

# STUDI KELAYAKAN PROYEK PEMBANGUNAN PERUMAHAN SETU AGRAPANA MELALUI PERHITUNGAN PP, NPV, DAN IRR

Atik Kurnianto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dosen Jurusan Teknik Industri Universitas Darma Persada

## ABSTRAK

*PT. "X" merupakan perusahaan yang bergerak pada bidang infrastruktur, yang akan melakukan pembangunan perumahan di Setu Agrapana melalui kerja sama dengan pihak investor. Perusahaan tentunya harus bisa meyakinkan investor agar kerjasama proyek perumahan dapat berjalan dengan baik dan menguntungkan kedua belah pihak, dengan cara melakukan analisis kelayakan melalui aspek Finansial.*

*Kreteria kelayakan investasi suatu proyek melalui aspek finansial menggunakan metode PP (Payback Period) yaitu suatu investasi yang diusulkan dinyatakan layak jika PP lebih pendek dibandingkan dengan PP. Kemudian menggunakan NPV (Net Present Value) yaitu nilai sekarang dari seluruh aliran kas mulai sekarang sampai akhir proyek, selanjutnya memakai IRR (Internal Rate of Return) yang merupakan metode untuk menghitung tingkat bunga yang dapat menyamakan antara present value dari semua aliran kas masuk dengan aliran kas keluar dari suatu investasi proyek,*

*Melalui perhitungan dengan menggunakan metode PP, NPV maupun IRR diharapkan proyek "Perumahan Setu Agrapana" layak untuk dikerjakan dan menguntungkan serta modal investasi dapat dikembalikan sesuai jadwal yang sudah ditentukan*

**Kata Kunci :** PP, NPV dan IRR

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Perumahan merupakan salah satu kebutuhan dasar (primer) manusia, disamping kebutuhan akan pangan dan sandang, sehingga setiap orang harus berhubungan dengan bagian dari properti. Bagaimanapun kondisi perekonomian yang sedang terjadi, semua orang harus memiliki rumah tempat ia tinggal untuk memenuhi salah satu kebutuhan utamanya. Rumah tidak lagi hanya sekedar tempat berlindung, namun sudah merupakan bagian hidup yang mencakup banyak pengaruh. Seiring berjalannya waktu, rumah berkembang menjadi sebuah identitas bagi pemiliknya. Rumah yang awalnya untuk tempat berlindung dari panas, hujan dan binatang luar, berubah menjadi status sosial sang pemilik. Rumah, dimasa kini menjadi gambaran jati diri, karakter dan nilai hidup seseorang.

PT. "X" dalam rangka melakukan pembangunan untuk untuk memenuhi kebutuhan masyarakat tentunya mempersiapkan kajian kelayakan bisnis ialah suatu kegiatan yang mempelajari secara mendalam tentang suatu usaha atau bisnis yang akan dijalankan, dalam rangka menentukan layak atau tidak usaha tersebut dijalankan. Mempelajari secara mendalam artinya meneliti secara sungguh-sungguh data dan informasi yang ada kemudian diukur, dihitung dan dengan metode-metode kelayakan bisnis agar hasilnya sesuai dengan perencanaan dan menguntungkan.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka permasalahan yang ada dapat di rumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana melakukan studi kelayakan pembangunan perumahan Setu Agrapana?
2. Bagaimana mengetahui pengembalian modal investasi sesuai dengan waktu yang ideal?

## 1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

### 1.3.2. Tujuan

1. Mengetahui tahapan-tahapan dalam melakukan studi kelayakan proyek melalui aspek finansial.
2. Memudahkan untuk memberikan informasi jangka waktu pengembalian modal kepada investor sesuai dengan perhitungan jadwal waktu pengembalian.

### 1.3.2. Manfaat Penelitian

1. Dapat mengetahui kelayakan pembangunan perumahan melalui kajian aspek finansial dengan menerapkan perhitungan PP, NPV dan IRR.
2. Memberikan informasi estimasi jadwal waktu pengembalian modal investasi kepada investor.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Ada dua metode guna memecahkan masalah, yaitu :

### 1. Studi lapangan

Studi lapangan merupakan metode pencarian data secara langsung pada suatu obyek dengan cara sebagai berikut : Observasi yaitu merupakan pengamatan secara langsung dilapangan dengan cara mengamati proses yang sedang berjalan dan mencatat semua peristiwa yang terjadi yang berhubungan dengan masalah yang diteliti..

