

STUDI KELAYAKAN INVESTASI PENGEMBANG PERUMAHAN

(Studi Kasus Perumahan Griya Lapang Kecamatan Johan Pahlawan)

Zakia*¹ dan Muhammad Ikhsan², Rizal Fadli³

¹²Fakultas Teknik Universitas Teuku Umar; Jalan Alue Peunyareng, Telp. (0655) 7017009

³Jurusan Sipil, FTEKNIK UTU, Meulaboh

Abstract

Developers in the planning and development is also limited by government policy, a policy based on the occupancy of the balance in the housing, a problem for developers on the feasibility of the investments made in order to get the maximum benefit compared to the cost of construction of such housing. Research on Griya Field Development Project aims to determine the feasibility of investment in the existing Housing Development Programme and to determine the maximum profit generated as compared to the cost of development of investment in Housing Development Program. For the condition of the plan, this residential project at a cost of Rp.15.345.000.000, while for the existing conditions cost as much as Rp.12.845.000.000. The feasibility study is based on the financial aspects of using parameter Net Present Value (NPV), Benefit Cost Ratio (BCR), Internal Rate of Return (IRR) After research it is known, for repayment periods of 10 years (NPV Rp.1.364. 728 246, BCR and IRR 1,046 3,698%), for a period of installment / credit 15 years (NPV Rp.4.300.736.040, BCR and IRR 1,130 6.239%), and future installment/ credit 20 years (NPV Rp.4.300.736.040, BCR 1.182 and 6.698% IRR). So based on the condition of the plan, the investment feasibility studies on the financial aspects with parameters NPV, BCR, IRR based on a long period of installment/credit (with the value obtained by this project is not less than the installments to 10 years and not more than the installments to 20 years) is profitable feasible (feasible). Sensitivity analysis of the calculation results, for future installments/credit 10 years can be seen that the investment will be worth the financial aspects if revenue fell 10%, fixed costs and revenues and expenses fell by 10%. While the sensitivity analysis for future installments/credit 15 years, a period installment/credit 20 years to remain profitable/feasible (feasible).

Keywords : Feasibility Investments, NPV, BCR, IRR, Sensitivity Analysis

1. PENDAHULUAN

Faktor yang mendorong seseorang untuk membeli rumah adalah ingin memiliki rumah untuk memenuhi kebutuhan akan tempat tinggal sebagai kebutuhan primer untuk kebutuhan rutinitas kehidupan sehari-hari. Pengembang dalam perencanaan dan pembangunan juga dibatasi dengan kebijakan pemerintah, berdasarkan kebijakan hunian perimbangan dalam perumahan, menjadi masalah bagi pengembang terhadap kelayakan investasi yang dilakukan agar mendapatkan keuntungan yang maksimal dibandingkan dengan harga pokok pembangunan perumahan tersebut. Perumahan Griya Lapang yang dibangun oleh PT. Petra Mega Cipta (*Developer* dan *Kontraktor*) selaku pihak pengembang, membangun sebanyak 110 unit rumah. Perumahan yang dibangun terdiri dari beberapa tipe rumah, yaitu tipe 60, tipe 45 dan tipe 36 yang sekarang sedang dalam tahap proses pembangunan. Sedangkan bagi setiap kosumen yang berkeinginan memiliki rumah tersebut, dapat dilakukan dengan sistem KPR (Kredit Kepemilikan Rumah) dengan masa angsuran 10 tahun sampai dengan 25 tahun.

2. TINJAUAN PUSTAKA

a. Proyek

Steven (2013), proyek adalah kegiatan-kegiatan yang dapat direncanakan dan dapat dilaksanakan dalam satu bentuk kesatuan dengan mencari dan memanfaatkan sumber dana untuk mendapatkan keuntungan.

Farida (2010), proyek adalah suatu kegiatan sementara yang berlangsung dalam jangka waktu terbatas dengan alokasi sumber daya tertentu dan dimaksudkan untuk menghasilkan produk atau deliverable yang kriteria mutunya telah digariskan dengan jelas. Lingkup (scope) tugas tersebut dapat berupa pembangunan infrastruktur, pembuatan produk baru atau pelaksanaan penelitian dan pengembangan.

b. Investasi

Lebih lanjut Steven (2013), menyebutkan bahwa didalam melakukan investasi modal pada suatu proyek perlu diadakan suatu analisis yang bertujuan:

1. Mengetahui tingkat keuntungan yang diperoleh dari investasi;
2. Menghindari pemborosan;
3. Mengadakan penilaian terhadap peluang investasi yang ada, sehingga kita dapat memilih alternatif proyek yang paling menguntungkan;
4. Menentukan prioritas investasi.

