

Analisis Sensitivitas Kelayakan Finansial Proyek Pembangunan Perumahan *Sinergi Land* di Tuban

Muhammad Faris Amrullah dan Retno Indryani

Departemen Teknik Sipil, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)

e-mail: retno_i@ce.its.ac.id

Abstrak—Dalam memenuhi permintaan hunian di Kota Tuban, PT Sinergi Mitra Investama memutuskan untuk mendirikan sebuah Perumahan Sinergi Land. Perumahan ini dibangun diatas tanah seluas 44.310 m². Untuk merealisasikan investasi tersebut dibutuhkan biaya yang cukup besar. Oleh karena itu perlu dilakukan analisis kelayakan finansial untuk mengetahui kelayakan proyek pembangunan Perumahan Sinergi Land. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelayakan finansial proyek pembangunan Perumahan Sinergi Land, yang dilanjutkan dengan menganalisis sensitivitas dari kelayakan tersebut. Data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang meliputi gambar perencanaan perumahan, harga jual rumah, data gaji karyawan, dan data pengelolaan perumahan. Dalam analisis kelayakan finansial dengan masa investasi selama 4 tahun digunakan parameter NPV (*Net Present Value*), IRR (*Internal rate of Return*) dan PP (*Payback Period*). Analisis sensitivitas dilakukan terhadap perubahan biaya investasi, harga jual unit rumah, dan perubahan rencana penjualan. Dari hasil analisis kelayakan finansial dengan MARR 7,12% didapat NPV sebesar Rp16.948.640.323,-, payback period pada tahun ke 4, dan IRR sebesar 33,55%. Berdasarkan hasil analisis sensitivitas, investasi perumahan layak secara finansial bila kenaikan biaya investasi tidak lebih dari 12,52%, penurunan harga jual rumah tidak lebih dari 10,41% untuk semua tipe rumah, dan minimal rumah yang terjual adalah 245 dari 272 unit rumah.

Kata Kunci—Analisis Sensitivitas, Kelayakan Finansial, Pembangunan Perumahan.

I. PENDAHULUAN

SEBAGAI salah satu negara berkembang, Indonesia tidak terlepas dari pengembangan dan pembangunan di berbagai sektor, salah satunya adalah sektor konstruksi. Sektor konstruksi ini terus berkembang pesat khususnya di Pulau Jawa yang memiliki populasi penduduk terbesar. Penduduk Indonesia yang menetap di Pulau Jawa tercatat 56% dari total sebaran di seluruh Wilayah Indonesia [1].

Hal ini akan berpengaruh pada peningkatan angka pembangunan di daerah tersebut, karena semakin tinggi populasi di suatu daerah maka akan semakin tinggi pula kebutuhan akan tempat tinggal [2]. Maka dari itu seiring berjalannya waktu, daerah-daerah yang memiliki populasi tinggi khususnya Jawa Timur akan menunjukkan permintaan hunian yang tinggi dimana permintaan ini harus dipenuhi agar tidak menyebabkan akar masalah baru.

Melihat adanya peluang pasar untuk memenuhi kebutuhan hunian masyarakat di Jawa Timur khususnya di Kota Tuban, PT Sinergi Mitra Investama memutuskan untuk memulai bisnis investasi properti di sektor residensial, yaitu perumahan. Perumahan ini dibangun di atas tanah seluas 44.310 m² dengan total rumah sebanyak 272 unit.

Unit rumah yang rencananya akan dibangun memiliki empat macam tipe yakni tipe 40, 57, 78A, dan 78C. Target pasar dari perumahan ini nantinya akan ditujukan kepada

Tabel 1.
Spesifikasi Rumah

Uraian	Tipe Rumah		
	40	57	78
Jumlah Unit	125	109	38
Luas Tanah	72 m ²	90 m ²	120/150 m ²
Luas Bangunan	40 m ²	57 m ²	78 m ²
Luas Taman	17,2 m ²	19,8 m ²	25,6 m ²
Kamar Tidur	2	3	4
Kamar Mandi	1	2	2

pegawai dari PT Semen Gresik dan publik meliputi ASN (Aparat Sipil Negara) dan non ASN (pegawai BUMN, swasta, dan masyarakat).

Biaya investasi Perumahan Sinergi Land yang cukup besar menjadi hal yang harus dipertimbangkan sebelum memasuki tahap realisasi dari pembangunan perumahan.

Oleh karena itu perlu dilakukan studi kelayakan agar rencana program implementasi perumahan tersebut dapat dilakukan dengan efisien dan efektif. Salah satu tahapan studi yang dilakukan adalah penilaian terhadap kelayakan finansial dan juga analisis sensitivitas dari pembangunan perumahan yang akan direncanakan.

