Sewa kamar pada rumah susun Waru Gunung dilakukan setiap bulan sekali, untuk setiap 3 tahunnya terjadi kenaikan sebesar 15%. Aliran kasnya dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11. Cash Flow Sewa Kamar

2. Nilai Sisa Gedung (SG)

Nilai sisa gedung pada rumah susun Waru Gunung ini diasumsikan mempunyai nilai sisa 2% dari seluruh biaya konstruksi. Aliran kasnya dapat dilihat pada gambar 12.

Gambar 12. Cash Flow Nilai Sisa Gedung

2004 - 1	7,554	13,148	1,775
2004 - 2	7,395	14,326	1,754
2005 - 1	7,754	11,741	1,669
2005 - 2	10,391	0,623	1,574
2006 - 1	12,665	2,204	1,696
2006 - 2	11,100	0,006	1,370
2007 - 1	9,038	4,586	1,305
2007 - 2	8,239	8,649	1,494
2008 - 1	8,117	9,381	1,557
2008 - 2	10,133	1,096	0,740

Sumber [3]

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada rumah susun Waru Gunung ini terdiri dari 10 blok (1 blok terdiri dari 48 kamar) yang terletak pada lantai 2 – 5, untuk lantai 1 di gunakan sebagai tempat usaha. Pembangunan rumah susun ini dilakukan oleh PT. Perumnas dan mulai ditempati pada tahun 1997, sedangkan hak milik atas tanah oleh pemerintah kota Surabaya.

Pengelolaan rumah susun sewa Waru Gunung dilakukan oleh Pemerintah Kota Surabaya (Badan Pengelola Tanah dan Bangunan) dengan sistem bagi hasil 32 % untuk PT. Perumnas dan 68 % untuk Pemerintah Kota Surabaya digunakan sebagai biaya operasional, kerja sama ini berlangsung selama 26 tahun. Apabila selama 26 tahun tersebut dana belum memenuhi target maka kerja sama ini akan diperpanjang lagi. Untuk rincian dari jumlah kamar dari masing-masing lantai, jumlah total masing-masing harga sewa kamar perbulan, dan pertahun, dapat dilihat pada tabel 1. Harga sewa kamar per-bulan terdapat selisih Rp. 6000,-.

Tabel 1. Rincian Harga Sewa Kamar Rusun Waru Gunung.

Lantai	Jumlah Kamar Per-lantai	Harga Sewa / bulan (Rp)	Harga Sewa / Tahun (Rp)	(kolom 2 x kolom 4) (Rp)
1	9	54.000	648.000	5.832.000
2	12	48.000	576.000	6.912.000
3	12	42.000	504.000	6.048.000
4	12	36.000	432.000	5.184.000
5	12	30.000	360.000	4.320.000

Rincian Suku Bunga Bank Indonesia

Sebagai dasar penentuan nilai suku bunga tertinggi digunakan suku bunga bank Indonesia selama 9 tahun terakhir yang sudah dirata-ratakan menjadi tiap semesternya untuk mendapatkan i MARR seperti pada tabel 2 .

Tabel 2. Rata-rata Suku Bunga Bank Indonesia

Tahun - Semester	X_i (%)	$(X_i - \bar{X})^2$	Standar Deviasi
2000 - 1	11,740	0,314	3,088
2000 - 2	13,657	6,137	3,174
2001 - 1	15,568	19,259	3,208
2001 - 2	17,452	39,334	3,082
2002 - 1	16,477	28,053	2,592
2002 - 2	13,778	6,748	2,015
2003 - 1	11,444	0,070	1,730
2003 - 2	8,743	5,938	1,703

i MARR diambil dari nilai i maksimal, yaitu penjumlahan rata-rata suku bunga ditambah standar deviasi, hasilnya sebesar 13.154 %.

Total Rincian Biaya Pengeluaran

Total seluruh biaya pengeluaran (*Present value*) untuk berbagai suku bunga (i) dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Tabel Total Pengeluaran Berbagai i%

i%	PV Pengeluaran (Rp)
1%	25.253.259.105
2%	23.303.486.604
4%	20.340.003.168
6%	18.252.224.006
8%	16.743.632.971
9%	16.145.031.636
10%	15.626.884.991
11%	15.175.864.074
• 12%	14.781.147.166
13,154%	14.384.167.441

Total Rincian Penerimaan Bangunan

Penerimaan dari nilai sewa kamar digunakan analisis sensitivitas dengan lama investasi (n) 20, 25, 26, 30, 35, 40 tahun dan suku bunga (i) 1%, 2%, 4%, 6%, 8%, 9%, 10%, 11%, 12%, 13,154% dapat dilihat pada tabel 4 dan gambar 13.

Tabel 4. Tabel Harga Sewa Kamar Dengan Suku Bunga Dan Lama Investasi Bervariasi.

