

Available online at [www.jurnal.abulyatama.ac.id/tekniksipil](http://www.jurnal.abulyatama.ac.id/tekniksipil)  
ISSN 2407-9200 (Online)

## Universitas Abulyatama Jurnal Teknik Sipil Unaya



### Kajian Kelayakan Finansial Perumahan Griya Mahoni Alue Peunyareng

Edi Mawardi\*<sup>1</sup>, Dian Febrianti<sup>1</sup>, Zainal Abidin<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Teuku Umar Jl. Alue Peunyareng,  
Kec. Meureubo Kab. Aceh Barat

\*Email korespondensi: [edimawardi@utu.ac.id](mailto:edimawardi@utu.ac.id)

Diterima Januari 2020.; Disetujui 31 Januari 2020.; Dipublikasi 31 Januari 2020

**Abstract:** West Aceh is one of the districts in the province of Aceh with an increasing number of residents also increasing the level of need for shelter. Demand for housing products can be known from the occupancy rate of other existing housing areas. Based on such circumstances, the writer wants to analyze the financial feasibility of property or investment in Griya Mahoni housing development activities. The purpose of this study is to determine the financial flow (cash flow) in the Griya Mahoni Alue Peunyareng housing development project and to estimate the level of financial feasibility if investing in the housing construction project. The research methods used in this study are the Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR) and Payback Period (PBP) methods. Calculation of cash flow analysis with year period (n) or economic life of the project 15 years and the percentage of interest or rate of return is 5%, get PBP at an interest of 5% 0.631 years or 6 months.

**Keywords:** financial feasibility, housing, cash flow

**Abstrak:** Aceh Barat merupakan salah satu kabupaten di wilayah Propinsi Aceh dengan bertambahnya jumlah penduduk bertambah pula tingkat kebutuhan akan hunian. Permintaan produk perumahan dapat diketahui dari tingkat hunian (occupancy) dari kawasan perumahan lain yang telah ada. Berdasarkan keadaan seperti itulah maka penulis ingin menganalisis kelayakan finansial properti atau investasi pada kegiatan pembangunan perumahan Griya Mahoni. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui aliran keuangan (cash flow) pada proyek pembangunan perumahan Griya Mahoni Alue Peunyareng dan untuk memperkirakan tingkat kelayakan finansial jika berinvestasi pada proyek pembangunan perumahan tersebut. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode Net Present Value (NPV), Internal Rate Of Return (IRR) dan Payback Period (PBP). Perhitungan analisis cash flow dengan tahun periode (n) atau umur ekonomis proyek 15 tahun dan persentase bunga atau rate of return adalah 5%, di dapatkan PBP pada bunga 5% 0,631 tahun atau 6 bulan. Hasil perhitungan NPV pada suku bunga 5% menunjukkan nilai positif Rp. 6.560.924.500 dan IRR pada suku bunga 5% dengan nilai MARR 2% berada pada nilai 3% perbulan. Hasil dari ketiga metode menunjukkan bahwa proyek Griya Mahoni layak dibangun.

**Kata kunci :** kelayakan finansial, Perumahan, Cash Flow

Perumahan dan pemukiman diakui selama ini belum dapat mengatasi semua permasalahan yang ada. Selain itu pembangunan perumahan diharuskan tidak hanya memenuhi sarana kehidupan saja, melainkan harus dapat menciptakan keseimbangan dengan kelestarian lingkungan di sekitarnya. Oleh karenanya pembangunan perumahan diarahkan untuk meningkatkan kualitas hunian dan lingkungan dengan memperhatikan keseimbangan pertumbuhan wilayah.

Berdasarkan latar belakang dan dari data-data yang didapatkan serta asumsi-asumsi yang realistis untuk memperkirakan tingkat kelayakan finansial jika berinvestasi pada proyek tersebut ditinjau dari segi analisa finansial. Parameter yang digunakan dalam analisa finansial antara lain *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate Of Return* (IRR), *Payback Period* (PBP). Pada studi kasus ini, PT. Rafa Graha Mandiri ingin mendirikan sebuah perumahan, di mana PT. Rafa Graha Mandiri sebagai investor sekaligus perusahaan yang akan melakukan pembangunan proyek perumahan Griya Mahoni Alue Peunyaren.