II. URAIAN PENELITIAN

A. Data Penelitian

Dilakukan pengumpulan data sebelum memulai analisis perhitungan. Data tersebut didapat dari PT Sinergi Mitra Investama selaku pihak owner dari Perumahan Sinergi Land dan instansi lain yang terkait.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian adalah data sekunder. Data sekunder terdiri dari data rencana pengembangan perumahan, data pengelolaan perumahan, dan data biaya konstruksi rumah dan fasilitas umum/sosial.

B. Tahap Analisis

Analisis data pada penelitian ini dibagi menjadi empat tahap, yaitu:

1) Analisis Rencana Pengembangan dan Penjualan Perumahan

Analisis rencana pengembangan perumahan terdiri dari rencana pengembangan rumah, infrastruktur umum, dan fasilitas umum/sosial. Selanjutnya menentukan rencana penjualan rumah selama masa investasi.

2) Analisis Finansial

Analisis finansial meliputi identifikasi biaya investasi awal, identifikasi biaya operasional dan pemeliharaan, identifikasi MARR, identifikasi arus kas masuk (pendapatan), dan identifikasi sumber pembiayaan.

3) Analisis Aliran Kas

Setelah rencana pengembangan, penjualan, dan biaya ditentukan, selanjutnya dilakukan analisis aliran kas. Analisis

Tabel 6.
Luas Area Fasilitas Umum dan Sosial

No	Fasilitas Sosial/Umum	Luas (m2)
1	Musholla	240
2	Balai Warga	98
3	Gym	74
4	Kolam Renang	100
5	RTH	2000
6	Playground	70
7	Jogging Track	250
8	Gate dan Pos	21
Total		2853

Tabel 7.
Luas Area Infrastruktur

Uraian	Luas Area (m2)
Jalan dan Drainase	15.633
TPS	45
Total	15.678

Tabel 8.
Rencana Pengembangan Rumah

Keterangan	Jumlah Unit	Tahun Pembangunan			
		Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3	Tahun 4
Tipe 40	125	63 unit	62 unit	-	-
Tipe 57	109	55 unit	54 unit	-	-
Tipe 78A	36	10 unit	26 unit	-	-
Tipe 78C	2	1 unit	1 unit	-	-
Total	272	129 unit	143 unit	-	-

aliran kas dilakukan untuk mengetahui suatu proyek memberikan keuntungan atau tidak [3]. kelayakan investasi perumahan dianalisis dengan metode berikut:

a. *Net Present Value (NPV)*

Model penilaian investasi dimana seluruh nilai kas bersih dihitung pada masa sekarang. Aliran kas yang dihitung adalah selama masa investasi [4].

b. *Internal Rate of Return (IRR)*

Internal Rate of Return merupakan tingkat kemampuan aliran kas (cash flow) dalam mengembalikan suatu investasi yang dijelaskan dalam bentuk persentase [5]. Internal Rate of Return dicari dengan cara trial and error, yaitu dengan mencari NPV pada tingkat suku bunga/discount rate yang dicoba.

4) *Analisis Sensitivitas*

Setelah analisis aliran kas dilakukan, kemudian dilanjutkan dengan analisis sensitivitas. Analisis sensitivitas digunakan untuk mengkaji sejauh mana dampak variabel sensitivitas yang telah ditetapkan terhadap penerimaan investasi dan ditentukan variabel yang kritis [6]. (1) Parameter sensitivitas yang ditetapkan adalah kenaikan biaya investasi, penurunan harga jual rumah, dan perubahan rencana penjualan. (2) Setiap parameter sensitivitas dianalisis untuk diketahui pengaruhnya terhadap nilai net present value. Selanjutnya hasil analisis disajikan dalam bentuk grafik.

III. PEMBAHASAN

A. *Gambaran Umum Proyek*

Perumahan Sinergi Land berlokasi di Jl. Raya Bogorejo, Kuthi, Bogorejo, Kec. Tuban, Kabupaten Tuban, Jawa Timur. Perumahan Sinergi Land mengusung konsep green living dan modern.

