

STUDI KELAYAKAN INVESTASI FINANSIAL (Studi Kasus: Perumahan *BIA Residence*)

Ginanjari Natasasmita*, Tedy Murtejo, Nurul Chayati, Muhamad Lutfi

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik UIKA Bogor

*E-mail: mail.ikhwan95@gmail.com

ABSTRAK

Bekasi merupakan salah satu kota yang berkembang dalam dunia properti pembangunan perumahan, menurut BPS Kota Bekasi jumlah penduduk Jatimurni Kec. Pondokmelati ditahun 2017 ±155.407 jiwa, PT. Bina Infra Antarnusa selaku developer akan membangun sebuah perumahan komersil. Perumahan ini diberi nama *BIA Residence* yang terletak dijalan Pabuaran, Jatimurni, Pondokmelati, Kota Bekasi, Jawa Barat. Dengan luas tanah yang ada ±1170 m². Perumahan *BIA Residence* dibangun khusus bagi masyarakat menengah kebawah, tapi tidak menutup kemungkinan bagi masyarakat umum memiliki rumah di perumahan *BIA Residence*. Mengingat dana yang dibutuhkan cukup besar dalam jangka waktu yang panjang, maka perlu dilakukan penyusunan studi kelayakan investasi secara cermat dan tepat untuk menghindari resiko kerugian di masa yang akan datang dan sebagai pedoman dalam pengambilan keputusan apakah proyek perumahan *BIA Residence* dapat berjalan sesuai dengan yang direncanakan atau tidak. Upaya yang dapat dilakukan dengan posisi wilayah yang strategis adalah untuk mendapatkan hasil analisis studi kelayakan proyek pembangunan Perumahan *BIA Residence* ditinjau dari aspek teknis dan aspek finansial. Hasil yang diperoleh dari aspek teknis dengan luasan tanah yang ada ±1170 m² direncanakan jumlah rumah sebanyak 10 unit dengan type 45/80 sebanyak 2 unit, type 45/84 sebanyak 6 unit, dan type 57/96 sebanyak 2 unit. Dari hasil aspek finansial menggunakan metode NPV didapat nilai sebesar Rp94.547.544,21, (NPV>0) maka proyek perumahan *BIA Residence* layak dijalankan dengan tingkat suku bunga 15% per tahun, dari metode IRR menggunakan suku bunga 10%-30% didapat hasil 22% dengan nilai MAAR 15%, maka IRR 22%>MARR 15% layak untuk dijalankan, tingkat suku bunga lebih besar dari pada MARR.

Kata Kunci: Aspek finansial; aspek teknis; kelayakan investasi finansial.

ABSTRACT

Bekasi is one of the cities that is developing in the world of property development housing, according to BPS in Bekasi City, the population of Jatimurni Kec. Pondokmelati in 2017 ± 155,407 people, PT. Bina Infra Antarnusa as the developer will build a commercial housing. This housing is named BIA Residence, which is located on Pabuaran, Jatimurni, Pondokmelati, Bekasi City, West Java. With a land area of ± 1170 m². Housing BIA Residence was built specifically for the middle and lower classes, but it does not rule out the possibility for the general public to have a house in a residential BIA Residence. Considering the large amount of funds needed in a long period of time, it is necessary to prepare an investment feasibility study carefully and precisely to avoid future risk of loss and as a guideline in making decisions whether the BIA Residence housing project can run as planned or not. Efforts that can be made with strategic regional positions are to obtain the analysis of the feasibility study of the BIA Residence Housing development project in terms of technical and financial aspects. The results obtained from the technical aspects with a land area of ± 1170 m² are planned for the number of houses as many as 10 units with type 45/80 as many as 2 units, type 45/84 as many as 6 units, and type 57/96 as many as 2 units. From the results of the financial aspects using the NPV method, the value of Rp. 94,547,544.21 is obtained (NPV> 0), the BIA Residence housing project is feasible with an interest rate of 15% per year. 22% with a MAAR value of 15%, then the IRR of 22%> MARR 15% is feasible to run, the interest rate is greater than MARR.

Keywords: Financial aspects; technical aspects; feasibility of financial investment.

