

PERENCANAAN SITE PLAN DAN STUDI KELAYAKAN INVESTASI PADA PERUMAHAN PONDOK PERMATA HIJAU DESA WIRUN KECAMATAN MOJOLABAN

Supriyadi⁽¹⁾, Siti Qomariyah⁽²⁾, Adi Yusuf Muttaqin⁽³⁾

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Teknik, Jurusan teknik Sipil, Universitas Sebelas Maret

^{2),3)} Pengajar Fakultas Teknik, Jurusan teknik Sipil, Universitas Sebelas Maret

Jl. Ir. Sutami 36A, Surakarta 57126; Telp. 0271-634524. Email: zupwijaya@gmail.com

Abstract

Housing is a collection of home as part of both urban and rural settlements are equipped with the infrastructure, facilities, and public utilities as a result of efforts to comply with decent housing (Law no. 1 of 2011). It This gives investment opportunities for build housing. Investment activities involves the risks large, especially in a financial aspects which can result in losses for investor in the future which will come. This study is a planning and feasibility study of housing investment began manufacturing site plan, home design, and also the cost of housing development. The next study was to analyze the feasibility of housing investment to determine the minimum selling price of the equity loan with 12% interest for 15 years. Of site plan Housing Pondok Permata Hijau is planned consists of buildings one-story house namely type 65 with broad kaveling 120 m², type 53 with broad kaveling 106 m² as well as shophouses two-floors namely type 107.5 with an area of kaveling 75 m². Selling price for equity loan 15-year with interest rate 12% respectively amounting to Rp 407,863,209, - for home type 53, Rp 482,562,598, - for home type 65 and Rp 580,211,740, - for house store type 107.5. Housing Development cottage is Permata green with the calculation of selling price on coefficient $Q = 1.1q$ and $T = 1.1t$ is obtained NPV = Rp 947,806,929, $- > 0$, $B / C > 1$, IRR = 12.41% $>$ MARR = 12%, then the development housing Pondok Permata Hijau the village of Wirun is decent...

Keywords: site plan, the feasibility of investment, housing.

Abstrak

Perumahan adalah kumpulan rumah sebagai bagian dari pemukiman baik perkotaan maupun pedesaan yang dilengkapi dengan prasarana, sarana, dan utilitas umum sebagai hasil upaya pemenuhan rumah yang layak huni (UU No. 1 Tahun 2011). Hal ini memberikan peluang investasi untuk membangun perumahan. Kegiatan investasi mempunyai resiko yang besar, terutama dalam aspek finansial yang dapat mengakibatkan kerugian bagi investor di masa yang akan datang. Penelitian ini merupakan perencanaan dan studi kelayakan investasi perumahan mulai pembuatan site plan, desain rumah, dan juga besarnya biaya pembangunan perumahan. Studi selanjutnya adalah menganalisis kelayakan investasi perumahan untuk menentukan harga jual minimum dengan modal pinjaman dengan tingkat suku bunga 12 % selama 15 tahun. Site plan Perumahan Pondok Permata Hijau direncanakan terdiri dari bangunan rumah satu lantai yaitu type 65 dengan luas kaveling 120 m², type 53 dengan luas kaveling 106 m² serta ruko dua lantai yaitu type 107,5 dengan luas kaveling 75 m². Harga jual minimum untuk modal pinjaman jangka 15 tahun dengan suku bunga 12 % masing sebesar Rp 407,863,209,- untuk rumah type 53, Rp 482,562,598,- untuk rumah type 65 dan Rp 580,211,740,- untuk rumah toko type 107,5. Pembangunan Perumahan Pondok Permata hijau dengan perhitungan harga jual pada koefisien $Q=1.1q$ dan $T=1.1t$ diperoleh NPV = Rp 947,806,929,- > 0 , $B/C > 1$, IRR = 12,41% $>$ MARR = 12%, maka pembangunan Perumahan Pondok Permata Hijau desa Wirun adalah layak.

Kata kunci: site plan, kelayakan investasi, perumahan.