Perumahan ini dibangun diatas lahan seluas 44.310 m2

Tabel 2.
Rencana Pengembangan Perumahan

Keterangan	Tahun 0	Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3
Pembersihan Lahan	100%			
Pembangunan Gate	100%			
Pembangunan Jalan	50%	50%		
Pembuatan RTH		100%		
Pembangunan Fasilitas		50%	25%	25%
Pembangunan Infrastruktur	100%			

Tabel 3.
Rencana Penjualan Rumah

Keterangan	Jumlah Unit	Tahun			
		1	2	3	4
Tipe 40	125	31 unit	31 unit	31 unit	32 unit
Tipe 57	109	27 unit	27 unit	27 unit	28 unit
Tipe 78A	36	9 unit	9 unit	9 unit	9 unit
Tipe 78C	2	1 unit	1 unit	-	-
Total	272	68 unit	68 unit	67 unit	69 unit

Tabel 4.
Rekapitulasi Total Biaya Lahan

Keterangan	Luas (m2)	Biaya per m2 (Rp)	Biaya (Rp)
Akuisisi Lahan		2.000.000	88.620.000.000
Pembersihan	44.310		
Pemerataan Lahan		13.600	602.616.000
Biaya Total Lahan			89.222.616.000

Tabel 5.
Rekapitulasi Biaya Perencanaan

Keterangan	Luas (m2)	Biaya per m2	Biaya
Detailing Site Plan	44.310	Rp400	Rp17.724.000
	40		Rp400.000
Detailing Gambar Rumah	57	Rp10.000	Rp570.000
	78		Rp780.000
Total Biaya			Rp19.474.000

dengan total rumah sebanyak 272 unit.

1) *Tipe Rumah*

Unit rumah yang akan dibangun memiliki empat macam tipe, yaitu tipe 40, 57, 78A, dan 78C. Masing-masing dari keempat tipe rumah ini mempunyai spesifikasi yang berbeda-beda. Rumah dengan tipe 78 dibagi menjadi dua tipe, yaitu tipe 78A dan 78C.

Perbedaan antara rumah tipe 78A dan 78C adalah dari luas tanah. Rumah dengan tipe 78A memiliki luas tanah sebesar 120 m² sedangkan tipe 78C memiliki luas tanah yang lebih besar, yaitu 150 m². Spesifikasi rumah dapat dilihat pada Tabel 1.

2) *Fasilitas Umum dan Sosial*

Fasilitas sosial dan fasilitas umum yang direncanakan terdiri dari gate, musholla, balai warga, gym, kolam renang, ruang terbuka hijau (RTH), playground, dan jogging track. Data luas area didapatkan dari pihak developer perumahan. Luas masing-masing area tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

3) *Infrastruktur Umum*

Infrastruktur umum terdiri dari jalan, saluran drainase, dan tempat pembuangan sampah (TPS) sementara. Data luas area infrastruktur umum didapat dari pihak developer. Pembagian luas area infrastruktur dapat dilihat pada Tabel 3.

B. *Analisis Rencana Pengembangan Perumahan*

Rencana pengembangan Perumahan Sinergi Land dibagi menjadi empat tahap, yaitu:

Tabel 13.
Rekapitulasi Biaya Pembangunan Rumah

Tahun	Luas	Unit	Harga	Biaya
Tipe 40				
1	49	63	Rp3.000.000	Rp7.560.000.000
2		62	Rp3.000.000	Rp8.184.000.000
Tipe 57				
1	57	55	Rp3.050.000	Rp9.561.750.000
2		54	Rp3.355.000	Rp10.326.690.000
Tipe 78A				
1	78	10	Rp3.200.000	Rp2.496.000.000
2		26	Rp3.520.000	Rp7.138.560.000
Tipe 78C				
1	78	1	Rp3.250.000	Rp253.500.000
2		1	Rp3.575.000	Rp278.850.000

Tabel 14.
Rekapitulasi Biaya Infrastruktur

Tahun	Uraian	Area	Biaya/Unit	Biaya
0	Jalan	5816,5 m2	Rp125.000	Rp727.062.500
1	Jalan	5816,5 m2		m2
0	Saluran	4500 m'	Rp293.500	m' Rp1.320.750.000
0	TPS	45 m2	Rp45.000.000	- Rp45.000.000
Total				Rp2.892.581.250

Tabel 15.
Rekapitulasi Biaya Fasilitas Sosial dan Umum

Fasilitas	Luas (m2)	Biaya/m2	Biaya Pembangunan
Musholla	240	Rp3.500.000	Rp840.000.000
Balai Warga	98	Rp3.500.000	Rp343.000.000
RTH	2000	Rp50.000	Rp100.000.000
Gym	74	-	Rp110.000.000
Biaya Tahun 1			Rp1.393.000.000
Kolam Renang	100	Rp5.000.000	Rp500.000.000
Playground (50%)	35	-	Rp15.000.000
Biaya Tahun 2			Rp515.000.000
Playground (50%)	35	-	Rp15.000.000
Jogging Track	250	Rp125.000	Rp31.250.000
Gate dan Pos	21	-	Rp35.000.000
Biaya Tahun 3			Rp46.250.000

1) Tahap I

Tahap satu dimulai pada tahun ke nol masa investasi. Pada tahap ini dilakukan akuisisi dan pembersihan lahan seluas 44.310 m² yang berlokasi di Jl. Raya Bogorejo, Kuthi, Bogorejo, Kec. Tuban, Kabupaten Tuban, Jawa Timur.