PENDAHULUAN

PT. Bina Infra Antarnusa selaku developer yang berlokasi kantor di Jl. Kaum Sari Kelurahan Cibuluh Kecamatan Bogor Utara akan membangun sebuah kawasan perumahan komersil. Perumahan ini diberi nama *BIA Residence* yang terletak dijalan Pabuaran, Jatimurni, Pondokmelati, Kota

Bekasi, Jawa Barat. Luas tanah yang ada ±1170m². Perumahan *BIA Residence* dibangun secara khusus bagi masyarakat menengah kebawah, tapi tidak menutup kemungkinan bagi masyarakat umum untuk memiliki rumah pada perumahan *BIA Residence*. Mengingat dana yang dibutuhkan cukup besar dalam jangka waktu yang panjang, oleh karena itu perlu dilakukan penyusunan studi kelayakan

investasi secara cermat dan tepat untuk menghindari resiko kerugian di masa yang

akan datang dan sebagai pedoman dalam pengambilan keputusan apakah proyek perumahan dapat berjalan sesuai dengan yang direncanakan atau tidak. Rumusan masalahnya adalah menganalisis studi kelayakan ditinjau dari aspek teknis dan aspek finansial pada proyek perumahan *BIA Residence*. Tujuannya

untuk mendapatkan hasil analisis studi kelayakan proyek pembangunan Perumahan *BIA Residence* ditinjau dari aspek teknis dan aspek finansial.

Studi kelayakan

Studi kelayakan adalah suatu kegiatan yang mempelajari secara mendalam tentang suatu usaha atau bisnis yang akan dijalankan, dalam rangka menentukan layak atau tidak usaha tersebut dijalankan (Kasmir dan Jakfar 2003).

Investasi

Investasi merupakan penanaman modal dalam suatu kegiatan yang memiliki jangka waktu relatif panjang dalam berbagai bidang usaha (Kasmir dan Jakfar, 2003:92).

Aspek teknis

Aspek teknis atau operasi juga dikenal sebagai aspek produksi. Penilaian kelayakan terhadap aspek ini sangat penting dilakukan sebelum perusahaan dijalankan. Penentuan kelayakan teknis atau operasi perusahaan menyangkut hal-hal yang berkaitan dengan teknis/operasi, sehingga apabila tidak dianalisis dengan baik, maka akan berakibat fatal bagi perusahaan dalam perjalanannya di kemudian hari. Jadi, analisis dari aspek operasi adalah untuk menilai kesiapan perusahaan dalam menjalankan usahanya dengan menilai ketepatan lokasi, luas produksi, dan layout serta kesiagaan mesin-mesin yang akan digunakan (Kasmir dan Jakfar, 2003:150).

Aspek finansial

Investasi yang dilakukan dalam berbagai bidang bisnis (usaha), sudah barang tentu memerlukan sejumlah modal (uang), disamping keahlian lainnya. Modal yang digunakan untuk membiayai suatu bisnis, mulai dari biaya prainvestasi, biaya investasi dalam aktiva tetap hingga modal kerja. Untuk pertama kali modal digunakan untuk membiayai biaya prainvestasi dan seperti pengurusan izin-izin dan pembuatan studi usaha. Kemudian selanjutnya

yang harus dikeluarkan adalah untuk pembelian aktiva tetap seperti pembelian tanah, pendirian bangunan atau gedung, pembelian mesin-mesin, dan aktiva tetap lainnya. Modal juga digunakan untuk biaya operasi pada saat bisnis tersebut dijalankan, misalnya untuk biaya bahan baku, gaji, dan biaya operasi lainnya. Besarnya modal untuk investasi yang diperlukan tergantung dari jenis bisnis yang akan digarap. Perhitungan terhadap besarnya kebutuhan investasi perlu dilakukan sebelum investasi dilaksanakan (Kasmir dan Jakfar, 2003).

(1) Metode *Net Present Value (NPV)*

$$NPV = \frac{CF}{(1+r)^n} + \frac{CF}{(1+r)^n} + \frac{CF}{(1+r)^n} - \text{Modal awal} \quad (1)$$

dengan:

CF = *Cash flow* utuh (*benefit - cost*)

r = Tingkat Bunga Pengembalian

n = Umur ekonomis dari suatu proyek.