## KAJIAN PUSTAKA

### Aspek Keuangan

Aspek keuangan atau finansial merupakan aspek yang digunakan untuk menilai keuangan perusahaan secara keseluruhan (Kasmir dan Jakfar, 2003).

Menurut Kasmir dan Jakfar (2003), penilaian dalam aspek keuangan atau finansial meliputi:

- a) Sumber-sumber dana yang akan diperoleh;
- b) Kebutuhan biaya investasi;
- c) Estimasi pendapatan dan biaya investasi;
- d) Proyeksi neraca dan laporan laba rugi;
- e) Kriteria penilaian investasi;
- f) Rasio keuangan.

### Sumber Dana Investasi

Pada dasarnya secara potensial tersedia berbagai macam sumber pendanaan bagi suatu perusahaan, yang dikelompokkan sebagai berikut (Jogiyanto, 2007):

1. Modal sendiri, yaitu modal yang diperoleh dari pemilik perusahaan itu sendiri. Perolehan dana dari modal sendiri biasanya diperoleh dari setoran dari pemegang saham, cadangan laba, laba yang belum dibagi.
2. Sumber dari luar/ utang. Ini terjadi bila sejumlah uang (pinjaman pokok) dipinjam dalam jangka waktu tertentu yang dalam hal ini kreditor membebankan bunga dengan persentase tetap dan pembayaran kembali utang pokok sesuai syarat perjanjian.
3. Sumber dari proyek, yaitu biasanya berupa uang muka dan pembayaran oleh *owner* yang sesuai dengan prestasi proyek dan berdasarkan waktu atau termin pembayaran.

### Aliran Kas (*Cash Flow*)

Giattman (2006) menyatakan *Cash flow* adalah tata aliran uang masuk dan keluar per

periode waktu pada suatu perusahaan. *cash flow* terdiri dari :

- a) Cash-in (uang masuk), umumnya berasal dari penjualan produk atau manfaat terukur (benefit)

Cash-out (uang keluar), merupakan kumulatif dari biaya-biaya (cost) yang dikeluarkan.

Laporan arus kas (cash flow) mengandung dua macam aliran/ arus kas yaitu :

- 1) Cash inflow

Cash inflow adalah arus kas yang terjadi dari kegiatan transaksi yang melahirkan keuntungan kas (penerimaan kas).

- 2) Cash out flow

Cash out flow adalah arus kas yang terjadi dari kegiatan transaksi yang mengakibatkan beban pengeluaran kas.

### **Payback Period (PBP)**

Metode *Payback Period (PBP)* merupakan teknik penilaian terhadap jangka waktu (periode) pengembalian investasi suatu usaha atau proyek. Perhitungan ini dapat dilihat dari perhitungan kas bersih yang diperoleh setiap tahun. Nilai kas bersih merupakan penjumlahan laba setelah pajak ditambah dengan penyusutan (dengan catatan jika investasi 100% menggunakan modal sendiri) (Messah, 2015).

$$K_{(PBP)} = \sum_{t=0}^K CF_t \geq 0$$

Dimana :

- K : Periode pengembalian  
CF<sub>t</sub> : *Cast flow* periode ke t  
PBP : Faktor Bunga Present

Jika komponen *cast flow benefit* dan *cost*-nya bersifat annual maka formulanya menjadi :

$$K_{(PBP)} = \frac{\text{Investasi}}{\text{Annual benefit}} \times \text{Periode Waktu}$$

Untuk mengetahui apakah rencana suatu investasi disebut layak ekonomis atau tidak, diperlukan suatu ukuran/kriteria tertentu. Dalam metode *Payback Period (PBP)* ini rencana investasi dikatakan layak (*feasible*) :  
Jika  $k \leq n$  dan sebaliknya.

k = Jumlah periode pengembalian

n = Umur investasi

Untuk menilai apakah usaha layak diterima atau tidak dari segi *PBP*, maka hasil perhitungan tersebut harus sebagai berikut:

1. PBP sekarang lebih kecil dari umur investasi
2. Dengan membandingkan industri unit usaha sejenis
3. Sesuai dengan target perusahaan