2) Tahap II

Tahap dua direncanakan pada tahun ke satu masa investasi. Pada tahap kedua dilakukan perencanaan pembangunan Perumahan Sinergi Land, mulai dari fasilitas umum/infrastruktur dan rumah. Pembangunan infrastruktur meliputi pintu gerbang utama, drainase, dan jalan paving. Pada tahap ini juga akan dilakukan pembangunan rumah tipe 40, 57, 78A, dan 78C dengan total 129 unit rumah.

3) Tahap III

Tahap tiga direncanakan pada tahun kedua masa investasi. Pada tahap ini, dilanjutkan pembangunan rumah dan fasilitas umum yang sebelumnya telah dilakukan pada tahap dua, yaitu menyelesaikan pembangunan tipe rumah 40,57, 78A, dan 78C dengan total 143 unit rumah.

4) Tahap IV

Tahap keempat direncanakan pada tahun ketiga masa investasi. Dengan ini seluruh tiperumah dengan total 272 unit rumah selesai dibangun. Pada tahap ini dilanjutkan pembangunan fasilitas umum pada perumahan. Rencana

Tabel 9.
Rekapitulasi Biaya Investasi Awal

No	Uraian Biaya	Biaya
1	Lahan	Rp89.222.616.000
2	Perencanaan	Rp19.474.000
3	Pembangunan Perumahan	Rp44.620.800.000
4	Infrastruktur Umum	Rp2.819.875.000
5	Pembangunan Fasilitas Sosial/Umum	Rp1.106.250.000
Total Biaya Investasi Awal		Rp137.789.015.000

Tabel 10.
Harga Jual Rumah

Tipe	Jumlah Unit	Harga Tahun Ke- (Juta Rupiah)			
		1	2	3	4
40	125	Rp500	Rp550	Rp605	Rp666
57	109	Rp650	Rp715	Rp787	Rp865
78A	36	Rp900	Rp990	Rp1.089	Rp1.198
78C	2	Rp920	Rp1.012	Rp1.113	Rp1.225

Tabel 11.
Rekapitulasi Pembayaran Listrik

Uraian	Nilai	Satuan
Tarif	Rp1.700	
Luas Kantor	75	m ²
Keperluan Listrik waktu	0,035	kwh
Total Keperluan	8	jam
Total Keperluan (Tahun)	21	kWh/hari per tahun
Total Keperluan (Tahun)		Rp12.852.000

Tabel 12.
Rekapitulasi Arus Kas Masuk

Tipe	Harga Tahun Ke- (Juta Rupiah)			
	1	2	3	4
40	Rp15.500	Rp17.050	Rp18.755	Rp21.296
57	Rp17.550	Rp19.305	Rp21.236	Rp24.224
78A	Rp8.100	Rp8.910	Rp9.801	Rp10.781
78C	Rp920	Rp1.012	-	-
Total	Rp42.070	Rp46.277	Rp49.792	Rp56.301
Total Kumulatif	Rp42.070	Rp88.347	Rp138.139	Rp194.440

pengembangan rumah, dapat dilihat pada Tabel 4 dan rencana pengembangan keseluruhan perumahan ditunjukkan pada Tabel 5.

C. Analisis Rencana Penjualan Perumahan

Rencana penjualan rumah di Perumahan Sinergi Land sudah dimulai pada tahun pertama masa investasi. Direncanakan semua rumah akan habis terjual dalam waktu empat tahun.

Diasumsikan jumlah unit rumah yang terjual tiap tahunnya dibagi sama rata. Rencana penjualan rumah dapat dilihat pada Tabel 6.

D. Analisis Finansial

Analisis finansial yang dilakukan meliputi identifikasi biaya investasi awal, identifikasi arus kas masuk (pendapatan), identifikasi arus kas keluar, Identifikasi sumber pembiayaan, dan pembayaran pinjaman.

1) Identifikasi Biaya Investasi Awal

Biaya investasi awal diperlukan analisis kebutuhan biaya yang akan dikeluarkan untuk membangun perumahan. Jenis biaya tersebut diantaranya, yaitu:

a. Biaya Lahan

Harga tanah untuk akuisisi lahan sebesar Rp2.000.000,-/m². Total luas lahan Perumahan Sinergi Land adalah 44.310 m² maka didapatkan biaya total akuisisi lahan untuk

Tabel 16.
Rekapitulasi Pembayaran Air

Uraian	Kebutuhan (m3/hari)	AirJumlah Orang	Biaya PDAM (Rp/m3)	Biaya
Air non domestik (130,01 orang)		13	Rp8.000	Rp31.200
Air minum	0,06			Rp187.200
Total Biaya Pembayaran Air (Bulan)				Rp218.400
Total Biaya Pembayaran Air (Tahun)				Rp2.620.800