(2) Metode *Internal Rate of Return (IRR)*

$$IRR = i1 + \frac{NPV1}{NPV1 - NPV2} (i2 - i1) \quad (2)$$

dengan:

IRR = *Internal Rate of Return*

NPV1 = NPV yang bernilai positif (+)

NPV2 = NPV yang bernilai negatif (-)

i1 = Tingkat Bunga 1

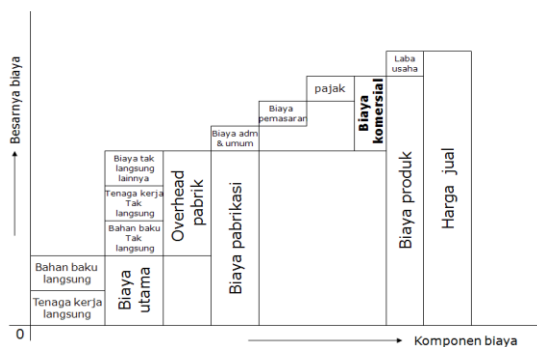
i2 = Tingkat Bunga 2.

Konsep dasar perumahan

Konsep merupakan ide yang ditemukan dari hasil strategi pemecahan isu atau permasalahan yang teridentifikasi dari beberapa isu atau permasalahan dan karakteristik lingkungan yang ada. Cara membangun rumah masyarakat dengan pola yang tidak jelas, kondisi fisik bangunan relatif kecil dan saling berdekatan, kualitas bangunan rumah penduduk yang rendah serta fasilitas dan sarana/prasarana lingkungan permukiman yang kurang baik. dengan mendeskripsikan karakteristik dan kualitas lingkungan serta isu permasalahan lingkungan yang ditemui adalah (W.W.Osman dan A.Paramitha, 2013).

Biaya produksi

Adalah konsep dan istilah biaya yang telah berkembang selaras dengan kebutuhan disiplin keilmuan dan profesi (ekonomi, akuntan, insinyur, atau desainer) sehingga dalam mengklasifikasi biaya banyak pendekatan yang dapat diketahui seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1: (M.Giatman, 2003:15)



Gambar 1 Grafik struktur biaya berdasarkan produknya

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat penelitian

Waktu penelitian

Waktu pelaksanaan pengolahan data, pembuatan laporan dan pembuatan desain dilakukan selama lima bulan, dimulai bulan September 2017 dan selesai pada bulan Januari 2018.

Tempat penelitian

Tempat penelitian ini dilakukan di jalan Pabuaran, Jatimurni, Pondokmelati, Kota Bekasi, Jawa Barat, Indonesia. Dengan luas tanah ± 1170 m², dengan batas-batas sebagai berikut:

- a. Sebelah utara : Pemukiman,
- b. Sebelah selatan : Pemukiman,
- c. Sebelah barat : Perkebunan,
- d. Sebelah timur : Perkebunan.

Lokasi penelitian ditunjukkan pada Gambar 2:



source: Google earth)

Gambar 2 Lokasi penelitian

(—————) Batas kawasan Perumahan BIA Residence.

Bahan dan Alat

Bahan

Bahan yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data sekunder dan data primer

yang diperoleh dengan cara mengumpulkan penelitian terdahulu dan pencarian data ke instansi terkait berupa, *Site plan*, peta lokasi, Gambar denah, tingkat suku bunga bank

Indonesia, data biaya perizinan dan pajak , dan data nilai jual objek tanah (NJOP).

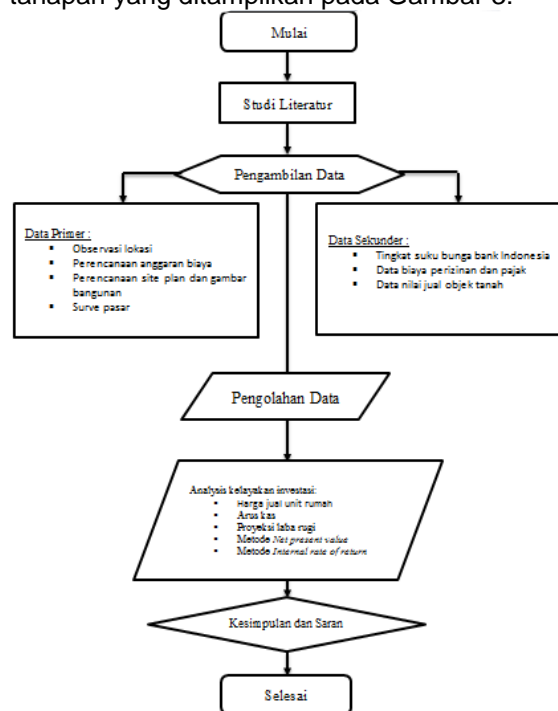
(1) Alat

Alat yang dibutuhkan terdiri dari:

- a. Alat tulis,
- b. Komputer untuk mengelola data dan membuat desain perencanaan,
- c. Printer, Kertas A4 dan A3 sebagai *print Out* hasil perencanaan.