Medote *Payback Period (PBP)* juga memiliki kelemahan yang mendasar, kelemahan dari metode *Payback Period (PBP)* ini sebagai berikut:

1. Mengabaikan *time value of moneey* (nilai uang dari waktu)
2. Tidak mengabaikan arus kas yang terjadi setelah masa pengembalian

### **Net Present Value (NPV)**

*Net Present Value (NPV)* atau nilai bersih sekarang menurut (Kasmir dan Jakfar, 2003) merupakan perbandingan antara *Present Value (NPV)* kas bersih (*NPV* dari proses)

dengan *NPV* investasi (*capital outlays*/modal yang dikeluarkan) selama umur investasi. Selisih antara nilai kedua *NPV* tersebut yang kita kenal dengan *Net Present Value (NPV)*. Cara menghitung *NPV*, terlebih dahulu kita harus tahu berapa *NPV* kas bersihnya. *NPV* kas bersih dapat dicari dengan jalan membuat dan menghitung dari *cash flow* perusahaan selama umur investasi tertentu (Rachmadiansyah, 2015). Rumus yang biasa digunakan dalam menghitung *NPV* adalah sebagai berikut :

$$NPV = -I + Ab (P/A.i.n) - Ac (P/A.i.n)$$

Dimana :

*NPV* : Net Present Value ( dalam rupiah)  
*Ab* : Annual benefit  
*A* : Annual  
*Ac* : Annual Cost  
*i* : Suku Bunga investasi  
*n* : nilai sisa (Rp)

*Co* = Jumlah uang yang diinvestasikan (karena ini adalah pengeluaran, maka menggunakan bilangan negatif). Untuk menghitung *NPV* Deposito, saya menggunakan discount rate (*r*) sebesar 0,5%. Angka ini saya ambil dari tingkat bunga Bank.

Untuk mengetahui apakah rencana suatu investasi disebut layak ekonomis atau tidak, diperlukan suatu ukuran/kriteria tertentu. Dalam metode *NPV*, yaitu :

$NPV > 0$  artinya investasi akan menguntungkan/layak (*feasible*)

$NPV < 0$  artinya investasi tidak menguntungkan/layak (*unfeasible*)

### **Internal Rate Of Return (IRR)**

*Internal Rate Of Return (IRR)* merupakan alat untuk mengukur tingkat pengembalian hasil intern. Adapun cara yang digunakan untuk mencari *IRR*, dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$IRR = iNPV_+ + \left( \frac{NPV_+}{NPV_+ + NPV_-} \right) (iNPV_- - iNPV_+)$$

Karena  $IRR = 5\%$  dan nilai *marr* 3%, Maka rencana investasi tersebut direkomendasikan layak secara ekonomis untuk dilaksanakan.

Dimana:

*i* : Suku bunga investasi

Jika perhitungan dengan cara *trial and error*, maka *IRR* dapat dicari dengan cara mencari *NPV* positif dan *NPV* negatif terlebih dahulu sampai diperoleh dengan menggunakan tingkat suku bunga tertentu (Walangitan, 2016). Kesimpulan :

- Jika *IRR* lebih besar (>) dari bunga pinjaman maka diterima.
- Jika *IRR* lebih kecil (<) dari bunga pinjaman maka ditolak.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode *Payback Period (PBP)*, *Net Present Value (NPV)*, *Internal Rate Of Return (IRR)*. Dengan menggunakan ketiga metode tersebut akan dilihat hasil aliran keuangan (*cash flow*) pada proyek pembangunan perumahan Griya Mahoni Alue Peunyareng dan memperkirakan tingkat kelayakan investasi yang ditanam investor pada proyek pembangunan perumahan

Griya Mahoni Alue Peunyareng. Sistem kepemilikan perumahan Griya Mahoni ini adalah system angsuran sehingga masyarakat tingkat menengah tetap bisa memiliki rumah hunian mereka dengan skala pembayaran yang berkala.

### Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini diperlukan data primer dan data sekunder untuk mendukung keakuratan hasil penelitian ini. Adapun metode pengumpulan data yang dilakukan peneliti untuk mendapatkan data-data tersebut, yaitu :

#### a. Data Primer

Data primer merupakan data pokok yang dikumpulkan dan diolah sendiri oleh peneliti langsung dari objek penelitian dengan cara pengamatan langsung. Pada penelitian ini data primer yang di ambil berupa :

1. Foto dokumentasi, yaitu dokumentasi lokasi proyek perumahan Griya Mahoni Alue Peunyareng. Tujuan dari mengambil dokumentasi ini yaitu untuk melihat kondisi asli dari perumahan ini apakah sesuai dengan yang direncanakan atau tidak dan juga untuk melihat bentuk asli dari Griya Mahoni dari segi lingkungan, kondisi tanah, ketersediaan air, tempat pembuangan sampah, dan aliran air limbah. Hal ini menjadi tolak ukur apakah layak sebagai rumah hunian atau tidak, karena sebuah hunian yang layak tentu saja memenuhi kriteria-kriteria yang telah di tentukan oleh PUPR Indonesia

2. Wawancara, memanfaatkan potensi sumber informasi dan pendapat dari sumber daya masyarakat yang menghuni rumah tersebut dan para pemberi investasi pada proyek perumahan Griya Mahoni Alue Peunyareng Kecamatan Meureubo Kabupaten Aceh Barat.

#### b. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data pendukung yang di ambil dari instansi-instansi terkait yang berfungsi sebagai pendukung dalam penelitian yang akan dilakukan. Pada penelitian ini data sekunder berupa :

1. Gambar Rencana, yaitu gambar yang di buat oleh konsultan perencana, penelitian ini didapat dari PT. Rafa Graha sebagai pengembang.
2. Rencana Anggaran Biaya (RAB), yaitu perhitungan banyaknya biaya yang diperlukan untuk bahan dan upah serta biaya- biaya lain yang berhubungan dengan pelaksanaan bangunan atau proyek. Anggaran biaya merupakan harga dari bahan bangunan yang dihitung dengan teliti, cermat dan memenuhi syarat.

#### Tahapan Perhitungan Aliran Kas (*Cash Flow*)

- a) Dari data proyek didapatkan Rencana Anggaran Biaya (RAB). Penulis mencoba membuat *actual cost* proyek berupa Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP), dengan asumsi bahwa pada nilai kontrak

(RAB) sudah termasuk profit Kontraktor dan juga overhead umum sebesar 10%.

Dalam bentuk matematis dapat ditulis sebagai berikut :

$$RAB = RAP + \text{Profit RAP} = RAB - 10\% RAB$$

$$RAP = 0,9 \cdot RAB$$

b) *Actual cost* proyek / RAP dibedakan menjadi:

- Biaya tak langsung / *overhead* proyek Untuk mempermudah perhitungan diambil asumsi bahwa besarnya biaya tak langsung proyek adalah sebesar 5% dari RAB. dapat ditulis Biaya tak langsung =  $0,05 \cdot RAB$

- Biaya langsung merupakan biaya pelaksanaan konstruksi fisik yang besarnya adalah selisih antara RAP dan biaya tak langsung, dapat dihitung sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Biaya langsung} &= RAP - \text{Biaya tak langsung} \\ &= 0,9 \times RAB - 0,05 \times RAB \\ &= 0,85 \times RAB \end{aligned}$$

c) Untuk menghitung besarnya profit Kontraktor dapat dirumuskan :

$$\text{Profit} = 0,1 \times RAB$$

d) Pembayaran dari *Owner* kepada Kontraktor dilakukan setelah satu minggu pekerjaan konstruksi. Besarnya pembayaran telah ditentukan tergantung dari lamanya pembayaran.

e) *Overdraft* merupakan selisih antara biaya yang diperlukan dengan pembayaran:

$$\text{Overdraft} = \text{RAP kum} - \text{Bayar kum}$$

f) Bunga *Overdraft* Untuk mempermudah hitungan, besarnya bunga *Overdraft* tiap bulan sebesar 1 % dari *Overdraft*.

$$\text{Bunga Overdraft} = 0,01 \cdot \text{Overdraft}$$

Kriteria yang digunakan dalam perhitungan penilaian layak atau tidak layaknya pembangunan perumahan Griya Mahoni adalah NPV, IRR dan PBP. Berdasarkan *cash flow* tersebut, data diolah menjadi informasi yang digunakan untuk menyelesaikan rumusan permasalahan dalam penelitian. Analisis data yang dilakukan pada penelitian ini antara lain adalah :