Berdasarkan uraian-uraian tersebut di atas, maka untuk menyusun berbagai peluang investasi telah dikembangkan suatu metode yang dapat digunakan dalam menganalisis suatu proyek, metode yang dimaksud adalah kriteria investasi (*investment criteria*). Suatu proyek adalah investasi minimum yang secara ekonomis dan teknik layak dilaksanakan.

c. Cash Flow Proyek

Menurut Giatman (2006), data tentang uang masuk dan uang keluar dari suatu kegiatan hanya merupakan suatu catatan pembukuan, baik buku harian, buku besar, maupun laporan pemasukan dan pengeluaran. Selanjutnya jika data tentang uang masuk (*cash in*) dan uang keluar (*cash out*) tersebut dihitung untuk setiap periode waktu tertentu disebut dengan *cash flow* (aliran uang).

Adapun kegunaan project cash flow dalam suatu proyek pembangunan yaitu dalam hal:

1. Mengetahui kemungkinan posisi keuangan proyek pada masa yang akan datang;
2. Mengetahui terlebih dahulu kapan akan terjadi kekurangan, serta kapan akan terjadi kelebihan keuangan;
3. Menetapkan jumlah pinjaman yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu proyek;
4. Mengetahui jumlah bunga pinjaman modal kerja;
5. Memperkirakan posisi biaya pada akhir proyek.

d. Studi Kelayakan

Menurut Sutojo (2003), pada tahap studi kelayakan, proyek dievaluasi mencakup aspek-aspek pasar dan pemasaran, teknis dan teknologis, manajemen operasi proyek, ekonomi dan keuangan. Hal-hal yang perlu diketahui dalam studi kelayakan antara lain ruang lingkup kegiatan proyek, cara kegiatan proyek dilakukan, evaluasi terhadap aspek-aspek yang menentukan berhasilnya proyek tersebut.

e. Aspek Finansial

Suatu investasi merupakan kegiatan menanamkan modal jangka panjang, dimana selain investasi tersebut perlu pula disadari dari awal bahwa investasi akan diikuti oleh sejumlah pengeluaran lain yang secara periodik perlu disiapkan. Pengeluaran tersebut terdiri dari biaya operasional (*operation cost*), biaya perawatan (*maintenance cost*), dan biaya-biaya lainnya yang tidak dapat dihindarkan.

Di samping pengeluaran, investasi akan menghasilkan sejumlah keuntungan atau manfaat dalam bentuk penjualan-penjualan produk benda atau jasa atau penyewaan fasilitas. Terdapat berbagai metode dalam mengevaluasi kelayakan investasi dan yang umum dipakai, yaitu (Giatman 2006):

1. *Net Present Value* (NPV)

NPV adalah metode menghitung nilai bersih (netto) pada waktu sekarang (present). Asumsi present yaitu menjelaskan waktu awal perhitungan bertepatan dengan saat evaluasi dilakukan atau pada periode tahun ke-nol (0) dalam perhitungan cash flow investasi. Rumus yang digunakan:

$$NPV = PWB - PWC$$

Dimana :

NPV = Net Present Value

PWB = Present Worth Benefit

PWC = Present Worth Cost

Jika $NPV \geq 0$ artinya investasi akan menguntungkan/layak, $NPV \leq 0$ artinya investasi tidak menguntungkan/tidak layak.

2. *Internal Rate of Return* (IRR)

IRR ini informasi yang dihasilkan berkaitan dengan tingkat kemampuan cash flow dalam mengembalikan investasi yang dijelaskan dalam bentuk % periode waktu. Kemampuan ini disebut dengan *Internal Rate of Return* (IRR), sedangkan kewajiban disebut dengan *Minimum Atractive Rate of Return* (MARR). Dengan demikian suatu rencana investasi akan dikatakan layak jika $IRR = MARR$. Pada penelitian ini perhitungan nilai IRR dilakukan dengan menggunakan rumus dalam *Microsoft excel*.

3. *Benefit Cost Ratio* (BCR)

BCR adalah salah satu metode yang sering digunakan dalam tahap-tahap evaluasi awal perencanaan investasi atau sebagai analisis tambahan dalam rangka memvalidasi hasil evaluasi yang telah dilakukan dengan metode lainnya. Metode BCR ini memberi penekanan terhadap nilai perbandingan antara aspek manfaat (*benefit*) yang akan diperoleh dengan aspek biaya dan kerugian yang akan ditanggung (*cost*) dengan adanya investasi tersebut.

Adapun metode analisis BCR ini dijelaskan sebagai berikut:

$$BCR = \frac{\sum Benefit}{\sum Cost}$$

jika :

$BCR > 1$ artinya investasi layak (feasible)

$BCR < 1$ artinya investasi tidak layak (unfeasible)

4. Analisa Sensitivitas

Lebih lanjut Hardinata (2011), analisis sensitivitas dibutuhkan untuk mengetahui sejauh mana parameter-parameter investasi yang telah ditetapkan sebelumnya boleh berubah (investasi, *benefit*, biaya pengeluaran, suku bunga). Analisis sensitivitas dilakukan dengan mengubah nilai dari suatu parameter pada suatu saat untuk selanjutnya dilihat bagaimana pengaruhnya terhadap suatu alternatif investasi.