Bagan Alir Penelitian

Metode penelitian yang digunakan untuk penelitian ini diuraikan berdasarkan tahapan-tahapan yang ditampilkan pada Gambar 3:



Gambar 3 Bagan Alir penelitian

Keterangan:

- (1) Studi literatur, Merupakan tahap awal untuk pengkajian referensi yang terdapat dalam, jurnal, skripsi, tesis dan penelitian-penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan judul penelitian.
- (2) Pengambilan data, meliputi data primer dan data sekunder.
 - a. Data primer adalah data yang diperoleh dari lokasi maupun hasil survei yang dapat digunakan sebagai sumber dalam analisis studi kelayakan proyek yaitu:
 - a) Observasi lokasi,
 - b) Perencanaan anggaran biaya (RAB),
 - c) Perencanaan *site plan* dan gambar bangunan, dan
 - d) Survey pasar.
 - b. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari berbagai literatur yang mendukung penelitian, seperti buku, catatan, jurnal, internet, konsultasi dengan pembimbing, diskusi dengan

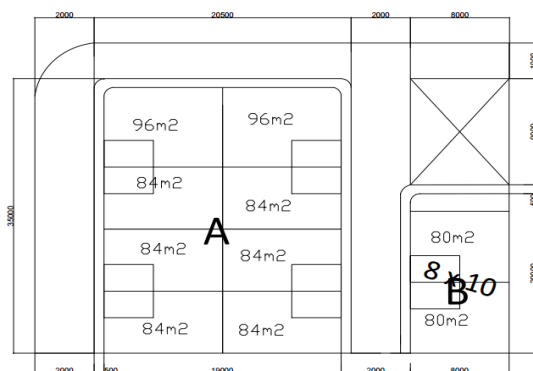
rekan mahasiswa dan data lainya yang mendukung penelitian ini meliputi.

- a) Tingkat suku bunga Bank Indonesia,
 - b) Data biaya perizinan dan pajak,
 - c) Data nilai jual objek tanah (NJOP).
- (3) Pengolahan data yaitu dengan mengumpulkan data mentah yang didapat di lapangan dari developer dan hasil pengolahan data dimasukan kedalam analysis studi kelayakan proyek.
 - (4) Analisis kelayakan investasi, merupakan perhitungan analisis investasi yang menjelaskan apakah kegiatan investasi tersebut akan memperoleh keuntungan dalam jangka panjang atau tidak. Terdapat berbagai metode dalam menguji kelayakan suatu investasi, antara lain (Jakfar dan Kasmir, 2003).
 - a. Proyeksi laba rugi,
 - b. Metode *net present value (NPV)*,
 - c. Metode *internal rate of return (IRR)*.
 - (5) Kesimpulan adalah tahapan terakhir untuk mengetahui kelayakan proyek kepada PT. Bina Infra Antarnusa selaku *developer* terkait dengan proyek pembangunan perumahan *BIA Residence*.

HASIL DAN BAHASAN

Aspek teknis

Diperoleh hasil yang ditunjukkan pada Gambar 4:



(Sumber: Hasil penyusun, 2018)

Gambar 4 Site Plane

Hasil yang diperoleh dari jumlah rumah yang di rencanakan dari luas tanah yang ada ±1170 m² adalah sebanyak 10 unit dengan tipe 45/80 sebanyak 2 unit , tipe 45/85 sebanyak 6 unit, dan tipe 57/96 sebanyak 2 unit

Aspek finansial

- (1) Rencana anggaran biaya
Hasil ditunjukkan pada Tabel 1:

Tabel 1 Rencana anggaran biaya

No	Uraian Pekerjaan	Sat	Volume	Harga Satuan Total (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
A PEMBEBASAN LAHAN					
1	Pembelian Tanah	m2	1,114.00	3,500,000.00	3,899,000,000.00
2	Pengukuran Topografi	m2	1,114.00	2,604.06	2,900,916.76
	Sub Total				3,901,900,916.76
B PEKERJAAN PERSIAPAN					
1	Direksi ket	Is	1.00	4,500,000.00	4,500,000.00
2	Listrik dan air kerja	Is	1.00	4,254,000.00	4,254,000.00
3	Kebersihan	Is	1.00	500,000.00	500,000.00
4	Foto proyek	Is	1.00	210,000.00	210,000.00
	Sub Total				9,464,000.00
C ADMINISTRASI					
1	Biaya perizinan dan legalitas	m2	878.86	85,000.00	74,703,100.00
2	Operasional	bln	12.00	3,500,000.00	42,000,000.00
3	Marketing	unit	10.00	1,000,000.00	10,000,000.00
4	Surat - surat	unit	10.00	2,500,000.00	25,000,000.00
	Sub Total				151,703,100.00
D PEK INFRASTRUKTUR					
1	Pembentukan Badan Jalan	m2	216.00	18,150.00	3,920,400.00
2	Besi Wiremesh M6	m2	216.00	45,650.00	9,850,400.00
3	Beton jalan K300 T 12 cm	m3	25.00	1,200,000.00	31,200,000.00
4	Pasangan Batu kali	m3	30.93	697,798.87	21,582,919.05
5	Galian Saluran	m3	15.60	55,175.00	860,730.00
6	Pagar Pasangan Hable	m2	139.50	123,100.00	17,172,450.00
	Sub Total				84,596,899.05
E PEKERJAAN LAIN - LAIN					
1	Drain Pipa PVC 4 e	m	2.10	66,250.00	139,125.00
2	Pemasangan Listrik	unit	10.00	4,200,000.00	42,000,000.00
	Sub Total				42,139,125.00
F PEKERJAAN BANGUNAN					
1	Rumah Type 45/84	Unit	6.00	157,500,000.00	945,000,000.00
2	Rumah Type 57/96	Unit	2.00	199,500,000.00	399,000,000.00
3	Rumah Type 45/80	Unit	2.00	157,500,000.00	315,000,000.00
	Sub Total				1,659,000,000.00
	TOTAL				6,848,804,809.81

(Sumber: Hasil Penyusun, 2018)

Total rencana anggaran biaya sebesar Rp5.848.804.809,81

- (2) Perencanaan harga pokok penjualan

Hasil harga pokok penjualan tipe 45/80 ditunjukkan pada Tabel 2:

Tabel 2 Harga pokok penjualan tipe 45/80

No	Harga Pokok Penjualan Type 45/80	Volume	Harga Satuan (Rp)	Total (Rp)	Unit (Rp)
a.	Luas Bangunan	45			2
b.	Luas Tanah	80			
1	HPP Tanah				
a.	Biaya Tanah	9.1%		354,914,320.82	
b.	Infrastruktur	9.1%		11,495,327.50	
c.	izin dan Legalitas	9.1%		6,800,000.00	
d.	Surat - surat	9.1%		2,275,675.31	
f.	Pemasaran	9.1%		910,270.12	
g.	Operasional	9.1%		3,823,134.52	
h.	Pengukuran Topografi	9.1%		897,562.75	
	Total Biaya HPP Tanah per unit				
	HPP Tanah	80	4,763,953.64	381,116,291.02	
	Pembulatan HPP Tanah	80	5,716,744.37	457,339,549.22	
2	HPP Bangunan	45	3,500,000.00	157,500,000.00	
	Total Biaya HPP per unit			614,839,549.22	1,229,679,098.44

(Sumber: Hasil Penyusun, 2018)

Hasil harga pokok penjualan tipe 45/84 ditunjukkan pada Tabel 3:

Tabel 3 Harga pokok penjualan tipe 45/84

No	Harga Pokok Penjualan Type 45/84	Volume	Harga Satuan (Rp)	Total (Rp)	Unit (Rp)
a.	Luas Bangunan	45			6
b.	Luas Tanah	84			
1	HPP Tanah				
a.	Biaya Tanah	9.6%		372,660,036.87	
b.	Infrastruktur	9.6%		12,070,093.87	
c.	izin dan Legalitas	9.6%		7,140,000.00	
d.	Surat - surat	9.6%		2,389,458.07	
f.	Pemasaran	9.6%		955,783.63	
g.	Operasional	9.6%		4,014,291.24	
h.	Pengukuran Topografi	9.6%		277,264.78	
	Total Biaya HPP Tanah per unit				
	HPP Tanah	84	4,756,034.87	399,506,929.46	
	Pembulatan HPP Tanah	84	5,707,241.85	479,408,315.35	
2	HPP Bangunan	45	3,500,000.00	157,500,000.00	
	Total Biaya HPP per unit			636,908,315.35	3,821,449,892.10

(Sumber: Hasil Penyusun, 2018)

Hasil harga pokok penjualan tipe 57/96 ditunjukkan pada Tabel 4:

Tabel 4 Harga pokok penjualan tipe 57/96

No	Harga Pokok Penjualan Type 57/96	Volume	Harga Satuan (Rp)	Total (Rp)	Unit (Rp)
a.	Luas Bangunan	57			2
b.	Luas Tanah	96			
1	HPP Tanah				
a.	Biaya Tanah	10.9%		425,897,184.99	
b.	Infrastruktur	10.9%		13,794,393.00	
c.	Izin dan Legalitas	10.9%		8,160,000.00	
d.	Surat - surat	10.9%		2,730,810.37	
f.	Pemasaran	10.9%		1,092,324.15	
g.	Operasional	10.9%		4,587,761.42	
h.	Pengukuran Topografi	10.9%		316,874.03	
	Total Biaya HPP Tanah per unit				
	HPP Tanah	96	4,756,034.87	456,579,347.95	
	Pembulatan HPP Tanah	96	5,707,241.85	547,895,217.54	
2	HPP Bangunan	57	3,500,000.00	199,500,000.00	
	Total Biaya HPP per unit			747,395,217.54	1,494,790,435.09

(Sumber: Hasil Penyusun, 2018)

Tabel perhitungan diatas dapat diketahui harga pokok penjualan diperumahan *BIA Residence* dengan type 45/80 sebesar Rp614,839,549.22, type 45/84 sebesar Rp636,908,315.35, dan type 57/96 sebesar Rp747,395,217.54.

(3) Harga jual per unit rumah/type.

Hasil harga jual unit rumah ditunjukkan pada Tabel 5:

Tabel 5 Harga jual unit rumah

Harga Jual (Rp)								
No	Type	Unit	Harga Pokok	PPN 10%	BPHTB 5%	PPH 2,5%	KPR 5%	Total
1	45/80	2	614,839,549.22	61,483,954.92	30,741,977.46	15,370,988.73	33,509,641.17	755,946,111.50
2	45/84	6	636,908,315.35	63,690,831.54	31,845,415.77	15,922,707.88	34,676,527.17	783,043,797.71
3	57/96	2	747,395,217.54	74,739,521.75	37,369,760.88	18,684,880.44	40,518,522.13	918,707,902.74

(Sumber: Hasil penyusun, 2018)

Dari Tabel 5 didapat harga unit rumah type 45/80 sebesar Rp755.946.111,50, type 45/84 sebesar Rp783.043.797,71 dan, type 45/80 sebesar Rp918.707.902,74.

(4) Proyeksi pendapatan

Hasil penjualan unit per tahun ditunjukkan pada tabel 6:

Tabel 6 Penjualan unit per tahun

Penjualan per tahun Type	Unit	Tahun	
		2018	2019
45/80	2	2	0
45/84	6	5	1
57/96	2	0	2
Total bulan-bulan	10	7	3
Tota kumulatif		7	10

(Sumber: Hasil penyusun, 2018)

Dari tabel 6 dapat dilihat penjualan unit bangunan pertahun, tahun 2018 terjual 7 unit, dan tahun 2019 terjual 3 unit. Total keseluruhan 10 unit daru target penjualan yang harus berjalan. Hasil penjualan unit per tahun ditunjukkan pada Tabel 7:

Tabel 7 Penjualan unit per tahun

Penjualan Per Tahun Type	Unit	Harga per unit (Rp)	Tahun (Rp)	
			2018	2019
45/80	2	755,946,111.50	1,375,821,922.93	136,070,300.07
45/85	6	783,043,797.71	1,080,600,440.84	3,617,662,345.42
57/96	2	918,707,902.74	514,476,425.53	1,322,939,379.95
Total	10		2,970,898,789.31	5,076,672,025.44
Total Kumulatif				8,047,570,814.75

Sumber: Hasil penyusun, 2018)

Total komulatif penjualan adalah Rp8.047.570.814.75 sehingga proyeksi pendapatan proyek perumahan *BIA Residence* ditahun 2019 bisa berjalan.