#### **Tahapan Analisis *Payback Period* (PBP)**

PBP didapatkan dari rumus pada persamaan 2.2 halaman 13. Untuk mengetahui apakah rencana suatu investasi disebut layak ekonomis atau tidak, diperlukan suatu ukuran/kriteria tertentu. Dalam metode *Payback Period* (PBP) ini rencana investasi dikatakan layak (*feasible*) : Jika  $k \leq n$  dan sebaliknya. Metode ini mencoba mengukur seberapa cepat suatu investasi dapat kembali dari hasil pendapatan bersih atau aliran kas netto (net cash flow).

##### ❖ Indikator Pay Back Period

- Periode pengembalian lebih cepat dari waktu yang ditentukan = Layak/Diterima
- Periode pengembalian lebih lama atau melebihi waktu yang telah ditentukan = Tidak layak/ditolak

- Jika usaha proyek investasi lebih dari satu, maka periode pengembalian yang diambil adalah yang lebih cepat.
- ❖ Hal yang perlu dipertimbangkan dalam Pay Back Period, antara lain:
- Berapa lama harus membiayai proyek
- Kapan manfaat akan diperoleh

### **Tahapan Analisis *Net Present Value* (NPV).**

Hasil perhitungan NPV didapat dengan menggunakan apabila NPV bernilai positif,  $NPV > 0$ , dan NPV memiliki nilai yang signifikan dari modal awal, maka kegiatan investasi dapat dinyatakan layak untuk dilaksanakan. Namun jika tidak, maka kegiatan investasi dinyatakan tidak layak.

- ❖ Langkah menghitung NPV:
  - 1) Tentukan nilai sekarang dari setiap arus kas, termasuk arus masuk dan arus keluar, yang didiskontokan pada biaya modal proyek,
  - 2) Jumlahkan arus kas yang didiskontokan ini, hasil ini didefinisikan sebagai NPV proyek,
  - 3) Jika NPV adalah positif, maka proyek harus diterima, sementara jika NPV adalah negatif, maka proyek itu harus ditolak. Jika dua proyek dengan NPV positif adalah mutually exclusive, maka salah satu dengan nilai NPV terbesar harus dipilih.

Menurut Kuswadi (2007), langkah-langkah yang dilakukan dalam perhitungan NPV yaitu:

- 1) Menentukan tingkat diskon (*discount rate*) yang akan digunakan, dalam hal ini dapat dipakai:
  - a) Biaya modal (*capital cost*), atau;
  - b) Tingkat keuntungan (*rate of return*) yang dikehendaki.
- 2) Menghitung *present value* dari aliran kas dengantingkat diskon tersebut.
- 3) Menghitung *present value* dari besarnya investasi.
- 4) Menghitung NPV menggunakan rumus padapersamaan 2.3.

Keunggulan NPV = menggunakan konsep nilai waktu uang (*time value of money*). Maka sebelum penghitungan/penentuan NPV hal yang paling utama adalah mengetahui atau menaksir aliran kas masuk di masa yang akan datang dan aliran kas keluar.

### **Tahapan Analisis *Internal Rate of Return* (IRR).**

Hasil perhitungan IRR didapat dengan menggunakan rumus pada nilai  $IRR >$  bunga pasar modal, maka kegiatan investasi dapat dinyatakan layak untuk dilaksanakan. Namun jika tidak, maka kegiatan investasi dinyatakan tidak layak.

Untuk menghitung IRR sebelumnya harus dicari *discount rate* yang menghasilkan NPV positif, kemudian dicari *discount rate* yang menghasilkan NPV negatif. Langkah selanjutnya adalah melakukan interpolasi.

## ❖ Cara menghitung IRR:

- 1) Cara coba-coba  
Masukkan nilai  $i$  berulang-ulang hingga didapatkan  $NPV=0$
- 2) Interpolasi
  - Masukkan satu nilai  $i$  yang cukup rendah sehingga NPV positif NPV1
  - Masukkan suatu nilai  $i$  yang cukup tinggi sehingga NPV negatif, Lakukan Interpolasi linier.