3. METODOLOGI PENELITIAN

a. Tahapan Penelitian

Tahapan pertama yang dilakukan yaitu dengan penentuan latar belakang masalah kemudian dilakukan perumusan masalah untuk selanjutnya dilakukan penentuan tujuan dan manfaat dari pelaksanaan tugas akhir serta dilakukan pembatasan masalah yang akan difokuskan dalam studi kelayakan investai proyek. Selanjutnya dilakukan kajian teori terhadap masalah yang ada dengan mengumpulkan data.

b. Metode Pengumpulan Data

Data kualitatif diperoleh melalui berbagai macam teknik pengumpulan data misalnya wawancara, analisis dokumen, diskusi didalam metode penelitian kualitatif. Data dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari pihak terkait atau pihak pelaksana proyek atau *developer* yaitu PT. Petra Mega Cipta. Data sekunder yang dibutuhkan dalam penelitian ini antara lain:

- Biaya angsuran rumah;
- Rencana Anggaran Biaya (RAB);
- Site plan/kavling perumahan;
- Biaya operasional;
- Data penjualan.

c. Analisis Data

Adapun beberapa model analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Analisa Finansial

Sebagian data menggunakan data dari pengembang (untuk bangunan yang sudah terbangun) dan metode estimasi atau pendugaan parameter (untuk bangunan yang belum terbangun) yang berkaitan dengan aspek pembiayaan. Sedangkan untuk yang berkaitan dengan pendapatan menggunakan data dari pengembang (untuk pendapatan sampai saat ini) dan diasumsikan/diprediksi.

2. Analisa Sensitivitas

Analisis sensitivitas dilakukan dengan mengubah nilai dari suatu parameter pada suatu saat untuk selanjutnya dilihat bagaimana pengaruhnya terhadap suatu alternatif investasi. Perubahan yang dilakukan untuk mengetahui bagaimana pengaruhnya terhadap investasi yaitu jika:

- Pendapatan turun 10% dan biaya tetap;
- Pendapatan tetap dan biaya naik 10%;
- Pendapatan turun 10% dan biaya naik 10%.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Rencana Pendapatan

Pendapatan diperoleh dari hasil penjualan berupa uang muka di awal dan angsuran kredit untuk setiap bulannya. Konsumen dapat memilih masa angsuran/kredit atau KPR yang diinginkan mulai mulai dari 10 tahun sampai dengan 25 tahun masa kredit. Penjualan rumah pada Perumahan Griya Lapang dan daftar harga angsuran rumah dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Rencana Pembangunan dan Penjualan

No	Tipe Rumah	Harga Per Unit	Rencana	Terjual
1	Tipe 36	118.000.000	80	80
2	Tipe 45	170.000.000	23	15
3	Tipe 60	285.000.000	7	3
Total			110	98

Tabel 2. Daftar Harga Jual Rumah dan Perkiraan Angsuran KPR – BTN

No	Tipe Rumah	Harga Jual (Rp)	DP (Rp)	Angsuran KPR - BTN		
				10 Tahun	15 Tahun	20 Tahun
1	36/100	118.000.000	11.800.000	1.126.000	840.000	701.000
2	45/115	170.000.000	34.000.000	1.991.000	1.676.000	1.545.000
3	60/150	285.000.000	57.000.000	3.337.000	2.810.000	2.590.000

b. Perhitungan Biaya

Perhitungan biaya (*cost*) Pembangunan Perumahan Griya Lapang terdiri dari biaya investasi. Data-data yang digunakan dalam perhitungan ini adalah data primer dan data sekunder yang kemudian diolah. Berikut ini adalah rekapitulasi biaya untuk 3 tipe rumah yang terjual dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Harga Biaya Investasi Penjualan Rumah

No	Uraian	Jumlah (Harga)
1	IMB (Izin Mendirikan Bangunan)	235,000,000
2	Listrik PLN 1300 Watt	258,400,000
3	Harga Kavling Tanah dan SHM (Sertifikat Hak Milik)	1,831,500,000
4	Air Bersih	294,000,000
5	Pembangunan Rumah	10,226,100,000
	Total Biaya Investasi	12,845,000,000

c. Modal

Pembangunan dan pengoperasian proyek ini dibiayai dengan sumber pembiayaan utama, dengan asumsi sebagai berikut:

1. Modal Sendiri

Modal sendiri adalah jumlah modal yang ditanam pada suatu proyek untuk membiayai pekerjaan-pekerjaan pra konstruksi. Sebagai dana awal diperoleh sebesar 61,912% dari total biaya investasi tersebut sebagai modal dengan distribusi 63,16% modal sendiri dan 36,84% modal pinjaman bank.

