

ANALISIS BIAYA INVESTASI PADA PERUMAHAN GRIYA PANIKI INDAH

Steven Fredrik Josef Manopo

J. Tjakra, R. J. M. Mandagi, M. Sibi

Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Sam Ratulangi

e-mail: fredrick_steven1188@yahoo.com

ABSTRAK

Pembangunan suatu proyek memerlukan modal barang atau jasa produksi. Sebelum proyek untuk investasi dibangun, perlu dilakukan suatu studi kelayakan proyek. Studi kelayakan proyek ditinjau dari beberapa aspek, diantaranya finansial (ekonomi), legal (hukum), lingkungan, dan lain sebagainya.

Penerapan analisis kriteria investasi dalam penulisan ini ditinjau dari aspek financial (ekonomi) mengenai investasi yang terdapat dalam proyek Perumahan Griya Paniki Indah, yang bertujuan untuk mengetahui kelayakan investasi proyek dalam hal ini keuntungan yang akan dicapai.

Setelah diadakan analisis dengan menggunakan kriteria investasi maka dapat diambil kesimpulan bahwa, Net Present Value = Rp. 3.226.683.070 yang memberikan nilai positif. Internal Rate of Return memberikan nilai lebih besar dari i yang direncanakan yaitu sebesar 10.609%. Index Profitability memberikan nilai yang lebih besar dari 1 ($IP > 1$) yaitu 1,183. Payback Period (PP) akan kembali pada tahun ke-7 bulan ke-10 hari ke-13. Break Even Point = Rp. 1.065.498.573. Dengan demikian perumahan Griya Paniki Indah memenuhi syarat dalam kriteria investasi sehingga investasi pada proyek ini menguntungkan dan baik untuk dilaksanakan. Penyusunan arus dana (cash flow) sangat menentukan dalam menganalisis biaya investasi, untuk itu diharapkan ketelitian dalam mengestimasi pendapatan dan biaya proyek. Perlu dilakukan penelitian yang lebih luas lagi untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat mengenai kelayakan suatu proyek, karena hanya ditinjau dari aspek ekonomi (finansial).

Kata kunci: Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), Index Profitability (IP), Payback Period (PP), Break Even Point (BEP).

PENDAHULUAN

Sebelum suatu proyek dilaksanakan, perlu dilakukan studi kelayakan terlebih dahulu dengan meninjau beberapa aspek, diantaranya adalah aspek finansial. Aspek finansial dalam studi kelayakan proyek adalah untuk mengetahui apakah investasi pada proyek tersebut menguntungkan atau tidak. Pada umumnya masalah finansial mencakup periode yang cukup lama, dimana faktor waktu sangat penting hubungannya dengan nilai uang. Proyek tidak dapat dilaksanakan kegiatan-nya tanpa terlebih dahulu memenuhi kriteria yang nantinya dijadikan dasar dan penentu dalam pengambilan keputusan suatu investasi yang menyangkut sejumlah besar dana.

LANDASAN TEORI

Proyek

Proyek adalah kegiatan-kegiatan yang dapat direncanakan dan dapat dilaksanakan dalam satu bentuk kesatuan dengan mencari dan memanfaatkan sumber dana untuk mendapatkan keuntungan.

Sumber-sumber yang dipergunakan dalam suatu proyek dapat berbentuk barang-barang modal, tanah, bahan-bahan setengah jadi, bahan-bahan mentah, tenaga kerja dan waktu. Sumber-sumber tersebut sebagian atau seluruhnya, dipergunakan pada masa sekarang untuk memperoleh benefit yang lebih besar di masa yang akan datang. (Gray at.al, 1993)

Investasi Proyek

Investasi proyek adalah upaya menanamkan faktor produksi langka pada proyek tertentu (baru atau perluasan) pada lokasi tertentu, dalam jangka waktu menengah atau panjang. Faktor produksi langka itu dapat berbentuk (Gray et.al, 1993):

- a. Dana
- b. Kekayaan alam
- c. Tenaga ahli dan tenaga terampil
- d. Teknologi tingkat madya atau tingkat tinggi

Analisis Proyek Menurut Kriteria

Investasi

Papulete (2011) menyebutkan bahwa didalam melakukan investasi modal pada suatu proyek perlu diadakan suatu analisis yang bertujuan:

- a. Mengetahui tingkat keuntungan yang diperoleh dari investasi
- b. Menghindari pemborosan
- c. Mengadakan penilaian terhadap peluang investasi yang ada, sehingga kita dapat memilih alternative proyek yang paling menguntungkan
- d. Menentukan prioritas investasi

Dengan uraian-uraian tersebut diatas, maka untuk menyusun berbagai peluang investasi telah dikembangkan suatu metode yang dapat digunakan dalam menganalisis suatu proyek, metode yang dimaksud adalah criteria investasi (*Investment Criteria*). Suatu proyek adalah investasi minimum yan secara ekonomis dan teknik layak dilaksanakan.