**HASIL DAN PEMBAHASAN****Proyeksi Pendapatan**

Proyek perumahan Griya Mahoni disusun untuk waktu 3 tahun ke depan. Pembangunan proyek perumahan Griya Mahoni dimulai pada tahun 2017. Pada saat penelitian ini dilakukan, perumahan Griya Mahoni sudah mulai terjual beberapa unit. Sehingga, diproyeksikan pada akhir tahun 2018 akan terjual sebanyak 25 unit dari total 50 unit rumah. Sedangkan sisanya akan habis terjual pada tahun berikutnya.

**Perhitungan Harga Jual**

Harga jual perumahan dihitung berdasarkan besar biaya modal yang dibutuhkan ditambah dengan keuntungan yang ingin diperoleh. Sistem penjualan rumah pada proyek perumahan Griya Mahoni adalah berupa pembayaran secara KPR. Perumahan yang ditinjau yaitu rumah Tipe 36 dengan harga jual Rp. 128.000.000,- dan Rp. 130.000.000,- dengan metode Pembayaran secara KPR melalui Bank Aceh.

**Investasi**

Jangka waktu investasi Perumahan Griya Mahoni Alue Peunyareng yakni 5 tahun sejak beroperasinya perumahan ini pada tahun 2018. Pada Investasi, ditentukan variabel-variabel yang akan mempengaruhi perhitungan *cash flow* serta kelayakan investasi, seperti biaya investasi awal, sumber modal, aliran kas masuk/pendapatan, tingkat suku bunga, dan aliran kas keluar/pengeluaran.

**Biaya Investasi Awal**

Biaya investasi awal dibagi menjadi dua bagian yaitu biaya kebutuhan investasi dan biaya modal kerja. Total biaya investasi awal perumahan Griya Mahoni Alue Peunyareng adalah sebagai berikut :

- Biaya Kebutuhan Rp 850.000.000,-
- Biaya Modal Kerja Rp3.100.000.000,-

**Analisis Kas Masuk/Pendapatan (Cash Flow In)**

Direncanakan investasi balik selama 5 tahun sejak modal dikeluarkan (2017-2022). Harga jual perumahan sebesar Rp. 128.000.000,- untuk tipe 36 diperuntukkan khusus PNS, TNI, POLRI dan BUMN dan Rp. 130.000.000,- untuk tipe 36 khusus Wiraswasta, BUMN, BUMD dll pada tahun pertama serta mengalami kenaikan 30% tiap tahunnya. Dari penjualan seluruh unit perumahan, maka didapat pendapatan dari sistem penjualan unit rumah tipe 36/105 untuk 2 peruntukan adalah :

- Penjualan rumah tipe 36 A 25 unit  
sebesar : Rp. 3.200.000.000,

- Penjualan rumah type 36 B 25 unit sebesar : Rp. 3.250.000.000,-
  - Kredit Bank : Rp 2.015.000.000,-
- Total Cash Flow In : **Rp 8.465.000.000,-**

#### **Biaya langsung (*direct cost*).**

Biaya langsung pada proyek pembangunan Griya Mahoni ini adalah senilai Rp. 3.100.000.000,-. Jumlah ini dikeluarkan untuk biaya pembangunan 50 Unit rumah tipe 36 yang mana per satu unit membutuhkan biaya sebesar Rp. 62.000.000,-.

#### **Biaya tidak langsung (*indirect cost*).**

- Biaya administrasi diambil 2% dari biaya langsung =  $0,02 \times 3.100,000,000 = \text{Rp. } 62.000.000,-$
  - Biaya perencanaan diambil 5% dari biaya langsung =  $0,05 \times 3.100,000,000 = \text{Rp. } 155.000.000,-$
  - Biaya tidak terduga diambil 10% dari biaya langsung =  $0,1 \times 3.100,000,000 = \text{Rp. } 310.000.000,-$
- Berdasarkan perhitungan ketiga komponen biaya tidak langsung sebesar Rp. 527.000.000,-

#### **Biaya tahunan**

Biaya tahunan yang dihitung adalah biaya operasional dan pemeliharaan. Biaya operasional dan pemeliharaan diperlukan agar dapat memenuhi umur proyek sesuai yang direncanakan pada detail desain. Biaya ini diambil 0,5% dari biaya langsung.

