

# ANALISIS PEMBIAYAAN INVESTASI PADA PEMBANGUNAN PERUMAHAN TAMAN KARANGBAHAGIA TAHAP 1 KABUPATEN BEKASI, JAWA BARAT

Rossy Khairinisa<sup>1)</sup>, I Nyoman Dita Pahang Putra<sup>1)</sup>, dan Anna Rumintang<sup>1)</sup>

1) Teknik Sipil, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Surabaya,  
Jawa Timur

[khairinisarossy@gmail.com](mailto:khairinisarossy@gmail.com)

## ABSTRACT

*In the development planning of a project, a financial analysis is needed that indicates the investment process of the project is feasible. One of the most important aspects of the investment process is the composition of financing. Funding can be divided into two, namely from loans and equity. The study was conducted on the Karangbahagia Park Housing development project in Bekasi, West Java. The purpose of this study was to determine the sensitivity of three different financing compositions. This research was conducted using the Discounted Cash Flow method to calculate the project valuation. Then the investment feasibility is measured by NPV (Net Present Value), IRR (Internal Rate Return), BEP (Break-Even Point) and ROI (Return on Investment) indicators. The three financing compositions to be investigated are 70% loan: 30% equity, 30% loan: 70% equity and 50% loan: 50% equity. The results of the composition sensitivity analysis show that in the composition of 30% loan: 70% equity NPV reached a positive number of IDR.17,485,230,641.00 and IRR 38%. While on the composition of 70% loan: 30% equity NPV negative and IRR reached values of IDR.9,126,201,503.00 and 2%. In the composition of 50% loan: 50% equity, namely NPV reached a value of IDR.4,179,514,569.00 and IRR 21%. BEP occurs after one year and ten months and Return on Investment yields a figure of 16.71% from the composition of 30% loan: 70% loan.*

Keywords: Project Valuation, NPV, IRR, BEP, ROI

## ABSTRAK

*Pada perencanaan pembangunan sebuah proyek diperlukan suatu analisis finansial yang menandakan proses investasi proyek tersebut layak dilakukan. Salah satu aspek yang paling penting dalam proses investasi adalah komposisi pembiayaan. Pembiayaan dapat dibagi menjadi dua yaitu dari pinjaman (loan) dan modal sendiri (equity). Penelitian dilakukan pada proyek pembangunan Perumahan Taman Karangbahagia di Kabupaten Bekasi, Jawa Barat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sensitivitas dari tiga komposisi pembiayaan yang berbeda. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Discounted Cash Flow untuk menghitung project valuationnya. Kemudian kelayakan investasi diukur berdasarkan indikator NPV (Net Present Value), IRR (Internal Rate Return), BEP (Break Even Point) dan ROI (Return on Investment). Tiga komposisi pembiayaan yang akan diteliti sensitivitasnya adalah 70% loan : 30% equity, 30% loan : 70% equity dan 50% loan : 50% equity. Hasil analisis sensitivitas komposisi menunjukkan bahwa pada komposisi 30% loan : 70% equity NPV mencapai angka positif sebesar Rp.17,485,230,641.00 dan IRR 38%. Sementara pada komposisi 70% loan : 30% equity NPV negatif dan IRR mencapai nilaisebesar Rp.9,126,201,503.00 dan 2%. Pada komposisi 50% loan : 50% equity yaitu NPV mencapai nilai negatif yaitu sebesar Rp.4,179,514,569.00 dan IRR 21%. BEP terjadi setelah satu tahun sepuluh bulan dan Return on Investment menghasilkan angka 16.71% dari komposisi 30% loan : 70% loan.*

Kata kunci: evaluasi proyek, NPV, IRR, BEP, ROI

## 1 PENDAHULUAN

DKI Jakarta merupakan kawasan metropolitan dengan jumlah penduduk yang tinggi dibandingkan daerah lain di Indonesia. Pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat ini diikuti oleh permintaan akan rumah tinggal. Menurut Putra (2018), cepatnya perkembangan infrastruktur suatu daerah akan mengakibatkan padatnya populasi penduduk daerah tersebut juga. Menurut Cahyadi & Sutiari (2009), pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat tidak dapat berjalan beriringan dengan ketersediaan lahan untuk tempat tinggal karena 92% wilayah Jakarta telah menjadi kawasan terbangun. Maka dari itu kota penyangga seperti Bogor, Tangerang, dan Bekasi dijadikan kawasan pemukiman. Hal ini lah yang membuat banyak *developer* tertarik untuk berinvestasi pada *housing estate*.