Tabel 17.
Gaji Karyawan

No	Bagian	Jumlah	Gaji	Total Gaji/Bulan
1	Manager	1	Rp5.500.000	Rp5.500.000
2	Sales & Marketing	3	Rp3.500.000	Rp10.500.000
3	Administration	3	Rp3.200.000	Rp9.600.000
4	Technical	2	Rp3.000.000	Rp6.000.000
5	Security	2	Rp2.600.000	Rp5.200.000
6	Office Boy	2	Rp2.600.000	Rp5.200.000
Total Perbulan				Rp42.000.000
Total Pertahun				Rp504.000.000

Tabel 18.
Biaya Keamanan dan Kebersihan

Uraian	Biaya/Bulan	Tahun (Juta Rupiah)			
		1	2	3	4
Keamanan	Rp2.000.000	Rp24.000	Rp26	Rp29	Rp32
Kebersihan	Rp50.000	Rp44	Rp86	Rp125	Rp163
Total Biaya		Rp24.044	Rp113	Rp154	Rp195

Tabel 19.
Rekapitulasi Biaya Pemasaran

Tahun	Pendapatan	Beban Pemasaran (%)	Biaya
1	Rp45.420.000.000	5%	Rp2.271.000.000
2	Rp49.522.000.000	5%	Rp2.476.100.000
3	Rp47.311.000.000	5%	Rp2.365.550.000
4	Rp50.644.550.000	5%	Rp2.532.227.500

Perumahan Sinergi Land, yaitu sebesar Rp55.387.500.000,-. Biaya pembersihan dan pemerataan lahan adalah sebesar 13.600/m². Biaya total lahan yang harus dibersihkan dan diratakan adalah Rp602.616.000,-. Rekapitulasi total biaya lahan dapat dilihat pada Tabel 7.

b. Biaya Perencanaan

Biaya perencanaan dikeluarkan pada tahun ke-0 masa investasi. Biaya pembuatan site plan adalah sebesar Rp400,-/m². Sedangkan untuk detailing rumah per m² adalah sebesar Rp10.000,-. Rekapitulasi biaya perencanaan ditunjukkan pada Tabel 8.

c. Biaya Pembangunan Rumah

Biaya pembangunan rumah per m² didapatkan dari hasil survey ke lokasi proyek Perumahan Sinergi Land. Biaya pembangunan rumah berbeda-beda disesuaikan dengan tipe rumah yang akan dibangun. Diasumsikan terjadi kenaikan biaya pembangunan rumah sebesar 10% per tahun. Pembangunan rumah dilakukan bertahap, pada tahun ke satu dan dua disesuaikan dengan rencana pengembangan rumah. Rekapitulasi biaya pembangunan rumah dapat dilihat pada Tabel 9.

d. Biaya Infrastruktur Umum

Infrastruktur umum perumahan terdiri dari jalan, saluran drainase, dan tempat pembuangan sampah (TPS). Untuk pembuatan jalan digunakan conblock bata dengan tebal 6 cm.

Tabel 20.
Sensitivitas Terhadap Kenaikan Biaya Investasi

Kenaikan Initial Cost	NPV	IRR
100,00%	Rp16.948.640.323	33,55%
105,00%	Rp10.180.404.452	19,91%
110,00%	Rp3.412.168.582	10,76%
112,52%	-	7,12%
115,00%	-Rp3.356.067.289	3,98%

Tabel 21.
Sensitivitas Terhadap Penurunan Harga Jual

Perubahan Harga Jual (%)	NPV	IRR
100,00%	Rp16.948.640.323	33,55%
95,00%	Rp8.805.068.881	20,44%
90,00%	Rp661.497.438	8,09%
89,59%	-	7,12%
85,00%	-Rp7.482.074.004,00	-3,62%

Tabel 22.
Batas Rencana Penjualan Tiap Tahun

Tipe	Unit Terjual Tiap Tahun				Total
	1	2	3	4	
40	28	28	28	29	113
57	25	25	25	25	100
78A	8	8	8	8	32
78C	-	-	-	-	0
Total	61	61	61	62	245

Tabel 23.
Sensitivitas Terhadap Rencana Penjualan

Total Unit Terjual	NPV	IRR
272	Rp16.948.640.323	33,55%
245	Rp167.257.251	7,36%

Tabel 24.
Rekapitulasi Hasil Analisis Sensitivitas

Uraian	Perubahan	NPV
Kenaikan Biaya Investasi	12,52%	Rp -
Penurunan Harga Jual	10,41%	Rp -
Perubahan Rencana Penjualan	9,93%	Rp167.257.250