Biaya operasional dan pemeliharaan =  $0,005 \times \text{Rp. } 3.100,000,000 = \text{Rp. } 15.500.000,-$

Total keseluruhan biaya pengeluaran atau *cash flow cost*, dihitung dengan menjumlahkan biaya langsung, biaya tidak langsung dan biaya tahunan. Total biaya ini merupakan *cash flow*

*cost* yang digunakan untuk perhitungan analisis *cash flow*. Maka total keseluruhan biaya pengeluaran adalah :

- a) Biaya langsung: Rp. 3.100,000,000,-
- b) Biaya tidak langsung :  
Rp. 527.000.000,-
- c) Biaya tahunan : Rp. 15.500.000,-
- d) Total Biaya Pengeluaran **Rp. 3.642.500.000,-**

#### **ANALISIS KELAYAKAN CASH FLOW**

Analisis kelayakan *cash flow* menggunakan metode PBP (*Payback Period*), NPV (*Net Present Value*) dan IRR (*Internal Rate of Return*) dengan tahun periode (n) atau umur ekonomis proyek adalah 15 tahun, persentase bunga atau *rate of return* adalah 5%.

#### **Analisa PBP (*Payback Period*)**

Periode pengembalian adalah jangka waktu yang diperlukan untuk mengembalikan modal investasi. Hasil evaluasi kelayakan proyek dengan metode *payback period* pada suku bunga 5% per bulan dalam kondisi normal menunjukkan nilai sebesar 2 tahun 3 bulan, nilai tersebut menunjukkan bahwa proyek pembangunan perumahan Griya Mahoni layak dilaksanakan. Nilai 2 tahun 3 bulan tersebut didapatkan dari hasil perhitungan antara nilai Investasi sebesar Rp. 3.950.000.000 dibagi dengan nilai Ab (total pendapatan) sebesar Rp. 8.465.000.000 dan selanjutnya di kalikan dengan periode waktu yaitu 5 tahun. Untuk lebih jelasnya analisis perhitungan PBP

### **Analisa NPV (*Net Present Value*)**

Metode NPV adalah metode menghitung nilai bersih (netto) pada waktu sekarang (*present*). Hasil evaluasi kelayakan dengan menggunakan metode Net Present Value pada suku bunga 5% per bulan dalam kondisi normal menunjukkan nilai positif sebesar Rp. 6.560.924.500,-. Nilai NPV Rp. 6.560.924.500,- > 0, menunjukkan bahwa proyek pembangunan Perumahan Griya Mahoni layak untuk dilaksanakan.

Pada analisis perhitungan, NPV terdiri dari Ab (total pendapatan) sebesar Rp. 8.465.000.000 dan Ac (total pengeluaran) sebesar Rp. 3.950.000.000. Ab (total pendapatan) terdiri dari penjualan rumah type 36 A sebesar Rp. 3.200.000.000,- penjualan rumah type 36 B sebesar Rp. 3.250.000.000 dan kredit bank sebesar Rp. 2.015.000.000,- sedangkan Ac (total pengeluaran) terdiri dari biaya langsung Rp. 3.100.000.000, biaya tidak langsung Rp. 527.000.000, biaya tahunan Rp. 15.500.000, biaya operasional Rp. 290.250.000, pajak proyek 10% Rp. 310.000.000 dan pengembalian kredit bank Rp. 2.015.000.000. Pada analisis perhitungan NPV = 0 berada pada  $i = 2\%$ .

### **Analisa IRR (*Internal Rate of Return*)**

Metode IRR adalah metode yang memperlihatkan suatu tingkat bunga (bukan bunga bank) yang menggambarkan tingkat keuntungan dari suatu perencanaan. Hasil evaluasi kelayakan proyek dengan metode IRR

dengan nilai MARR 2% dan suku bunga 5% perbulan dalam kondisi normal menunjukkan nilai IRR sebesar 0,05% keuntungan perbulan yang di dapatkan dalam masa investasi ini. Hasil evaluasi dengan menggunakan metode Internal Rate Of Return pada suku bunga 2% keuntungan sebesar Rp. 378.417.250. Nilai tersebut menunjukkan bahwa proyek pembangunan perumahan Griya Mahoni layak dilaksanakan.