2. Modal Pinjaman

Modal pinjaman adalah pembiayaan proyek yang berasal dari kredit langsung dari bank atau institusi keuangan lainnya. Dalam proyek ini, dana pinjaman terdiri dari kredit langsung dari bank BTN dengan tingkat suku bunga 1,3% selama 36 bulan atau 3 tahun.

d. Aspek Finansial.

Dari perhitungan ini dapat diketahui pendapatan yang berupa uang muka dan angsuran dari konsumen setiap bulannya yang kemudian direkapitulasikan dalam bentuk pendapatan tiap tahunnya. Pendapatan penjualan atau angsuran pada proyek ini dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Perhitungan Pendapatan Masa Kredit 10 Tahun (120 bulan)

Tahun	Bulan	Tipe Rumah			Jumlah
		Tipe 36	Tipe 45	Tipe 60	
2015	7*	1,034,080,000	827,793,000	422,359,000	2,284,232,000
	8 s/d 12	90,080,000	45,793,000	23,359,000	796,160,000
		Sub Total			3,080,392,000
2016	1 s/d 12	90,080,000	45,793,000	23,359,000	1,910,784,000
2017	1 s/d 12	90,080,000	45,793,000	23,359,000	1,910,784,000
2018	1 s/d 12	90,080,000	45,793,000	23,359,000	1,910,784,000
2019	1 s/d 12	90,080,000	45,793,000	23,359,000	1,910,784,000
2020	1 s/d 12	90,080,000	45,793,000	23,359,000	1,910,784,000
2021	1 s/d 12	90,080,000	45,793,000	23,359,000	1,910,784,000
2022	1 s/d 12	90,080,000	45,793,000	23,359,000	1,910,784,000
2023	1 s/d 12	90,080,000	45,793,000	23,359,000	1,910,784,000
2024	1 s/d 12	90,080,000	45,793,000	23,359,000	1,910,784,000
2025	1 s/d 6	90,080,000	45,793,000	23,359,000	955,392,000
		Sub Total			18,152,448,000
Total					21,232,840,000

e. Analisis Finansial

Berdasarkan data yang diperoleh dari developer, diketahui jumlah unit rumah yang direncanakan, yaitu 80 unit tipe 36, 23 unit tipe 45, dan 7 unit tipe 60. Dari data tersebut dapat dihitung total biaya (cost) yang dibutuhkan untuk pembangunan Proyek Perumahan Griya Lapang. Berdasarkan perhitungan diperoleh total biaya investasi sebesar Rp. 15.345.000.000 (lima belas milyar tiga ratus empat puluh lima juta rupiah). Pinjaman diberikan pada tahun pertama dengan bunga pinjaman sebesar 1,3% perbulan dalam jangka waktu pinjaman 3 tahun atau selama 36 bulan.

Adapun total biaya keseluruhan pembangunan proyek perumahan ini dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 5. Total Biaya (cost) Pembangunan Perumahan Griya Lapang

No	Uraian	Jumlah (Harga)
1	IMB (Izin Mendirikan Bangunan)	287,000,000
2	Listrik PLN 1300 Watt	313,200,000
3	Harga Kavling Tanah dan SHM (Sertifikat Hak Milik)	2,105,100,000
4	Air Bersih	330,000,000
5	Pembangunan Rumah	12,309,700,000
	Total Biaya Investasi	15,345,000,000

Komponen biaya terdiri dari biaya pembangunan dan biaya *advertising* dan juga pendapatannya diperoleh dari uang muka dan angsuran rumah yang terjual. Sebagai contoh untuk pengembalian pinjaman bank dihitung selama masa pinjaman/selama masa investasi yaitu 36 bulan atau selama 3 tahun, terhitung mulai dari Juli 2015 s/d Juli 2018.

$$i = 1,3\% \text{ per bulan}$$

$$n = 36 \text{ bulan}$$

$$A = P(A/P, i, n) \left[\frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \right]$$

$$(A/P, i, n) = 0,03496$$

$$\text{Pinjaman Bank} = 3.500.000.000,00$$

$$\text{Annual} = 122.359.550,00$$

Tabel 6. Pengembalian Pinjaman Bank

Tahun	Bulan (30 bln)	Uraian Pengembalian Pinjaman Bank		
		Biaya Per Bulan	Ket	Jumlah
2015	Juli s/d Des	122,359,550	6 Bulan	734,157,302
2016-2017	Jan s/d Des	122,359,550	24 Bulan	2,936,629,208
2018	Jan s/d Juni	122,359,550	6 Bulan	734,157,302
		Total		4,404,943,813

Perhitungan dengan cara seperti yang telah di jelaskan di atas, juga berlaku untuk perhitungan dengan masa angsuran 15 tahun dan 20 tahun. Setelah diketahui berapa pengembalian bank yang harus dibayar tiap bulannya, selanjutnya diperkirakan cash flow untuk masing-masing masa angsuran/kredit, sebagai contoh untuk masa angsuran 10 tahun dapat dilihat pada Tabel 8. Perhitungan ini juga beraku untuk masa angsuran 15 tahun dan 20 tahun, hanya saja masa angsurannya yang lebih lama.