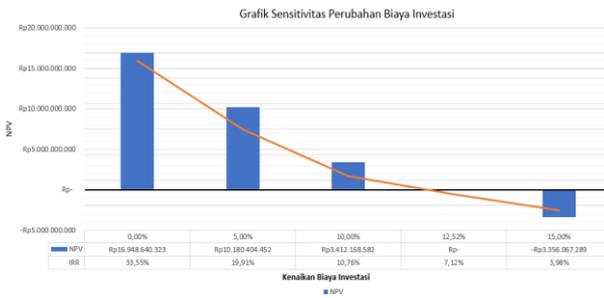
Biaya conblock didapatkan dari hasil survey kontraktor yang menawarkan jasa tersebut, yaitu sebesar Rp125.000,-/m². Luas area jalan yang telah direncanakan adalah sebesar 11.633 m². Jadi total biaya untuk pengaspalan pada Perumahan Sinergi Land adalah sebesar Rp Rp1.526.831.250,-. Saluran drainase menggunakan u-ditch dengan dimensi 30x30x120 cm, dengan biaya pemasangan u-ditch sebesar Rp293.500,-/m². Dengan panjang total drainase perumahan sekitar 4.500 m, didapatkan biaya sebesar Rp1.320.750.000 untuk saluran drainase. Rekapitulasi biaya infrastruktur dapat dilihat pada Tabel 10.

e. Biaya Pembangunan Fasilitas Sosial dan Umum

Fasilitas sosial dan umum terdiri dari gate, musholla, balai warga, gym, kolam renang, ruang terbuka hijau (RTH), playground, dan jogging track. Tahun pembangunan fasilitas umum dan sosial dilakukan pada tahun ke-1 sampai dengan tahun ke-3 disesuaikan dengan rencana pengembangan perumahan. Rekapitulasi biaya fasilitas sosial dan umum ditunjukkan pada Tabel 11.

f. Rekapitulasi Biaya Investasi Awal

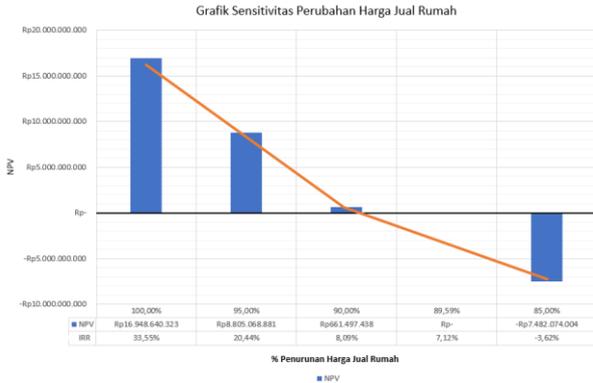
Biaya investasi awal terdiri dari biaya lahan, pembangunan rumah, infrastruktur umum, pembangunan fasilitas sosial/umum, dan biaya perencanaan. Rekapitulasi biaya



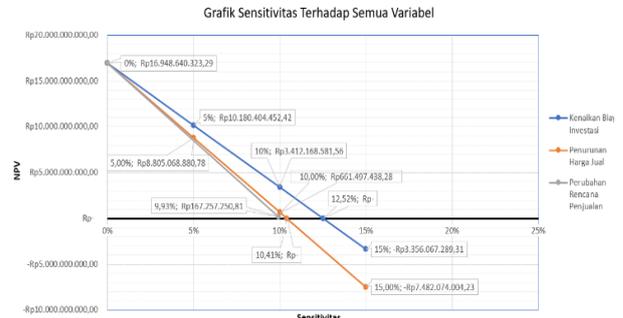
Gambar 3. Grafik sensitivitas perubahan biaya investasi.



Gambar 1. Grafik sensitivitas perubahan rencana penjualan.



Gambar 4. Grafik sensitivitas penurunan harga jual rumah.



Gambar 2. Grafik sensitivitas terhadap semua variabel.

investasi awal dapat dilihat pada Tabel 12.

2) Identifikasi Arus Kas Masuk

Arus kas masuk atau pendapatan diperoleh dari hasil penjualan rumah. Harga jual rumah didapatkan dari brosur pricelist penjualan rumah Sinergi Land dan direncanakan mengalami kenaikan sebesar 10% per tahun. Harga jual rumah dapat dilihat pada Tabel 13. Rekapitulasi arus kas masuk ditunjukkan pada Tabel 14.