Menurut Anastasia, Yakobus & Susilawati (2001), investasi *housing estate* membutuhkan biaya dan memiliki resiko yang besar. Untuk mengurangi adanya kemungkinan resiko merugi, pengembang melakukan analisis studi kelayakan proyek. Salah satu metode untuk menganalisis kelayakan investasi adalah *discounted cash flow* (DCF). Menurut Shrieves dan Junior (2001), DCF adalah salah satu metode

analisis investasi yang digunakan untuk studi kelayakan dan pengambilan keputusan.

Beberapa nilai akhir yang dihasilkan dari perhitungan *discounted cash flow* adalah NPV (*Net Present Value*) dan IRR (*Internal Rate Return*). Kedua nilai ini merupakan indikator dalam menilai kelayakan sebuah investasi. Selain mengukur kelayakan investasi, salah satu analisis yang dilakukan adalah analisis sensitivitas. Menurut Bannerman (1993), ketidakpastian dalam *property appraisal* tidak dapat dihindari. Analisis ini dilakukan untuk menentukan ketahanan sebuah keputusan terhadap suatu perubahan. Perubahan ini dapat bermacam-macam seperti perubahan pada tingkat suku bunga, pendapatan dan hasil penjualan.

Tujuan dari penelitian ini adalah kelayakan investasi proyek dapat diketahui dengan perhitungan *project valuation*. Kemudian menganalisis sensitivitas dari komposisi pembiayaan. Analisis *break-even point* dilakukan dengan komposisi dengan NPV paling baik dengan memperhitungkan pendapatan, pengeluaran dan *debt service*. Kemudian dengan komposisi tersebut di analisis nilai *return on investment* nya.

## 2 KAJIAN PUSTAKA

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

Menurut Prastiwi dan Utomo (2013), konsep dari *net present value* adalah mendiskonto nilai arus kas ke nilai sekarang.

$$NPV = -K_t + \frac{b_1 - c_1}{(1+i)} + \frac{b_2 - c_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{b_n - c_n}{(1+i)^n} \dots (1)$$

dimana:

NPV : nilai sekarang bersih

$K_t$  : nilai kapital yang digunakan pada periode investasi

$b_1, b_2, b_n$  : penerimaan pada tahun ke-1 hingga tahun ke- $n$

$c_1, c_2, c_n$  : pengeluaran pada tahun ke-1 hingga tahun ke- $n$

$i$  : tingkat diskonto rate

Apabila  $NPV > 0$ , maka usulan investasi diterima. Sementara apabila  $NPV < 0$ , usulan investasi belum dapat diterima dan harus dikaji ulang.

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

Menurut Long (2011), *Internal Rate Return (IRR)* adalah tingkat diskonto yang saat diterapkan ke arus pemasukan proyek, menghasilkan *present value* yang sama dengan nilai investasi. Hal ini selaras dengan pernyataan oleh Prastiwi dan Utomo (2013), metode IRR adalah salah satu cara untuk mencari suatu tingkat bunga yang menyamakan jumlah yang diharapkan

akan diterima dengan jumlah investasi yang harus dikeluarkan. Perhitungan IRR akan lebih mudah apabila menggunakan program bantu *spreadsheet* seperti *Microsoft Excel*.

$$IRR = \sum_{t=1}^n \frac{(c)_t}{(1+i)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{(CO)_t}{(1+i)^t} = 0 \dots \dots \dots (2)$$

dimana:

IRR : arus pengembalian internal

$(c)_t$  : aliran kas masuk tahun ke  $n$

$(CO)_t$  : aliran kas keluar tahun ke  $n$

$n$  : periode investasi

$i$  : tingkat diskonto rate

$t$  : tahun

Apabila  $IRR > \text{discount factor}$ , maka usulan investasi diterima. Sedangkan apabila  $IRR < \text{discount factor}$  maka usulan investasi belum dapat diterima dan harus dikaji ulang.