Tabel 7. Perkiraan Cash Flow Masa Kredit 10 Tahun (1/3)

No	Deskripsi	Tahun	2015
		Biaya	I
A	Biaya Pembangunan		
1	IMB (Izin Mendirikan Bangunan)	287,000,000	143,500,000
2	Listrik PLN 1300 Watt	313,200,000	156,600,000
3	Harga Kavling Tanah dan SHM (Sertifikat Hak Milik)	2,105,100,000	1,052,550,000
4	Air Bersih	330,000,000	165,000,000
5	Pembangunan Rumah	12,309,700,000	6,154,850,000
	Total Biaya Pembangunan (I)	15,345,000,000	7,672,500,000
B	Biaya Advertising		
1	Brosur	500,000	250,000
2	Internet	1,000,000	500,000
3	Spanduk	1,500,000	750,000
	Total Biaya Advertising (A)	3,000,000	1,500,000
	Total Biaya I dan A	15,348,000,000	7,674,000,000
C	Biaya Pengembalian Modal Pinjaman (1,2%)		
1	Pengembalian Pinjaman Bank		734,157,302
2	Pengembalian Pinjaman Modal Sendiri		594,104,063
	Total Pengembalian Pinjaman		1,328,261,365
D	Pendapatan		
1	Penjualan Rumah (Angsuran)		3,080,392,000
2	Modal Sendiri		394,104,063
	Total Pendapatan		3,474,496,063
E	Pendapatan Modal (39,3 % dari Total Biaya)		
1	Modal Sendiri 74 %	6,000,000,000	6,000,000,000
2	Modal Pinjaman 26 %	3,500,000,000	3,500,000,000
	Total Biaya		9,002,261,365
	Total Manfaat		12,974,496,063
	Selisih Manfaat – Biaya		3,972,234,698

Dari tabel di atas dapat dilihat aliran iaya dan pendapatan, untuk masa angsuran 10 tahun dihitung mulai dari tahun 2015 kemudian diakumulasikan hingga tahun 2025. Cara yg sama juga dilakukan untuk masa angsuran 15 tahun dan 20 tahun.

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, maka didapat nilai NPV, BCR, IRR dan analisa sensitivitas berdasarkan lama masa angsuran/kreditnya yaitu sebagai berikut:

1. Masa Angsuran/Kredit 10 Tahun

Tabel 8. Analisa Biaya Manfaat Masa Kredit 10 Tahun (Rencana)

No	Tahun	Total Biaya	Total Manfaat	DR 1,3%	Nilai Sekarang		Net Cash Flow
					Biaya (Cost)	Manfaat (Benefit)	
1	2	6 = 3 + 4 + 5	7	10	11 = 6 × 10	12 = 7 × 10	13
1	2015	9,002,261,365	3,262,901,603	1.000	9,002,261,365	3,262,901,603	(5,739,359,762)
2	2016	6,494,272,730	6,671,226,824	0.987	6,410,930,632	6,585,613,844	176,954,094
3	2017	6,492,772,730	2,875,946,220	0.974	6,327,196,329	2,802,604,853	(3,616,826,510)
4	2018	1,188,208,126	2,698,992,126	0.962	1,143,047,247	2,596,410,050	1,510,784,000
5	2019	1,188,208,126	2,698,992,126	0.950	1,128,378,329	2,563,089,881	1,510,784,000
6	2020	1,188,208,126	2,698,992,126	0.937	1,113,897,659	2,530,197,316	1,510,784,000
7	2021	1,188,208,126	2,698,992,126	0.925	1,099,602,822	2,497,726,867	1,510,784,000
8	2022	1,188,208,126	2,698,992,126	0.914	1,085,491,434	2,465,673,116	1,510,784,000
9	2023	1,188,208,126	2,698,992,126	0.902	1,071,561,139	2,434,030,717	1,510,784,000
10	2024	1,188,208,126	2,698,992,126	0.890	1,057,809,614	2,402,794,390	1,510,784,000
11	2025	594,104,063	1,349,496,063	0.879	522,117,282	1,185,979,462	755,392,000
	PW				29,962,293,852	31,327,022,099	
	NPV =					1,364,728,247	IRR
	BCR =					1.046	3.958%

- Nilai NPV Rp.1.364.728.246 > 0 maka investasi menguntungkan/layak (*feasible*.)
- Nilai BCR 1,046 > 1, maka investasi layak (*feasible*.)