3) Identifikasi Arus Kas Keluar

Arus kas keluar yang dianalisis, yaitu:

a. Biaya Operasional Kantor dan Pemeliharaan Perumahan

Biaya operasional dan pemeliharaan terdiri dari biaya pembayaran air, pembayaran listrik, gaji karyawan, keamanan dan kebersihan. Rekapitulasi pembayaran air dapat dilihat pada Tabel 15, pembayaran listrik pada Tabel 16, gaji karyawan pada Tabel 17, keamanan dan kebersihan pada Tabel 18.

a. Biaya Pemasaran

Beban biaya pemasaran diasumsikan sebesar 5% dari pendapatan tahunan. Biaya ini terdiri dari brosur, pameran, stand, open house, dan pemasangan iklan media sosial. Rekapitulasi biaya pemasaran dapat dilihat pada Tabel 19.

b. Rekapitulasi Arus Kas Keluar

Rekapitulasi Arus kas keluar terdiri dari biaya operasional kantor, biaya pemeliharaan perumahan, dan biaya pemasaran. Diasumsikan tarif listrik naik sebesar 15%/tahun. Kenaikan biaya PDAM sebesar 15%/tahun dan kenaikan gaji karyawan sebesar 10%/tahun. Rekapitulasi total arus kas keluar dapat dilihat pada Tabel 20.

4) Identifikasi Sumber Pembiayaan

Direncanakan rasio sumber modal (*cost of capital*) proyek perumahan adalah 40% dari modal sendiri dan 60% dari pinjaman bank. Penetapan MARR berdasarkan tingkat pengembalian modal yang didapat dari rata – rata suku bunga

deposito beberapa bank di Indonesia ditambah tingkat risiko. Tingkat risiko (*risk*) diasumsikan nilainya sebesar rata-rata suku bunga bank tersebut. Rata-rata bunga deposito sebesar 2,87%. Sedangkan rata-rata suku bunga pinjaman adalah sebesar 8,04%. MARR investasi dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{MARR} &= (60\% \times 8,04\%) + (40\% \times 5,74\%) \\ &= 7,12\% \end{aligned}$$

Perhitungan jumlah modal biaya investasi dapat dilihat sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Modal}_{\text{sendiri}} &= \% \text{rasio modal sendiri} \times \text{Biaya Investasi} \\ &= 40\% \times \text{Rp}140.238.271.250 \\ &= \text{Rp}56.095.308.500 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Modal}_{\text{pinjaman}} &= \% \text{rasio modal pinjaman} \times \text{Biaya Investasi} \\ &= 60\% \times \text{Rp}140.238.271.250 \\ &= \text{Rp}84.142.962.750 \end{aligned}$$

5) Pembayaran Pinjaman

Pembayaran pinjaman dilakukan setiap tahun selama masa investasi, dengan jumlah pembayaran yang sama setiap tahun. Digunakan rumus (A/P, i%, n) untuk pembayaran pinjaman. Perhitungan pembayaran pinjaman pertahun adalah sebagai berikut:

$$\text{Total modal pinjaman} = \text{Rp}84.142.962.750,00$$

$$i\% = 8,04\%$$

$$n = 4 \text{ tahun}$$

$$(A/P, 8,04\%, 4) = 0,30219$$

$$\begin{aligned} \text{Pembayaran Pinjaman} &= \text{Rp}84.142.962.750,00 \times 0,30219 \\ &= \text{Rp}25.427.133.761/\text{tahun} \end{aligned}$$

E. Analisis Aliran Kas

Penilaian investasi dilakukan untuk masa investasi empat tahun. Proyek pembangunan Perumahan Sinergi Land dikatakan layak apabila parameter NPV bernilai positif. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan dengan MARR 7,12% didapat nilai NPV sebesar Rp16.948.640.323,-. Dari hasil perhitungan NPV, diketahui payback period pada tahun ke-4. Selanjutnya dilakukan perhitungan IRR dengan

cara trial and error untuk mendapatkan nilai NPV sama dengan nol. Investasi layak dilakukan apabila nilai IRR lebih besar daripada MARR yang telah ditetapkan. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, didapatkan nilai IRR sebesar 33,55%.

F. Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas dilakukan untuk mengetahui batas-batas penerimaan investasi. Parameter yang dianalisis, yaitu:

1) Kenaikan Biaya Investasi

Kenaikan biaya investasi diubah dengan interval 5%. Rekapitulasi perhitungan kenaikan biaya investasi serta pengaruhnya terhadap NPV dan IRR ditunjukkan pada Tabel 21. Dari Gambar 1 dapat dilihat batas kenaikan biaya investasi sebesar 12,52%. Investasi proyek pembangunan Perumahan Sinergi Land masih layak secara finansial apabila kenaikan biaya investasi tidak lebih dari 12,52% atau sebesar Rp157.797.115.713.