### 2. Studi pustaka

Kegiatan ini dilakukan dengan membaca dan mempelajari buku-buku yang menunjang pokok bahasan dan penelitian yang dilakukan dan diperlukan sebagai data sekunder.

## 3. PENGUMPULAN DATA

Rekapitulasi data RAB (Rencana Anggaran Biaya) pada table 1. merupakan hasil pengolahan data dari perusahaan kontraktor. Sedangkan table 2. merupakan aliran kas (*Cash Flow*) pembangunan perumahan tipe 70/72.

Tabel 1. Rencana Anggaran Biaya (RAB)  
Pembangunan Proyek Perumahan Setu Anggrapana

No	Jenis Pekerjaan	Biaya (Rp.)
I	Pekerjaan Pendahuluan	9,398,092.00
II	Pekerjaan Pondasi	5,716,834.54
III	Pekerjaan Beton	18,439,312.00
IV	Pekerjaan pemasangan dan plasteran	30,986,551.83
V	Pekerjaan Kuda-kuda dan Atap	28,938,524.88

VI	Pekerjaan Kusen, Pintu, dan Jendela	16,720,889.20
VII	Pekerjaan Plafond	13,195,193.00
VIII	Pekerjaan Instalasi Listrik dan Armature	2,178,000.00
IX	Pekerjaan Lantai	22,355,223.50
X	Pekerjaan Plumbing dan Alat Sanitas	3,337,157.00
XI	Pekerjaan Pengecatan	16,493,562.96
XII	Fasilitas	7,780,000.00
	Total	175,539,340.91

Tabel 2. Aliran Kas Investasi Tahun I dan II  
Pembangunan Perumahan Tipe 70/72

No	KETERANGAN	TAHUN I (Rp)	TAHUN II (Rp)
1	<b>Pendapatan</b>	3,443,100,000	3,443,100,000
2	<b>Beban Operasional</b>		
	Biaya Variabel	2,633,090,100	1,755,393,400
	Uang Cash		350,000,000
	Biaya pemasaran dan promosi (media masyarakat)	4,500,000	4,500,000
	Gaji karyawan	24,000,000	24,000,000
	Biaya operasional lainnya	1,000,000	1,000,000
3	<b>Pendapatan bersih</b>	<b>780,509,900</b>	<b>1,308,206,600</b>

#### 4. PENGOLAHAN DATA

##### 4.1. Metode Pengolahan Data

Metode yang di gunakan dalam penelitian proyek pembangunan perumahan "Setu Agrapana", yaitu melalui pendekatan aspek finansial dengan menghitung *Payback Period* (PP) disebut juga *Pay Out Time* yang digunakan untuk menghitung lama periode pengembalian uang modal yang telah diinvestasikan. Menghitung *Net Present Value* (NPV) suatu investasi yang diusulkan dinyatakan layak jika NPV lebih besar dari nol atau bernilai positif. Selanjutnya menghitung *Internal Rate of Return* (IRR) merupakan metode untuk menghitung tingkat bunga yang dapat menyamakan antara *present value* dari semua aliran kas masuk dengan aliran kas keluar dari semua investasi proyek.

##### 4.2. Pengolahan Data

Sebelum melakukan pengolahan data ada beberapa kriteria untuk menentukan apakah suatu usaha layak atau tidak dijalankan ditinjau dari aspek keuangan. Kriteria ini sangat tergantung dari kebutuhan masing-masing perusahaan dan metode mana yang akan digunakan. Setiap metode memiliki kelebihan dan kelemahannya masing-masing. Dalam penilaian suatu usaha hendaknya menggunakan beberapa metode sekaligus. Artinya, semakin banyak metode yang digunakan, maka akan semakin memberikan gambaran yang lengkap sehingga

diharapkan memberikan hasil yang akan diperoleh menjadi lebih sempurna. Sedangkan metode penilaian dan perhitungan kelayakan proyek perumahan yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

#### 4.2.1. Payback Periode (PP)

Metode *Payback Periode* adalah untuk menentukan waktu pengembalian modal. Bila waktu pengembalian modal lebih kecil dari pada waktu umur ekonomis, maka investasi tidak layak.