### 2.3 *Return on Investment (ROI)*

Menurut Hamed (2019), *return on investment* merupakan sebuah cara yang dilakukan investor untuk memperkirakan dan mengevaluasi performa dari sebuah investasi.

$$ROI = \frac{\text{annual cash flow}}{\text{total cash invested}} \times 100\% \dots \dots (3)$$

### 2.4 *Analisis Sensitivitas*

Menurut Bannerman (1993), ketidakpastian dalam *property appraisal* tidak dapat dihindari. Maka dari itu terdapat tiga metode yang dapat dilakukan untuk menanggulangi ketidakpastian tersebut

antara lain analisis sensitivitas, analisis skenario dan analisis resiko. Analisis sensitivitas dilakukan untuk menentukan ketahanan sebuah keputusan terhadap perubahan. Perubahan ini dapat bermacam-macam seperti perubahan pada tingkat suku bunga, pendapatan dan hasil penjualan.

Analisis sensitivitas pada penelitian ini dilakukan dengan mencari nilai NPV = 0 dan IRR = *discount factor* dengan rumus interpolasi. Rumus interpolasi adalah sebagai berikut:

$$f_1(x) = f(x_0) + \frac{f(x_1) - f(x_0)}{x_1 - x_0} (x - x_0) \dots\dots (4)$$

### 3 METODE PENELITIAN

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *discounted cash flow* (DCF). Metode ini akan digunakan terhadap tiga komposisi pembiayaan yang berbeda yaitu 70% *loan* : 30% *equity*, 50% *loan* : 50% *equity* dan 30% *loan* : 70% *equity*. Ketiga komposisi tersebut dipilih berdasarkan buku Charles Long berjudul *Finance for Real Estate Development* yang menyebutkan bahwa pinjaman akan membiayai sekitar 50% hingga 80% dari total biaya proyek. Kemudian ketiga pembiayaan tersebut dianalisis sensitivitasnya dengan formulasi interpolasi. Nilai NPV dan IRR akan didapatkan dalam akhir perhitungan ini.

Kedua nilai tersebut akan menandakan kelayakan dari proyek ini.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang didapatkan dari developer berupa *project cost*, rincian harga satuan biaya konstruksi, harga satuan jual, asumsi penjualan bulanan dan *site plan*.

## 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Analisis Biaya Pengembangan

Analisis biaya pengembangan didapat dari data sekunder yang dikeluarkan oleh developer. Biaya-biaya ini dikeluarkan secara bertahap sesuai waktu aktivitas tersebut dilakukan. Secara garis besar biaya pengembangan mulai dikeluarkan pada tahun 2015 untuk melakukan pengadaan tanah. Pada tahun 2016 sejumlah biaya dikeluarkan untuk mengurus perizinan dan legalitas, perencanaan, pematangan lahan, sebagian untuk infrastruktur listrik dan memulai konstruksi blok B. Tahun 2017 pengeluaran biaya pengembangan masih berlanjut untuk pengembangan infrastruktur listrik, jalan dan jembatan. Selain itu pada tahun 2017, pengembangan blok B memasuki tahun kedua dan developer memulai pengembangan blok C. Tahun keempat pengembangan, *developer* memulai konstruksi blok A. Tahun 2018 juga

merupakan tahun pengembangan terakhir untuk blok B, tahun pengembangan kedua untuk blok C dan *developer* mulai membangun sejumlah unit komersial berupa ruko pada tahun ini. Tahun kelima yaitu tahun 2019 merupakan tahun pengembangan terakhir untuk blok A dan blok C. Rekapitulasi biaya pengembangan dapat dilihat pada Tabel 1.

#### 4.2 Analisis Biaya Operasional

Biaya operasional merupakan biaya yang dikeluarkan selama proses investasi berlangsung. Biaya-biaya yang dianalisis adalah biaya penggunaan listrik, air, gaji karyawan dan biaya *marketing*. Rekapitulasi biaya operasional dapat dilihat pada Tabel 2.