2) Penurunan Harga Jual Rumah

Penurunan harga jual rumah diubah dengan interval 5% pada setiap tipe rumah. Rekapitulasi perubahan harga jual rumah dapat dilihat pada Tabel 22. Ditunjukkan pada Gambar 2 NPV sudah bernilai nol saat harga jual rumah turun sebesar 89,59%. Jadi investasi pembangunan perumahan layak secara finansial bila penurunan harga jual pada setiap tipe rumah tidak lebih dari 10,41%. Analisis dilakukan kembali dengan menurunkan harga jual rumah untuk satu tipe rumah saja. Dilakukan tiga analisis sensitivitas pada tiga tipe rumah, yaitu tipe 40, 57, dan 78.

3) Perubahan Rencana Penjualan

Dilakukan trial and error untuk mengetahui pengaruh rencana penjualan perumahan terhadap batas penerimaan kelayakan investasi. Dari hasil uji coba, didapatkan minimal jumlah unit yang terjual, yaitu sebesar 245 unit rumah agar investasi proyek pembangunan Perumahan Sinergi Land layak untuk dilaksanakan. Rencana penjualan tersebut dapat dilihat pada Tabel 23. Nilai parameter kelayakan ditunjukkan pada Tabel 24. Dapat dilihat pada Tabel 24, agar proyek pembangunan perumahan layak secara finansial jumlah total rumah yang harus terjual adalah 245 unit, atau turun sebesar 9,93%. Rumah dengan tipe 40 harus terjual habis sebanyak 113 unit. Untuk rumah tipe 57 sebanyak 100 unit, dan rumah tipe 78A sebanyak 32 unit. Pada Gambar 3 grafik sensitivitas perubahan rencana penjualan menunjukkan investasi Perumahan Sinergi Land layak bila unit rumah yang terjual adalah sebanyak 245 unit dengan NPV sebesar

Rp167.257.251.

4) Pembahasan Sensitivitas

Variabel sensitivitas yang dianalisis adalah kenaikan biaya investasi, perubahan rencana penjualan, dan penurunan harga jual rumah. Rekapitulasi hasil seluruh analisis sensitivitas dapat dilihat pada Tabel 24. Ditunjukkan pada Gambar 4, variabel kenaikan biaya investasi, NPV sudah bernilai nol saat terjadi kenaikan biaya investasi sebesar 12,52%. Selanjutnya pada variabel penurunan harga jual, NPV bernilai nol saat terjadi penurunan harga jual sebesar 10,41%. Pada variabel perubahan rencana penjualan, didapatkan NPV sebesar Rp167.257.250 saat terjadi penurunan penjualan sebesar 9,93% atau 240 unit dari rencana semula sebanyak 272 unit. Jadi dapat disimpulkan variabel sensitivitas yang paling kritis adalah perubahan rencana penjualan sebesar 9,93%, kedua adalah penurunan harga jual rumah sebesar 10,41%, dan terakhir adalah kenaikan biaya investasi sebesar 10,52%.

IV. KESIMPULAN

Dari hasil analisis kelayakan finansial dengan MARR = 7,12%, dan masa investasi 4 tahun, proyek pembangunan Perumahan Sinergi Land dapat memberikan keuntungan dengan nilai NPV sebesar Rp Rp16.948.640.323, *payback period* pada tahun ke-4 dan dengan nilai IRR sebesar 33,55%. Hasil analisis sensitivitas proyek pembangunan Perumahan Sinergi Land layak secara finansial apabila biaya investasi tidak naik lebih dari 12,52%, harga jual rumah tidak turun lebih dari 10,41% untuk seluruh tipe rumah dan batas unit rumah yang harus terjual adalah sebanyak 245 unit dari rencana semula sebanyak 272 unit (turun 9,93%).

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Pusat Statistik, "Hasil Sensus Penduduk 2020." Badan Pusat Statistik Kota Jakarta, Jakarta, pp. 1–12, 2020. [Online]. Available: <https://www.bps.go.id/>
- [2] J. F. C. Turner and R. Fichter, *Freedom to Build: Dweller Control of the Housing Process*, 1st ed. New York: Collier-Macmillan Lim, 1972.
- [3] S. Husnan and E. Pudjiastuti, *Dasar-Dasar Manajemen Keuangan*, 4th ed. Yogyakarta: UPP AMP YKPN, 2004, ISSN: 9798170350.
- [4] S. Alwi, *Manajemen Sumber Daya Manusia: Strategi Keunggulan Kompetitif*, 1st ed. Yogyakarta: BPF - Yogyakarta, 2001.
- [5] M. Giatman, *Ekonomi Teknik*, 5th ed. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2007, ISSN: 9797690458.
- [6] S. Galea, R. M. Merchant, and N. Lurie, "The mental health consequences of COVID-19 and physical distancing: the need for prevention and early intervention," *JAMA Intern. Med.*, vol. 180, no. 6, pp. 817–818, 2020.