Berikut perhitungannya *Payback Period* (PP), apabila investasi yang sudah ditanamkan adalah sebesar Investasi = Rp. 4,797,483,500, maka pendapatan tahun I adalah sebesar **Rp. 3,443,100,000** SEBAGAI BERIKUT :

➤ INVESTASI	= Rp. 4,797,483,500,-
➤ PENDAPATAN TAHUN I	= Rp. 3,443,100,000,- -
➤ Laba Tahun I	= Rp. 1,354,383,500,-

Karena tidak dapat di kurangi dengan pendapatan ke-2 maka sisa pengurangan di bagi dengan pendapatan tahun II, yaitu :

$$PP = \frac{1,354,383,500}{3,443,100,000} \times 12$$

$$PP = 4,7 = 5$$

Jadi, pembangunan proyek perumahan akan dapat dikembalikan modal investasi atau *Payback Period* (PP) proyek ini adalah 5 bulan.

Pada pengolahan data perhitungan *payback period* menunjukkan bahwa modal usaha yang akan digunakan untuk investasi perumahan dapat dikembalikan dalam waktu Lima (5) bulan. Sehingga dengan demikian pembangunan perumahan di daerah ini dapat dilaksanakan karena waktu pengembalian modal usaha lebih layak dan sesuai dengan keinginan perusahaan, dimana waktu pengembalian lebih cepat dari yang di harapkan.

#### 4.2.2. Net Present Value (NPV)

NPV merupakan metode menghitung nilai bersih (*netto*) pada waktu sekarang (*present*). Metode ini digunakan melalui selisih antara investasi dengan pendapatan.

Berikut pendapatan bersih tahun I-II melalui perhitungan NPV, yang bisa dilihat pada table 3.

Tabel 3. Tabel Perhitungan Net Present Value (NPV)

No	Tahun	Laba Bersih (Rp)	Kas Bersih (Rp)	Discount Factor (DF) 15%	PV Kas Bersih (Rp)
1	I	3,443,100,000	3,443,100,000	0,87	2,995,497,000
2	II	3,443,100,000	3,443,100,000	0,76	2,616,756,000
<b>Total</b>					<b>5,612,253,000</b>
<b>PV Kas Bersih</b>					

Sehingga, didapatkan *Present Value* (PV) kas bersih investasi dari tahun I dan II yaitu:

- NPV = Total PV kas bersih – Total PV investasi
- NPV = Rp. 5,612,253,000 – Rp. 4,797,483,500
- NPV = Rp. 814,769,500

Perhitungan kelayakan menggunakan metode NPV menunjukkan bahwa NPV bernilai positif yaitu dapat dilihat dari PV kas bersih dikurangi dengan PV investasi sebesar Rp. 5,612,253,000 – Rp. 4,797,483,500 = Rp. 814,769,500 Berdasarkan data ini berarti bahwa selama umur ekonomis (2 tahun) total pemasukan lebih besar dari pada modal investasi, sehingga usaha ini menguntungkan dan layak untuk di teruskan.

#### 4.2.3. Internal Rate Of Return (IRR)

Metode IRR yang dicari adalah tingkat bunga, di mana tingkat bunga yang menghasilkan nilai sekarang dari kas bersih yang diharapkan akan diterima sama dengan jumlah nilai sekarang dari pengeluaran modal investasi jika IRR lebih besar dari yang telah ditetapkan pada usulan, maka usulan investasi diterima. Sebaliknya bila IRR lebih kecil dari usulan investasi maka proyek ditolak. Berikut terlihat pada tabel 4. cara menghitung IRR.