Kriteria investasi digunakan untuk menentukan suatu usulan proyek setelah diadakan evaluasi merupakan suatu *go proyek* atau *no go proyek*.

Kriteria investasi dapat dibedakan sebagai berikut:

1. Nilai Sekarang Bersih (*NPV=Net Present Value*)
2. Tingkat Pengembalian Internal (*IRR=Internal Rate Of Return*)
3. Indeks Profitabilitas (*IP=Index Profitability*)
4. Periode Pengembalian (*PP=Period Payback*)
5. Titik Impas (*BEP=Break Even Point*)

Net Present Value (NPV)

Net present value adalah suatu teknik *capital budgeting*, yang dalam mengukur

profitabilitas rencana investasi proyek mempergunakan faktor nilai waktu uang. Kriteria nilai bersih sekarang (NPV) didasarkan atas dasar konsep diskonto semua arus kas masuk dan keluar selama umur proyek (investasi) kenilai sekarang, kemudian dihitung angka bersihnya akan diketahui selisih dengan memakai dasar yang sama yaitu harga pasar saat ini. Ada dua hal yang harus diperhatikan yaitu nilai waktu dari uang dan selisih besar arus kas masuk dan keluar.

Dalam investasi proyek apakah proyek tersebut layak atau tidak layak, dinyatakan oleh nilai *net present value (NPV)*. Untuk NPV yang memberikan nilai positif ata lebih besar nol berarti proyek tersebut layak untuk dilaksanakan, apabila NPV memberikan nilai negative atau lebih kecil nol berarti proyek tersebut mengembalikan persis sebesar *opportunity cost* faktor produksi modal.

Net present value proyek dapat dihitung dengan menggunakan rumus persamaan matematis berikut (Grant et.al, 1996):

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{(c)t}{(1+I')^t} - \sum_{t=0}^n \frac{(c_o)}{(1+I')^t} \quad (1)$$

Dimana :

- NPV = Nilai sekarang netto
- (C)t = Aliran kas masuk tahun ke-t
- (Co) = Aliran kas keluar tahun ke-t
- n = Umur unit usaha hasil investasi
- i = Arus pengembalian
- t = Waktu

Internal Rate of Return (IRR)

Seringkali diperlukan suatu analisis untuk menjelaskan apakah rencana proyek cukup menarik apabila dilihat dari segi tingkat pengembalian yang telah ditentukan. Prosedur yang lazim dipakai adalah mengkaji tingkat pengembalian internal (*internal rate of return-IRR*), yaitu tingkat pengembalian yang menghasilkan NPV arus kas masuk sama dengan NPV arus kas keluar.

Pada metode NPV analisis ditentukan dengan menentukan terlebih dahulu besar pengembalian (diskonto) (i), kemudia dihitung nilai sekarang bersih (NPV) dari arus kas masuk dan keluar. Untuk IRR ditentukan nilai NPV=0, kemudian dicari berapa tingkat pengembalian (diskonto) (i).

Untuk menghitung nilai IRR diperoleh dengan menggunakan persamaan sebagai berikut (Grant et.al, 1996) :

$$IRR=i_1 + \frac{NPV1}{NPV1 - NPV2} (i_1 - i_2) \quad (2)$$

Menentukan nilai IRR dengan coba-coba adalah sebagai berikut :

1. Pilih nilai *discount rate* yang dianggap mendekati nilai IRR yang sebenarnya, kemudian dihitung nilai NPV dari arus *benefit* dan *cost*.
2. Jika menghasilkan nilai positif, berarti pengambilan nilai coba-coba terlalu rendah, kita coba lagi dengan nilai yang lebih tinggi.
3. Jika nilai NPV negatif, berarti pengambilan nilai coba-coba terlalu tinggi.
4. Pada hasil percobaan pertama untuk *discount rate* dilambangkan dengan (i_1), sedangkan yang kedua dilambangkan (i_2). Untuk NPV yang pertama ditandai dengan NPV_1 , yang kedua NPV_2 dengan demikian kita memperoleh nilai $NPV=0$.