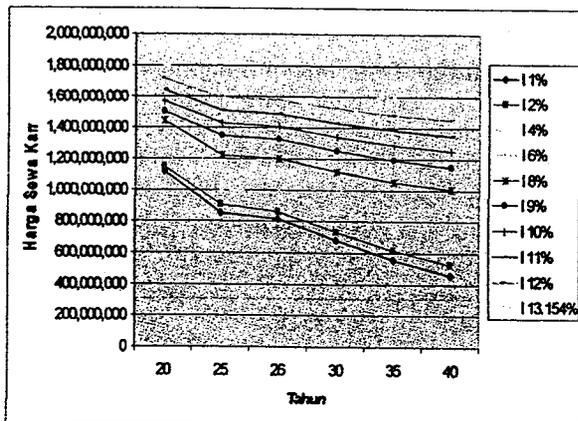
Dengan i 1 %		Dengan i 2 %	
Tahun	Harga Sewa Kamar (Th) * 10 Bok	Tahun	Harga Sewa Kamar (Th) * 10 Bok
20	1.121.913,360	20	1.151.646,840
25	855.433,800	25	902.178,360
26	812.389,180	26	881.733,440
30	678.975,480	30	736.089,480
35	553.947,120	35	617.654,880
40	461.053,080	40	529.001,640

Dengan i 4 %		Dengan i 6 %	
Tahun	Harga Sewa Kamar (Th) * 10 Bok	Tahun	Harga Sewa Kamar (Th) * 10 Bok
20	1.228.425,840	20	1.325.943,720
25	1.009.614,240	25	1.134.533,160
26	974.189,880	26	1.009.326,980
30	864.127,440	30	1.009.326,980
35	760.542,480	35	921.891,240
40	760.542,480	40	858.026,160

Dengan i 8 %		Dengan i 9 %	
Tahun	Harga Sewa Kamar (Th) * 10 Bok	Tahun	Harga Sewa Kamar (Th) * 10 Bok
20	1.441.539,720	20	1.505.315,880
25	1.221.558,480	25	1.350.567,720
26	1.196.483,400	26	1.326.525,120
30	1.120.312,800	30	1.254.192,120
35	1.052.070,120	35	1.190.696,400
40	1.004.196,960	40	1.147.276,080

Dengan i 10 %		Dengan i 11 %	
Tahun	Harga Sewa Kamar (Th) * 10 Bok	Tahun	Harga Sewa Kamar (Th) * 10 Bok
20	1.572.689,360	20	1.643.312,880
25	1.429.111,440	25	1.510.439,040
26	1.407.114,000	26	1.490.397,840
30	1.341.655,200	30	1.431.457,580
35	1.285.485,120	35	1.382.127,480
40	1.248.172,920	40	1.350.369,360

Dengan i 12 %		Dengan i 13,154 %	
Tahun	Harga Sewa Kamar (Th) * 10 Bok	Tahun	Harga Sewa Kamar (Th) * 10 Bok
20	1.716.959,160	20	1.805.345,640
25	1.594.283,760	25	1.693.778,400
26	1.578.075,680	26	1.677.567,800
30	1.523.257,200	30	1.631.288,160
35	1.480.226,760	35	1.594.810,440
40	1.453.434,480	40	1.573.004,520



Gambar 13. Grafik Analisis Sensitivitas Harga Sewa Kamar.

KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dari penelitian ini adalah :

1. Semakin kecil suku bunga investasi yang digunakan, semakin murah harga sewa kamarnya.
2. Semakin lama investasi yang dilaksanakan, semakin murah harga sewa kamarnya.
3. Ditinjau dari lama tingkat pengembalian modal yang ada di lapangan yaitu 26 tahun dengan harga sewa yang ada pada rumah susun tersebut, maka masih belum mencapai

titik impas antara pengeluaran dan penerimaan.

Saran yang dikemukakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk penelitian selanjutnya hendaknya mempertimbangkan faktor tingkat hunian (*occupancy*) tidak penuh.
2. Hendaknya pemerintahan kota memperhatikan tingkat pengembalian suku bunga, sehingga sektor swasta turut serta dalam investasi rumah susun.
3. Untuk mewujudkan kota Surabaya terhindar dari pemukiman kumuh, sebaiknya pemerintah kotamadya lebih meningkatkan pembangunan rumah susun demi mengemban keadilan sosial.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Fitriyani, Rey., 2006. Studi Konstruksi Bangunan Ditinjau Dari Persyaratan Pencegahan Kecelakaan, Skripsi Sarjana tidak diterbitkan, Politeknik Kesehatan Surabaya.
- [2] Poerbo, Hartono., 1998. Tekno Ekonomi Bangunan Bertingkat Banyak, Edisi ketiga, Djambatan, Jakarta.
- [3] Bank Indonesia., 2009. Suku Bunga. [http://www.bi.go.id/biweb/Templates/Moneter/De_fault_Suku_Bunga_ID.\[19 Januari 2009\].](http://www.bi.go.id/biweb/Templates/Moneter/De_fault_Suku_Bunga_ID.[19%20Januari%202009].)
- [4] Juwana, Jimmy.S., 2005. Panduan Sistem Bangunan Tinggi, Erlangga, Jakarta
- [5] Soeharto, Imam., 1996. Manajemen Proyek, Erlangga, Jakarta.
- [6] Giatman, 2006. Ekonomi Teknik, PT. Rajawali Pres, Jakarta.
- [7] Budiono., 2005. Kamus Lengkap Bahasa Indonesia, Karya Agung, Surabaya.