#### 4.3 Analisis Pendapatan

Analisis pendapatan dilakukan dengan mengasumsikan rencana penjualan rumah. Penjualan rumah dilakukan bertahap selama empat tahun dengan asumsi pada tahun 2016 *developer* mulai menjual 50% dari jumlah keseluruhan unit blok B. Kemudian pada tahun kedua yaitu tahun 2017, diasumsikan penjualan blok B dilanjutkan sejumlah 25% sementara penjualan blok C dimulai dengan menjual 50% dari keseluruhan unit. Pada tahun ketiga yaitu 2018 penjualan blok B telah selesai dengan menjual 25% dari total

keseluruhan unit. Penjualan blok C juga mulai memasuki pada 25% unit selanjutnya dan *developer* mulai menjual 60% dari total keseluruhan unit blok A. Tahun terakhir penjualan yaitu pada tahun 2019, *developer* menjual 25% unit terakhir di blok C dan 40% unit di blok A. Selain itu pada tahun ini *developer* juga menjual seluruh unit ruko. Asumsi penjualan unit rumah dan ruko dapat dilihat pada tabel 3. Jumlah pendapatan tahunan dapat diketahui dari Tabel 3. Pendapatan tahunan dapat dilihat pada Tabel 4.

#### 4.4 Analisis Investasi

##### 4.4.1 Analisis Net Operating Income

*Net operating income* adalah salah satu komponen penting dalam perhitungan analisis kelayakan investasi dengan metode *project valuation*. Menurut Long (2011), *net operating income* didapatkan setelah suatu proyek mendapatkan pendapatan tahunan atau yang disebut *effective gross income* (EGI). Cara mendapatkan nilai *net operating income* adalah dengan menjumlahkan biaya pengembangan dan biaya operasional. Kemudian kedua biaya tersebut dikurangi dengan pendapatan tahunan atau *effective gross income*. Analisis *net operating income* dapat dilihat pada Tabel 5.

#### 4.4.2 Analisis Modal Pengembangan

Analisis ini dilakukan sebagai langkah untuk mengetahui modal yang dibutuhkan oleh pengembang serta mengetahui sensitivitas kapitalisasinya. Modal yang harus disediakan oleh pengembang akan diketahui setelah seluruh biaya pengeluaran (biaya pengembangan dijumlah dengan biaya operasional) selama lima tahun masa pengembangan diketahui. Hasil dari perhitungan modal pengembangan adalah Rp.83,077,647,802.

#### 4.4.3 Analisis Kelayakan Investasi

Analisis kelayakan investasi atau *project valuation* dilakukan dengan metode *discounted cash flow*. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui sensitivitas kapitalisasi berdasarkan komposisi yang sudah ditetapkan. Suku bunga *equity* diasumsikan sebesar 15% sementara suku bunga *loan* diasumsikan sebesar 12.5% Hasil analisis *project valuation* ini adalah pada komposisi 70% *loan*: 30% *equity* memiliki NPV negatif yaitu Rp 9,126,201,503 dan IRR 2%. Kemudian pada komposisi kedua yaitu 30% *loan* dan 70% *equity* memiliki NPV Rp 17,485,230,641 dan IRR 38%. Pada komposisi terakhir yaitu 50% *loan* dan 50% *equity* memiliki NPV dan IRR sebesar Rp 4,179,514,569 dan 21%. Kesimpulan dari perhitungan kelayakan investasi dengan tiga komposisi modal adalah komposisi yang

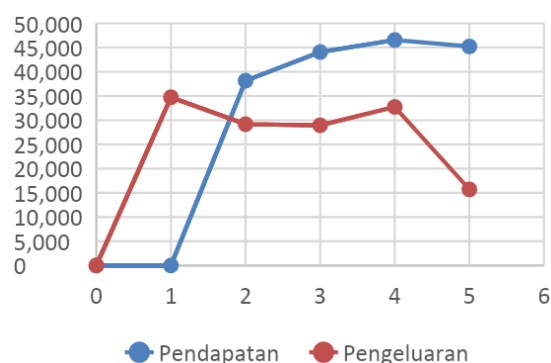
dianggap layak untuk diterima investasinya adalah 30% *loan*: 70% *equity* karena memiliki nilai NPV < 0 dan IRR < *discount factor*.