- Nilai IRR 3,958% > 1,3%, maka kemampuan untuk mengembalikan modalnya menguntungkan/layak (*feasible*).
- Analisa sensitivitas (pendapatan -10% dan biaya tetap), NPV (-) Rp.1.230.089.343 < 0, BCR 0,959 < 1, IRR (-) 1,168% < 1,3%. Maka investasi tidak menguntungkan/tidak layak (*unfeasible*).
- Analisa sensitivitas (pendapatan tetap dan biaya +10%) NPV Rp. 823.630.825 > 0, BCR 1,027 > 1, IRR 2,867% > 1,3%. Maka investasi menguntungkan/layak (*feasible*).
- Analisa sensitivitas (pendapatan -10% dan biaya +10%), NPV (-) Rp. 1.982.781.224 < 0, BCR 0,935 < 1, IRR (-) 2,519% < 1,2%. Maka investasi tidak menguntungkan/tidak layak (*unfeasible*).

2. Masa Angsuran/Kredit 15 Tahun

Tabel 9. Analisa Biaya Manfaat Masa Kredit 15 Tahun (Rencana)

Tahun	Total Biaya	Total Manfaat	DR 1,2%	Nilai Sekarang		Net Cash Flow
				Biaya (Cost)	Manfaat (Benefit)	
2	6 = 3 + 4 + 5	7	10	11 = 6 × 10	12 = 7 × 10	13
2015	8,926,884,239	3,262,901,603	1.000	8,926,884,239	3,262,901,603	(5,663,982,635)
2016	6,343,518,477	6,111,820,571	0.987	6,262,111,034	6,033,386,546	(231,697,906)
2017	6,342,018,477	2,275,803,206	0.974	6,180,286,558	2,217,766,476	(4,066,215,271)
2018	1,037,453,873	2,275,803,206	0.962	998,022,794	2,189,305,504	1,238,349,333
2019	1,037,453,873	2,275,803,206	0.950	985,214,999	2,161,209,777	1,238,349,333
2020	1,037,453,873	2,275,803,206	0.937	972,571,569	2,133,474,607	1,238,349,333
2021	1,037,453,873	2,275,803,206	0.925	960,090,393	2,106,095,367	1,238,349,333
2022	1,037,453,873	2,275,803,206	0.914	947,769,391	2,079,067,490	1,238,349,333
2023	1,037,453,873	2,275,803,206	0.902	935,606,507	2,052,386,466	1,238,349,333
2024	1,037,453,873	2,275,803,206	0.890	923,599,711	2,026,047,844	1,238,349,333
2025	1,037,453,873	2,275,803,206	0.879	911,747,000	2,000,047,230	1,238,349,333
2026	1,037,453,873	2,275,803,206	0.868	900,046,396	1,974,380,286	1,238,349,333
2027	1,037,453,873	2,275,803,206	0.856	888,495,949	1,949,042,731	1,238,349,333
2028	1,037,453,873	2,275,803,206	0.845	877,093,731	1,924,030,336	1,238,349,333
2029	1,037,453,873	2,275,803,206	0.835	865,837,839	1,899,338,930	1,238,349,333
2030	518,726,937	1,523,295,206	0.824	427,363,198	1,254,996,154	1,004,568,270
PW				32,962,741,307	37,263,477,347	
NPV =					4,300,736,040	IRR
BCR =					1.130	6.239%

- Nilai NPV Rp. 4.300.736.0406 > 0 maka investasi menguntungkan/layak (*feasible*).
- Nilai BCR 1,130 > 1, maka investasi layak (*feasible*).
- Nilai IRR 6,239% > 1,3% maka kemampuan proyek ini untuk mengembalikan modalnya menguntungkan/layak (*feasible*).
- Analisa sensitivitas (pendapatan -10% dan biaya tetap), NPV Rp. 992.172.352 > 0, BCR 1,030 > 1, IRR 2,354% > 1,2%. Maka investasi menguntungkan/layak (*feasible*).
- Analisa sensitivitas (pendapatan tetap dan biaya +10%), NPV Rp. 3.661.621.093 > 0, BCR 1,108 > 1, IRR 5,209% > 1,2%. Maka investasi menguntungkan/layak (*feasible*).
- Analisa sensitivitas (pendapatan -10% dan biaya +10%), NPV Rp. 238.366.930 > 0, BCR 1,007 > 1, IRR sebesar 1,466% > 1,2%. Maka investasi menguntungkan/layak (*feasible*).

3. Masa Angsuran/Kredit 15 Tahun

Tabel 10. Analisa Biaya Manfaat Masa Kredit 20 Tahun (Rencana)