**Tabel 4. Tabel Perhitungan Internal Rate Of Return (IRR)**

No	Tahun	Kas Bersih	Bunga 15 %		Bunga 28 %	
			DF	PV Kas Bersih (Rp)	DF	PV Kas Bersih (Rp)
1	I	3,443,100,000	0,87	2,995,497,000	0,75	2,689,061,100
2	II	3,443,100,000	0,76	2,616,756,000	0,56	2,100,291,000
Total PV kas Bersih				5,612,253,000		4,789,325,100
Investasi				4,797,483,500		4,797,483,500
NPV				814,769,500		-8,131,400

Berdasarkan perhitungan diatas dapat dirinci Langkah-langkahnya, yaitu sebagai berikut :

- $IRR = i1 + \frac{NPV1}{NPV1+NPV2} \cdot (i2 + i1)$
- $IRR = 0.15 + \frac{814,769,500}{814,769,500 - (-8,131,400)} \cdot (0,28 + 0,15)$
- $IRR = 0,2787 = 27,87\%$
- $IRR > MARR = 27,87\% > 15\%$

1. Perhitungan kelayakan dengan menggunakan metode IRR menunjukkan nilai suku bunga pengembalian investasi sebesar 27,87%, sedangkan suku bungapinjaman (MARR) sebesar 15%. Sehingga dengan demikian investasi dapat dilaksanakan dan di layak di lanjutkan. Hal ini dikarenakan suku bunga pinjaman bank lebih kecil dari pada suku bunga pengembalian investasi.

## 5. KESIMPULAN

1. Berdasarkan hasil penelitian aspek finansial serta pengolahan analisis data diperoleh nilai NPV sebesar Rp. 814,769,500 bernilai positif, berdasarkan

kriteria ini berarti investasi perumahan ini tidak merugi dan layak untuk dibangun dan di kembangkan, kemudian berdasarkan kriteria pengolahan IRR bahwa nilai suku bunga pengembalian investasi sebesar 27,87% lebih besar dari pada suku bunga pinjaman bank (MARR) sebesar 15%, berdasarkan metode IRR investasi perumahan ini tidak merugi dan layak untuk dibangun dan di kembangkan.

2. Pengembalian modal pembanguan setu agrapana jika dilihat dari pengolahan dan analisa metode *Payback Period (PP)* diketahui bahwa perumahan layak untuk di bangun dan di kembangkan, hal ini dikarenakan mampu mengembalikan modal investasi sebesar Rp 4,797,483,500 selama umur investasi selama 2 tahun. Modal investasi tersebut bisa dikembalikan dalam waktu 5 bulan.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Giatman, M, 2006, ***Ekonomi Teknik***. PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
2. Kasmir, Jakfar, 2003, ***Studi Kelayakan Bisnis***. Edisi kedua. Prenada Media, Jakarta-Timur.
3. Kuncoro, M, 2009, ***Metode Riset Untuk Bisnis dan Ekonomi Bagaimana Meneliti dan Menulis Tesis ?***. Edisi 3. Erlangga, Jakarta.
4. Ratna, P, 2009, ***Analisis Kelayakan Usaha Jati Unggul Nusantara Dengan Pola Bagi Hasil***. Skripsi tidak di terbitkan, Bogor, ITB Bogor
5. Riduwan, Sunarto, 2010, ***Pengantar Statistika Untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi dan Bisnis***. Edisi Ketiga. Alfabeta, Bandung.
6. Robiansah, 2009, ***Analisis Kepuasan Konsumen Terhadap Kinerja Pelayan di Maroon Café n' Resto Menggunakan Metode Importance Performance Analysis dan Sugiyono. "Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D"***. CV. Alfabeta, Bandung.
7. Suliyanto, 2010, ***Studi Kelayakan Bisnis Pendekatan Praktis***. Penerbit Andi, Yogyakarta.
8. Suratman, 2001, ***Studi Kelayakan Proyek Teknik dan Penyusunan Laporan***. Edisi pertama J&J Learning, Yogyakarta.
9. Umar, Husein, 2008, ***Metode Penelitian untuk Skripsi dan Tesis Bisnis***. Edisi kedua. PT. Raja Grafindo Persada , Jakarta.