#### 4.4.4 Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas dilakukan dengan formulasi interpolasi untuk mencari angka komposisi *loan* dengan NPV = 0. Hasil interpolasi menunjukkan nilai sensitivitas sebesar 62.56%.

#### 4.4.5 Analisis Break Even Point

Perhitungan *break even point* dilakukan dengan pendekatan pendapatan dan pengeluaran. Pengeluaran yang dihitung adalah keseluruhan biaya pengembangan dan biaya operasional. *Break even point* terjadi setelah satu tahun sepuluh bulan.



Gambar 1. Grafik BEP

**Tabel 1. Rekapitulasi Biaya Pengembangan**

Aktivitas	Biaya Pengembangan Tiap Tahun (dalam juta rupiah)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Pengadaan Lahan	27,750				
Legalitas		4,004			
Perencanaan		450			
Pematangan Lahan		6,013			
Infrastruktur Listrik		265	1,521		
Infrastruktur Jalan			5,171		
Infrastruktur Jembatan			700		
Infrastruktur Saluran dan Pond			2,559		
Konstruksi Blok A				5,400	4,320
Konstruksi Blok B		9,003	4,596	4,675	
Konstruksi Blok C			4,874	2,457	2,417
Konstruksi Ruko				10,584	
<b>Total</b>	<b>27,750</b>	<b>19,735</b>	<b>19,421</b>	<b>23,116</b>	<b>6,737</b>

**Tabel 2. Rekapitulasi Biaya Operasional**

Aktivitas	Biaya Operasional Tiap Tahun (Rp)			
	2016	2017	2018	2019
Listrik	410,911	427,859	427,859	427,859
Air	401,760	401,760	401,760	401,760
Gaji Karyawan	1,350,000,000	1,350,000,000	1,350,000,000	1,350,000,000
Pemasaran	1,103,445,000	1,191,645,000	1,287,464,360	641,485,740
<b>Total</b>	<b>2,454,257,671</b>	<b>2,542,474,619</b>	<b>2,638,293,979</b>	<b>1,992,315,359</b>

**Tabel 3. Skema Penjualan**

Keterangan	2016	2017	2018	2019
<b>Blok A</b>				
36/72			46	30
36/84			11	8
36/85			2	1
36/81				1
36/86				1
36/87				1
36/104				1
36/105				1
36/125				1
36/133				1
36/136				1
36/137				1
<b>Blok B</b>				
27/60	245	122	122	
27/62	1			
27/70	36	18	19	
27/110	1			
<b>Blok C</b>				
27/60		159	80	80
27/70		11	6	5
<b>Ruko</b>				22



**Tabel 4. Pendapatan Tahunan**

Keterangan	2016	2017	2018	2019
Blok A				
36/72			10,901,865,600	7,267,910,400
36/84			2,834,906,400	1,889,937,600
36/85			498,952,000	249,476,000
36/81				246,276,000
36/86				250,276,000
36/87				251,076,000
36/104				264,676,000
36/105				265,476,000
36/125				281,476,000
36/133				287,876,000
36/136				288,676,000
36/137				291,076,000
Blok B				
27/60	32,707,500,000	17,202,000,000	17,202,000,000	
27/62	143,400,000			
27/70	5,094,000,000	2,754,000,000	2,907,000,000	
27/110	201,000,000			
Blok C				
27/60		22,419,000,000	11,280,000,000	11,280,000,000
27/70		1,683,000,000	918,000,000	765,000,000
Ruko				21,340,000,000
Total	38,145,900,000	44,058,000,000	46,542,724,000	45,219,208,000