Tahun	Total Biaya	Total Manfaat	DR 1,2%	Nilai Sekarang		Net Cash Flow
				Biaya (Cost)	Manfaat (Benefit)	
2	6 = 3 + 4 + 5	7	10	11 = 6 × 10	12 = 7 × 10	13
2015	8,972,737,357	3,173,550,055	1.000	8,972,737,357	3,173,550,055	(5,799,187,302)
2016	6,286,224,713	5,797,912,807	0.987	6,205,552,530	5,723,507,213	(488,311,906)
2017	6,284,724,713	2,097,100,109	0.974	6,124,453,880	2,043,620,602	(4,187,624,604)
2018	980,160,109	2,097,100,109	0.962	942,906,625	2,017,394,473	1,116,940,000
2019	980,160,109	2,097,100,109	0.950	930,806,146	1,991,504,910	1,116,940,000
2020	980,160,109	2,097,100,109	0.937	918,860,953	1,965,947,591	1,116,940,000
2021	980,160,109	2,097,100,109	0.925	907,069,055	1,940,718,254	1,116,940,000
2022	980,160,109	2,097,100,109	0.914	895,428,485	1,915,812,689	1,116,940,000
2023	980,160,109	2,097,100,109	0.902	883,937,300	1,891,226,741	1,116,940,000
2024	980,160,109	2,097,100,109	0.890	872,593,584	1,866,956,309	1,116,940,000
2025	980,160,109	2,097,100,109	0.879	861,395,443	1,842,997,343	1,116,940,000
2026	980,160,109	2,097,100,109	0.868	850,341,010	1,819,345,847	1,116,940,000
2027	980,160,109	2,097,100,109	0.856	839,428,440	1,795,997,875	1,116,940,000
2028	980,160,109	2,097,100,109	0.845	828,655,913	1,772,949,531	1,116,940,000
2029	980,160,109	2,097,100,109	0.835	818,021,632	1,750,196,971	1,116,940,000
2030	980,160,109	2,097,100,109	0.824	807,523,822	1,727,736,397	1,116,940,000
2031	980,160,109	2,097,100,109	0.813	797,160,733	1,705,564,065	1,116,940,000
2032	980,160,109	2,097,100,109	0.803	786,930,634	1,683,676,273	1,116,940,000
2033	980,160,109	2,097,100,109	0.793	776,831,821	1,662,069,371	1,116,940,000
2034	980,160,109	2,097,100,109	0.782	766,862,607	1,640,739,754	1,116,940,000
2035	490,080,055	1,048,550,055	0.772	378,510,665	809,841,932	558,470,000
			PW	36,166,008,635	42,741,354,195	
			NPV =		6,575,345,561	IRR
			BCR =		1.182	6.698%

- Nilai NPV Rp. 6.575.345.560 > 0 maka investasi i menguntungkan/layak (*feasible*.)
- Nilai BCR > 1, yaitu 1,182 > 1, maka investasi pada proyek ini layak (*feasible*.)
- Nilai IRR 6,698% > 1,3% maka kemampuan proyek ini untuk mengembalikan modalnya menguntungkan/layak (*feasible*).
- Analisa sensitivitas (pendapatan -10% dan biaya tetap), NPV Rp.2.301.210.141 > 0, BCR 1,064 > 1, IRR sebesar 3,198% > 1,2%. Maka investasi menguntungkan/layak (*feasible*).
- Analisa sensitivitas (pendapatan tetap dan biaya -10%), NPV Rp Rp.5.822.653.679 > 0, BCR 1,158 > 1, IRR sebesar 5,888% > 1,2%. Maka investasi menguntungkan/layak (*feasible*).
- Analisa sensitivitas (pendapatan -10% dan biaya +10%), NPV Rp.1.865.873.265 0 > 0, BCR 1,051 > 1, IRR sebesar 2,811% > 1,2%. Maka investasi menguntungkan/layak (*feasible*).

Dikarenakan data pemesanan ataupun penjualan yang dibutuhkan dalam penulisan tugas akhir ini tidak memadai, maka pada perhitungan studi kelayakan ini Penulis mengasumsikan bahwa jika semua konsumen mengangsur/membayar kredit secara sama/tidak bervariasi, yaitu dihitung selama 10 tahun, 15 tahun ataupun 20 tahun. Perhitungan terhadap nilai NPV, BCR, dan IRR untuk kondisi *existing* dapat dilihat pada Tabel 12 dan Tabel 13.

Tabel 11. Perbandingan nilai NPV, BCR, IRR Rencana dan *Existing*

Kondisi	Angsuran 10 Tahun			Angsuran 15 Tahun			Angsuran 20 Tahun		
	NPV	BCR	IRR	NPV	BCR	IRR	NPV	BCR	IRR
Rencana	1,364,728,247	1.046	3.958%	4,300,736,040	1.130	6.239%	6,575,345,561	1.182	6.698%
<i>Existing</i>	1,466,170,828	1.053	5.051%	2,837,788,456	1.093	5.365%	4,266,248,775	1.126	5.673%

Tabel 12. Perbandingan Analisa Sensitivitas nilai NPV, BCR, IRR Rencana dan *Existing*