Hasil Perhitungan IRR Yang Mekanismenya Mencari terlebih dahulu Nilai  $i$ , yang di dapatkan yaitu  $i = 2\%$ ,  $i = 5\%$  dan  $i = 10\%$ . Dari hasil perhitungan trial error tersebut di atas ternyata NPV = 0 berada pada  $i = 2\%$ , yang selanjutnya dengan Metode Interpolasi di dapatkan NPV<sub>+</sub> =  $i = 2\%$  = Rp 378.417.250 dan NPV<sub>-</sub> =  $i = 10\%$  = Rp 17.903.982.250.

Dari hasil perhitungan di atas di dapatkan nilai IRR sebesar 0,05% dengan Nilai MARR sebesar 2% sehingga rencana investasi dapat di katakan layak secara ekonomis.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

- 1) Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui aliran keuangan (*cash flow*) pada proyek pembangunan perumahan Griya Mahoni Alue Peunyareng dan untuk memperkirakan tingkat kelayakan finansial jika berinvestasi pada proyek pembangunan perumahan tersebut.
- 2) Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode *Net Present*

Value (NPV), *InternalRate Of Return* (IRR) dan *Payback Period* (PBP). Perhitungan analisis *cash flow* dengan tahun periode (n) atau umur ekonomis proyek 15 tahun dan persentase bunga atau *rate of return* adalah 5%.

- 3) Dari hasil perhitungan didapatkan PBP pada bunga 5% adalah 0,631 tahun atau 6 bulan. Hasil perhitungan NPV pada suku bunga 5% menunjukkan nilai positif **Rp. 6.560.924.500**, dan hasil perhitungan IRR pada suku bunga 5% dan dengan nilai MARR 3% pada nilai 3% per bulan.

#### Saran

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna secara umum dalam ilmu studi kelayakan investasi pada industri perumahan. Penelitian lanjutan dapat memakai metode berbeda serta asumsi suku bunga dan umur ekonomis proyek lainnya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Bambang R. (2008). *Dasar-dasar Pembelanjaan Perusahaan*. Edisi 4. Cetakan X. Yogyakarta: BPFE.
- Febryanto., A. (2014). *Menganalisa Studi Kelayakan Finansial Proyek Perumahan Griya Mapan Di Kabupaten Sumenep*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Giatman, M. (2006). *Ekonomi Teknik*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Jogiyanto. (2007). *Teori Portofolio dan Analisis Investasi*. Edisi IV. Cetakan Pertama. Jogjakarta: BPFE.

Kasmir dan Jakfar. (2003). *Studi Kelayakan Bisnis*. Jakarta Timur: PrenadaMedia.

Messah, P. K. (2015). *Studi Kelayakan Proyek Pembangunan Perumahan Bersubsidi*. Institut Teknologi Sepuluh November. Surabaya.

Putra., P. (2013). Menganalisis Kelayakan Pembangunan Perumahan Tipe 70/200 Bukit Barisan. *Jurnal Fakultas Sains dan Teknologi*. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim. Riau.

Rachmadiansyah. (2015). *Studi Kelayakan Proyek Pembangunan Perumahan Griya Mapan Sibolga*. Program Studi Teknik Sipil. Fakultas Teknik Universitas Sumatera Utara.

Suad H. (2000). *Manajemen Keuangan Teori dan Penerapan (Keputusan Jangka Panjang)*. Yogyakarta: BPFE.

Walangitan., M. (2016). *Meneliti Studi Kelayakan Proyek Pembangunan Perumahan Bethsaida Bitung oleh PT. Cakrawala Indah Mandiri Dengan Kriteria Investasi*. Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Sumatera Utara.

---

#### ▪ How to cite this paper :

Mawardi, E., Febrianti, D., & Abidin, Z. (2020). Kajian Kelayakan Finansial Perumahan Griya Mahoni Alue Penyareng. *Jurnal Teknik Sipil Unaya*, 6(1), 33–43.