Menganalisis usulan proyek dengan IRR, memberikan indikasi sebagai berikut:

- a. $IRR >$ tingkat pengembalian (i) yang diinginkan (*required rate of return RRR*), proyek diterima.
- b. $IRR <$ tingkat pengembalian (i) yang diinginkan (*required rate of return IRR*), proyek ditolak.

Index Profitability (IP)

Index profitability (IP), yang menunjukkan kemampuan menghasilkan laba per satuan nilai investasi. *Index profitability* adalah nilai sekarang arus kas masuk dibagi dengan nilai sekarang arus keluar.

Metode ini dihitung perbandingan antara *present value* dari *benefit* dengan *present value* dari *cost*.

Secara umum persamaannya adalah :

$$IP = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{(c)t}{(1+I)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{(c_0)}{(1+I)^t}} \quad (3)$$

Jika hasilnya > 1 , proyek yang diusulkan dapat diterima.

Payback Period (PP)

Periode pengembalian atau *payback period* adalah jangka waktu yang diperlukan untuk mengembalikan modal atau investasi, dihitung dari aliran kas bersih (*net*). Aliran kas bersih adalah selisih pendapatan (*revenue*) terhadap pengeluaran (*expenses*) per tahun. Periode pengembalian biasanya dinyatakan dalam jangka waktu pertahun.

Bila aliran kas tiap tahun berubah-ubah, dalam hal ini digunakan rumus sebagai berikut:

$$PP = (n-1) + [cf - \sum_1^{n-1} An] (\frac{1}{An}) \quad (4)$$

Dimana :

- Cf = Biaya pertama (investasi)
- An = Aliran kas netto per tahun
- n = Tahun pengembalian

Break Even Point (BEP)

Break even point adalah titik pulang pokok dimana total *revenue* = total *cost* ($TR=TC$). Titik impas memberikan petunjuk bahwa tingkat produksi telah menghasilkan pendapatan yang sama besarnya dengan biaya produksi yang dikeluarkan. Disamping dapat menyatakan hubungan antara volume produksi, harga satuan dan laba maka analisis titik impas bagi memberikan informasi mengenai hubungan antara biaya tetap dan biaya variabel.

Untuk menghitung titik impas digunakan persamaan sebagai berikut (Sigit, 1978):

$$BEP = \frac{\text{biaya tetap}}{1 - \text{biaya variabel pendapatan}} \quad (5)$$

Jika diberikan notasi :

$$BEP = \frac{FC}{1 - VP} \quad (6)$$

Dimana :

- FC = Biaya Tetap (*fixed Cost*)
- V = Biaya Variabel
- P = Pendapatan

METODE PENELITIAN

Identitas proyek yang diteliti sebagai berikut: Proyek pembangunan perumahan Griya Paniki Indah terletak di jalan mengarah bandara internasional Sam Ratulangi (masuk dari tugu Adipura) daerah

Paniki Bawah. Developer oleh PT. Setia Kawan Lestari. Proyek tersebut merupakan suatu rangkaian kegiatan yang dimulai sejak tahun 2001, dengan tanah seluas 200 Ha. Perumahan yang akan di bangun terdiri dari type 21, 27, 36, 38 (minimalis), 51, 51 (minimalis), 70, 70 (minimalis), 97, 97 (minimalis).

Metodologi penelitian yang digunakan adalah: Observasi/survey dilapangan, wawancara, mengambil data-data yang diperlukan, melakukan studi kepustakaan dan pengolahan data, menganalisis data yang diperoleh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uraian pendapatan dan pengeluaran biaya proyek sebagai berikut:

Tabel 1. Estimasi Pendapatan Proyek

No	Uraian Pendapatan	Jumlah
1	Pinjaman dari Bank	5.000.000.000
2	Uang Muka	8.300.000.000
3	Pembelian Rumah Secara Cash	11.489.000.000
4	Pembelian Rumah Secara Kredit	3.304.727.550
	Total	Rp 28.093.727.550,00

Tabel 2. Estimasi Biaya Proyek

No	Uraian Pengeluaran	Jumlah
1	Perizinan	50.000.000
2	Pembebasan Tanah	3.725.250.000
3	Pematangan Tanah	380.500.000
4	Pembuatan Kantor/ Direksi	150.000.000
5	Konstruksi Rumah	15.836.506.000
6	Prasarana Jalan & Drainase	767.257.300
7	Listrik & Air	417.350.000
8	Sertifikat & IMB	245.400.000
9	Gapura	15.000.000
10	Gaji Karyawan & Pimpinan	367.500.000
11	Inventaris Kantor	35.000.000
12	Biaya Pemasaran dan Promosi	300.000.000
13	Beli 1 bh mobil operasional	160.000.000
	Jumlah	Rp. 22.449.763.300,00

Analisis Proyek Dengan Kriteria Investasi
Untuk *Net Present Value (NPV)*, dihitung dengan menggunakan *discount rate* $i=8,5%$ sebagai suku bunga bank.