(5) Proyeksi *cash flow*

Hasil *cash flow* ditunjukkan pada Tabel 8:

Tabel 8 *Cash flow*

No	Uraian	Tahun (Rp)	
		2018	2019
A	Kas masuk		
	Rumah Type 45/80	1,375,821,922.93	136,070,300.07
	Rumah Type 45/84	1,080,600,440.84	3,617,662,345.42
	Rumah Type 57/96	514,476,425.53	1,322,939,379.95
	Total	2,970,898,789.31	5,076,672,025.44
B	Kas keluar		
	Pembelian Tanah	3,899,000,000.00	0
	Pengukuran Topografi	2,900,915.76	0
	Pekerjaan Infrastruktur	126,284,794.05	0
	Biaya Perizinan dan Legalitas	74,703,100.00	0
	Bangunan tipe 45/84	472,500,000.00	756,000,000.00
	Bangunan tipe 57/96	7,980,000.00	351,120,000.00
	Bangunan tipe 45/80	0	157,500,000.00
	Pemasaran	8,000,000.00	2,000,000.00
	Operasional	25,200,000.00	16,800,000.00
	Surat - surat Adminstrasi	17,500,000.00	7,500,000.00
	Total	4,634,068,809.81	1,290,920,000.00
	PPN 10%	456,884,510.96	197,707,431.60
	BPHTB 5 %	228,442,255.48	98,853,715.80
	PPH 2.5 %	114,221,127.74	49,426,857.90
	Biaya KPR 5%	248,577,685.17	107,537,804.46
	Total	1,048,125,579.36	453,525,809.76
	Keuntungan setelah pajak	1,922,773,209.95	4,623,146,215.68

(Sumber: Hasil penyusun, 2018)

Kas bersih setelah dikurangi biaya pajak ditahun 2018 Rp1.922.773.209,95 pengeluaran lebih besar dibandingkan dengan pendapatan, tahun 2019 sebesar Rp4.623.146.215,6.

(6) Proyeksi net present value

Besar bunga yang dipakai adalah sebesar 15 % nilai rata-rata tingkat suku Bunga Bank Indonesia Tahun 2018 berdasarkan pada investasi atau biaya modal yang ditanamkan, Penjualan perumahan menggunakan sistem pesan bangun sehingga pengeluaran untuk biaya pembangunan mengikuti proyeksi penjualan unit rumah. Hasil discount ditunjukkan pada Tabel 9:

Tabel 9 *Discount factor*

Parameter	Thn 0	Thn 1	Thn 2
n	0	1	2
r	15%	15%	15%
1+r	1.15	1.15	1.15
(1+r) ⁿ	1.00	1.15	1.32
1/(1+r) ⁿ	1.0000	0.8696	0.7561

(Sumber: Hasil penyusun, 2018)

Menghitung *NPV* seperti di bawah ini. dengan:

Tahun 2018

$$CF = 1,922,773,209.95$$

$$r = 1,00$$

$$n = 0$$

$$\begin{aligned} \text{Jawab:} &= \frac{1,922,773,209.95}{(1+1)^0} \\ &= 1,922,773,209.95 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tahun 2019} \\ \text{CF} &= 4,623,146,215.68 \\ r &= 0,87 \\ n &= 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jawab:} &= \frac{4,623,146,215.68}{(1+0,87)^1} \\ &= 4,020,127,144.07 \end{aligned}$$

Jadi.

$$\begin{aligned} NPV &= 5,942,900,354 - 5,848,352,809 \\ &= 94,547,544.21 \end{aligned}$$

$NPV > 0$ (NPV positif dan layak untuk dijalankan).

(7) Proyeksi *internal rate of return*

Internal rate of return menghitung tingkat suku bunga yang menyamakan nilai sekarang dengan penerimaan–penerimaan kas bersih di masa yang akan datang, Apabila tingkat bunga ini lebih besar daripada *MARR 15%* (*Minimum Attractive Rate of Return*), maka investasi tersebut dikatakan menguntungkan, jika tingkat bunga lebih kecil daripada *MARR* maka investasi tersebut tidak menguntungkan.

dengan:

$$DCF1 = 1,778,422,729.90$$

$$DCF2 = 1,040,938,569.10$$

$$i1 = 10\%$$

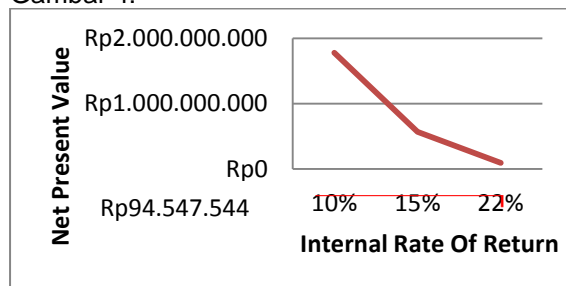
$$i2 = 20\%$$

Jawab:

$$\begin{aligned} IRR &= 10\% + \frac{1,778,422,729 \times (0.1)}{(1,778,422,729 - 1,040,938,569)} \\ &= 10\% + \frac{2.411472442 \times 0.1}{0.73748416} \\ &= 10\% + 0.120573622 \\ &= 0,22 \end{aligned}$$

$$IRR = 22\%$$

$IRR 22\% > MARR 15\%$ maka layak untuk dijalankan, proyek perumahan *BIA*. Hasil dari hubungan *NPV* dan *IRR* ditunjukkan pada Gambar 4:



Gambar 4 Grafik Hubungan *NVP* dan *IRR*

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

Dengan luasan tanah yang ada ±1170 m² dan kondisi lingkungan masyarakat sekitar

perumahan *BIA Residence* yang rata-rata kelas masyarakat menengah kebawah direncanakan jumlah rumah sebanyak 10 unit dengan type 45/80 sebanyak 2 unit, type 45/84 sebanyak 6 unit, dan type 57/96 sebanyak 2 unit.

Pembangunan Proyek Perumahan *BIA Residence* yang terletak di jalan Pabuaran, Jatimurni, Pondokmelati, Kota Bekasi, Jawa Barat. Dengan luas tanah yang ada ±1170 m², sesuai dengan hasil kelayakan Investasi Finansial layak untuk dijalankan, menghitung dengan menggunakan metode *NPV* dengan tingkat suku bunga 15% hasilnya sebesar Rp94.547.544,21 maka $NPV > 0$ (NPV Positif dan layak untuk dijalankan). Perhitungan menggunakan metode *IRR* dengan nilai *MAAR 15%* menghasilkan nilai sebesar 22%, maka $IRR 22\% > MARR 15\%$ maka layak untuk dijalankan, karena tingkat bunga lebih besar dari pada *MARR*.

DAFTAR PUSTAKA

H, Diyan, 2010. *Estimasi anggaran biaya konstruksi dan rencana penjadwalan tahap desain pada pembangunan kampus bsi margonda – depok. Tugas Akhit*, (Tidak diterbitkan), Universitas Gunadarma, Depok.

Ibrahim, *Rencana dan Estimate Real Of Cost*, Jakarta 1993

Kasmir dan Jakfar., 2004, *Studi Kelayakan Bisnis*, Kencana Prenada Media Group, Jakarta.

Kementerian Perumahan Rakyat Republik Indonesia (2011). *Undang-Undang No. 14 Tahun 2011 Tentang Pengadaan Perumahan Melalui Kredit/Pembiayaan Pemilikan Rumah Sejahtera Dengan Dukungan Fasilitas Likuiditas Pembiayaan Perumahan*, Kementerian Perumahan Rakyat Republik Indonesia.

M.Giatman, 2006, *Ekonomi Teknik*, PT RajaGafindo Persada, Jakarta.

N.L.Fharel, dan B.F.Sompie, 2014. *perencanaan biaya dengan menggunakan perhitungan biaya nyata pada proyek perumahan (studi kasus perumahan green hill residence)* ISSN: 2337-6732. Universitas Sam Ratulangi Manado.

O.W.Wiwik, dan P. Amalia 2013, *Konsep Tata Bangunan pada Permukiman Padat di Kawasan Pesisir Pantai, Studi Kelurahan Cambaya Kecamatan Ujung Tanah Kota*

-
- Makassar, Temu ilmiah*, Universitas Hasanudin, Makasar.
- P.Lino, S.Bambang, M. Mochamad, 2015, *perencanaan pembangunan permukiman sebagai upaya peningkatan kelayakan hidup masyarakat* ISSN. 2442-6962, Universitas Brawijaya, Jl. Veteran Malang.
- Peraturan Kementerian Pekerjaan Umum, *Pedoman Teknik Pembangunan Perumahan Sederhana*, No. 20/KPTS/1986.
- Rencana anggaran biaya untuk rumah sederhana, Y. Agnes Dwi, 2014. TAKA Publisher, Yogyakarta.
- Sutarsa, S. 2017. *Studi Kelayakan Investasi Finansial* (Studi kasus: Perumahan *casa citrine*), *Tugas Akhir*, (Tidak diterbitkan), Universitas Ibn Khaldun, Bogor.
- T, Kuswartojo., 2005, *Perumahan dan Pemukiman Indonesia*, Institut Teknologi Bandung, Bandung.
www.cekaja.com
www.google.com