**Tabel 5. Analisis Net Operating Income (dalam ribu rupiah)**

Keterangan	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<i>Effective Gross Income</i>			31,527,000	34,047,000	39,915,724	41,792,258
Pengadaan Lahan		27,750,005				
Legalitas			4,004,400			
Perencanaan			450,000			
Pematangan Lahan			6,012,550			
Infrastruktur Listrik			264,955	1,520,700		
Infrastruktur Jalan				5,171,320		
Infrastruktur Jembatan				700,000		
Infrastruktur Saluran & Pond				2,559,000		
Konstruksi Blok A					5,400,000	4,320,000
Konstruksi Blok B			9,003,150	4,596,210	4,675,455	
Konstruksi Blok C				4,873,568	2,456,595	2,416,973
Konstruksi Ruko					10,584,000	
Listrik			411	428	428	428
Air			402	402	402	402
Gaji Karyawan			1,350,000	1,350,000	1,350,000	1,350,000
Pemasaran			1,103,445	1,191,645	1,287,464	641,486
NOI		0 (27,750,005)	14,246,203	17,168,677	19,437,968	37,047,601

#### 4.4.6 Analisis Return on Investment

Perhitungan dilakukan terhadap salah satu komposisi modal yaitu komposisi 30% *loan* dan 70% *equity*. Komposisi ini dipilih karena dianggap memiliki nilai pengembalian yang paling baik karena nilai NPV dan IRR lebih besar dari komposisi lainnya. Berikut ini merupakan perhitungan ROI:

$$\begin{aligned} \text{ROI} &= \frac{\text{Rp.13,882,932,350.00}}{\text{Rp.83,077,647,802.00}} \times 100\% \\ &= 16.71\% \end{aligned}$$

## 5 SIMPULAN

Hasil dari analisis *project valuation* menunjukkan komposisi pertama yaitu 70% *loan* dan 30% *equity* memiliki NPV negatif Rp 9,126,201,503 dan IRR 2%. Kemudian pada komposisi kedua yaitu 30% *loan* dan 70% *equity* memiliki NPV Rp 17,485,230,641 dan IRR 38% komposisi terakhir yaitu 50% *loan* dan 50% *equity* memiliki NPV dan IRR sebesar Rp.4,179,514,569.00 dan 21%. Kemudian analisis *break-even point* terjadi setelah satu tahun lebih sepuluh bulan. Selain itu nilai ROI pada komposisi 30% *loan* : 70% *equity* sebesar 16.71%

## 6 DAFTAR PUSTAKA

Anastasia, N., Yakobus, S., Susilawati, C. (2001). Analisa Investasi dalam Pengambilan Keputusan Investasi Pada Pengembangan Lapangan Golf

dan Perumahan Citraraya. *Jurnal Manajemen & Kewirausahaan*, 3(1), 14-33.

Bannerman, Smyly. (1993). Sensitivity Analysis for Property Appraisal. *Journal of Property Valuation and Investment*. 11(3), 248-256.

Cahyadi, R., Surtiari, G.A.K. (2009). Penduduk dan Pembangunan Perumahan di Jabodetabek: Tantangan Pengembangan Megapolitan Jakarta. *Jurnal Kependudukan Indonesia*, IV(1).

Hamed, Eman. (9 Mei 2019). Citing Internet Sources URL <https://www.mashvisor.com/blog/rate-of-return-on-a-rental-property/>

Long, C. (2011). *Finance for Real Estate Development*. Washington: DC:Urban Land Institute.

Prastiwi, A., Utomo, C. (2013). Analisis Investasi Perumahan Green Semanggi Mangrove Surabaya. *Jurnal Teknik POMITS*, 2(2).

Putra, I.N.D.P., (2018). Land Value Estimation Model as Impact of Infrastructure Development in Kaliwates Jember Indonesia. *International Journal of Civil Engineering and Technology*, 9(11), 1016–1030.

Shrieves, R.E., Junior, J.M.W. (2001). Free Cash Flow (FCF), Economic Value Added (EVA), And Net Present Value (NPV): A Reconciliation of Variations of Discounted Cash-Flow (DCF) Valuations. *The Engineering Economist: A Journal Devoted to The Problems of Capital Investment*, 46(1), 33-52.