Tabel 3. Perhitungan Net Present Value

Tahun	DF	Cash In	Cash Out	PV Cash In	PV Cash Out	PV
1	0,9215	7.284.837.045	7.043.004.200	6.712.977.337	6.490.128.370	222.848.967
2	0,8495	3.446.645.373	3.163.377.900	2.927.925.244	2.687.459.426	240.465.818
3	0,7830	4.168.448.034	3.559.382.000	3.263.894.811	2.786.996.106	476.898.705
4	0,7207	5.391.826.520	3.996.534.200	3.885.889.373	2.880.302.198	1.005.587.175
5	0,6152	6.589.323.526	4.507.265.000	4.053.751.833	2.772.869.428	1.280.882.405
		Jumlah		20.844.438.598	17.617.755.528	3.226.683.070

Dari hasil pada tabel, Present Value memberikan nilai positif (+) sebesar Rp. 3.226.683.070,00

Untuk nilai *Internal Rate of Return (IRR)*, dengan *discount rate* $i_2= 12,5%$ untuk NPV2, didapat NPV2 = Rp. 2.893.396.021,00. Dengan nilai presentase value yang diperoleh, maka IRR memberikan nilai 10.609%.

Tabel 4. Perhitungan Internal Rate of Return

Tahun	Aliran Kas Profit	DF 8.5%	DF 12.5%	NPV1=PV DF 8.5%	NPV2=PV DF 12.5%
1	241.832.845	0,9215	0,8889	222.848.967	214.965.216
2	283.067.473	0,8495	0,7901	240.465.818	223.651.610
3	609.066.034	0,7830	0,7024	476.898.705	427.807.982
4	1.395.292.320	0,7207	0,6244	1.005.587.175	871.220.525
5	2.082.058.526	0,6152	0,5551	1.280.882.405	1.155.750.688
	Jumlah			3.226.683.070	2.893.396.021

Untuk *Index Profitability (IP)* memberikan nilai sebesar 1,183. Diperoleh dengan membagi PV cash in sebesar Rp. 20.844.438.598. dengan nilai PV cash out Rp. 17.617.755.528.

Untuk *Payback period (PP)*, Jumlah investasi proyek : Rp. 22.449.763.300, umur ekonomis proyek 5 Tahun, didapat tahun ke-7 bulan ke-10 hari ke-13.

Untuk *Break Even Point (BEP)*, dengan biaya tetap Rp. 402.500.000, biaya total pendapatan Rp. 28.093.727.550, biaya variable Rp. 17.481.113.300, mendapat nilai sebesar Rp. 1.065.498.573.

PENUTUP

Kesimpulan

Dari hasil penelitian dengan analisis secara ekonomis, diperoleh bahwa investasi pada proyek perumahan Griya Paniki Indah

menguntungkan dan baik untuk dilaksanakan, dengan *Net Present Value (NPV)* memberikan nilai positif sebesar Rp. 3.226.683.070, *Internal Rate of Return (IRR)* sebesar 10.609% lebih besar i pada tingkat pengembalian yang diinginkan ($IRR > 8.5\%$), *Index Profitability (IP)* memberikan nilai sebesar 1.183 dan lebih besar dari yang disyaratkan yaitu $IP > 1$, *Payback Period (PP)* akan kembali pada tahun ke-7 bulan ke-10 hari ke-13, *Break even Point (BEP)* senilai Rp. 1.065.498.573.

Saran

Penyusunan arus dana (*cash flow*) sangat menentukan untuk itu diharapkan ketelitian dalam mengestimasi pendapatan dan biaya proyek. Studi kelayakan proyek ini juga hanya ditinjau dari aspek ekonomi (finansial), maka sebaiknya dilakukan penelitian yang lebih luas lagi untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat mengenai kelayakan suatu proyek.

DAFTAR PUSTAKA

- Gray Clive, dkk. 1993. *Pengantar Evaluasi Proyek*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Grant Eugene L, dkk. 1996. *Dasar-dasar Ekonomi Teknik*. Rineke Cipta. Jakarta.
- Papulele Wingly, 2011. *Analisa Biaya Investasi Proyek Perumahan*. Fakultas Teknik. Manado.
- Sigit, Suhardi. 1978. *Analisa Break Even Point*. BPEE. Yogyakarta.