Analisa Sensitivitas	Angsuran 10 Tahun			Angsuran 15 Tahun			Angsuran 20 Tahun		
	NPV	BCR	IRR	NPV	BCR	IRR	NPV	BCR	IRR
Benefit (-10%), Cost Tetap									
Rencana	(1,230,089,343)	0.959	-1.168%	992,172,352	1.030	2.354%	2,301,210,141	1.064	3.198%
<i>Existing</i>	(983,743,746)	0.964	-1.276%	(165,463,483)	0.995	0.961%	466,327,108	1.014	1.782%
Benefit Tetap, Cost (+10%)									
Optimal	823,630,825	1.027	2.867%	3,661,621,093	1.108	5.209%	5,822,653,680	1.158	5.888%
<i>Existing</i>	1,019,909,481	1.036	3.847%	2,294,814,892	1.073	4.330%	3,636,160,968	1.106	4.874%
Benefit (-10%), Cost (+10%)									
Rencana	(1,982,781,224)	0.935	-2.519%	238,366,930	1.007	1.466%	1,865,873,266	1.051	2.811%
<i>Existing</i>	(1,613,831,553)	0.943	-2.747%	(796,483,437)	0.974	0.094%	89,962,306	1.003	1.391%

Perbedaannya juga jelas dapat dilihat seperti dalam tabel di atas, yang mana untuk angsuran 10-20 tahun setelah dianalisa sensitivitas nilai NPV, BCR dan IRR rencana lebih besar dari pada IRR *existing*.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

1. Berdasarkan kondisi rencana, maka studi kelayakan investasi dari aspek finansial dengan parameter-parameter NPV, BCR, IRR berdasarkan lama masa angsuran/kredit (dengan nilai yang diperoleh proyek ini tidak kurang dari masa angsuran 10 tahun dan tidak lebih dari masa angsuran 20 tahun) adalah menguntungkan/layak (*feasible*).
2. Dari hasil perhitungan analisa sensitivitas, untuk masa angsuran/kredit 10 tahun dapat dilihat bahwa investasi Proyek Pembangunan Perumahan Griya Lapang akan menjadi tidak layak dari aspek finansial jika pendapatan turun 10%, biaya tetap dan pendapatan dan biaya turun 10%. Sedangkan analisa sensitivitas untuk masa angsuran/kredit 15 tahun, masa angsuran/kredit 20 tahun tetap menguntungkan/layak (*feasible*).

b. Saran

1. Studi kelayakan proyek ini hanya ditinjau berdasarkan beberapa parameter dari aspek finansial, maka sebaiknya untuk penelitian selanjutnya perlu dilakukan penelitian yang lebih luas lagi berdasarkan parameter-parameter lain dan berdasarkan aspek-aspek studi kelayakan yang lainnya untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat mengenai kelayakan suatu proyek.
2. Adapun masukan atau saran selanjutnya yang kiranya dapat dijadikan bahan pertimbangan yaitu pengembang disarankan agar melakukan penelitian sejenis pada tahap awal perencanaan baik mengenai kelayakan investasinya maupun optimalisasi proporsional jumlah tipe rumah sehingga investasi proyek dan proporsi bangunan dapat menghasilkan profit yang maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Andos, L & Rachmawati, F 2013, Analisa Kelayakan Teknis dan Fiansial pada Proyek Apartemen Dian Regency Surabaya, *Viewed 19 Oktober 2015, Available from internet < http://ejournal.its.ac.id/index.php/teknik/article/view/3033*
- [2] Fredrik, S, 2013, Analisis Biaya Investasi pada Perumahan Griya Paniki Indah, *Viewed 1 September 2015, Available from internet < http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jss/article*
- [3] Giatman, M, 2006, Ekonomi Teknik, PT. Rajagrafindo Persada, Jakarta
- [4] Kistiani, F, 2010, Optimasi Pendanaan Proyek dengan Teknik Pemrograman Linier, *Viewed 1 September 2015, Available from internet < http://eprints.undip.ac.id/23975/1/Frida_Kistiani-1.pdf*

- [5] Prastiwi, A 2013, Analisa Investasi Perumahan Green Semanggi Mangrove Surabaya, Viewed 11 Februari 2016, Available from internet <<http://ejurnal.its.ac.id/index.php/teknik/article>
- [6] Sudarsana, D.K 2009, Optimalisasi Jumlah Tipe Rumah yang Akan Dibangun Dengan Metode Simpleks, Viewed 5 November 2015, Available from internet <<http://www.google.co.id/url?q,>
<http://ojs.unud.ac.id/index.php/jits/article/download/3559/2590>
- [7] Steven, 2013, Menyebutkan Bahwa Didalam Melakukan Investasi Modal Pada Suatu Proyek Perlu Diadakan Suatu Analisis,
- [8] Wanaagung, H 2011, Evaluasi Pembangunan Perumahan Grand Renon Prime Residence, Viewed 5 November 2015, Available from internet <http://www.pps.unud.ac.id/thesis/pdf_thesis/unud2191968502457tesis%20hardinata%20wanaagung%20.pdf
- [9] Sikhhy, D, 2014, Studi Kelayakan Investasi dan Optimalisasi Proposional Jumlah Tipe Rumah, Universitas Teuku Umar, Meulaboh.