PENDAHULUAN

Perumahan adalah kumpulan rumah sebagai bagian dari pemukiman baik perkotaan maupun pedesaan yang dilengkapi dengan prasarana, sarana, dan utilitas umum sebagai hasil upaya pemenuhan rumah yang layak huni (UU No. 1 Tahun 2011). Oleh karena itu, perumahan merupakan salah satu elemen yang terkait dalam pembangunan wilayah. Mengacu pada pentingnya fungsi perumahan dalam perencanaan suatu wilayah, maka perlu upaya untuk memahami permasalahan dan potensi yang terkandung dalam suatu kelompok hunian. Termasuk upaya untuk menganalisis dan mengidentifikasi sarana prasarana dari perumahan sehingga menjadi perumahan yang terpadu.

Investasi pada suatu proyek konstruksi dalam hal ini perumahan memiliki tingkat ketidakpastian yang cukup tinggi. Ketidakpastian ini dipengaruhi oleh beberapa aspek, dimana aspek - aspek tersebut haruslah dievaluasi dan diperhitungkan. Salah satu aspek yang sangat berpengaruh dalam proses pengambilan keputusan suatu rencana investasi adalah aspek ekonomi. Dengan meninjau aspek ekonomi dan melihat dampaknya terhadap investasi yang kita lakukan, maka kita dapat mengetahui apakah secara ekonomi proyek tersebut dapat mendatangkan

keuntungan atau tidak, dan aspek ekonomi juga merupakan faktor yang sangat mempengaruhi proses pengambilan keputusan investasi.

Studi kasus ini merupakan perencanaan pengembangan Perumahan Pondok Permata Hijau berupa site plan yang terpadu. Site plan yang terpadu adalah site plan yang sesuai dengan ketentuan Standar Nasional Indonesia yang menyangkut berbagai aspek dalam pembuatan site plan sehingga diharapkan menjadi perumahan yang berwawasan lingkungan. Studi kasus berikutnya adalah untuk menganalisis kelayakan proyek perumahan Pondok Permata Hijau, yaitu dengan memperhitungkan rencana anggaran biaya (RAB) untuk penetapan harga jual bangunan. Desain yang digunakan untuk studi kelayakan berupa bangunan rumah satu lantai, ruko dua lantai beserta sarana prasarana. Koefisien harga satuan pekerjaan pada perhitungan rencana anggaran biaya (RAB) sesuai dengan Standar Nasional Indonesia dan untuk harga satuan upah tenaga kerja dan material berdasarkan harga satuan dasar (HSD) dan harga satuan pokok kegiatan (HSPK) pekerjaan konstruksi bangunan gedung dan perumahan kota Surakarta tahun 2012. . Studi kasus ini mengambil lokasi di Perumahan Pondok Permata Hijau yang terletak di Desa Wirun, Kecamatan Mojolaban, Kabupaten Sukoharjo.

Tujuan Penelitian ini adalah Merencanakan Site Plan pengembangan Perumahan Pondok Permata Hijau Desa Wirun Kecamatan Mojolaban yang memenuhi standar, mengetahui besarnya biaya untuk membangun unit rumah serta sarana dan prasarana di Perumahan, mengetahui harga jual unit bangunan rumah Perumahan Pondok Permata Hijau Desa Wirun Kecamatan Mojolaban, mengetahui kelayakan proyek Perumahan Pondok Permata Hijau.

TINJAUAN PUSTAKA

Menurut Undang-undang No. 1 Tahun 2011 tentang perumahan dan pemukiman. “Perumahan adalah kumpulan rumah sebagai bagian dari pemukiman baik perkotaan maupun pedesaan yang dilengkapi dengan prasarana, sarana, dan utilitas umum sebagai hasil upaya pemenuhan rumah yang layak huni”.

Studi kelayakan proyek adalah penelitian tentang dapat atau tidaknya suatu proyek investasi dilaksanakan dengan berhasil. Pengertian ini bisa ditafsirkan agak berbeda-beda. Ada yang menafsirkan dalam artian yang terbatas, terutama dipergunakan oleh pihak swasta yang lebih berminat tentang manfaat ekonomis suatu investasi. Sedangkan dari pihak pemerintah, atau lembaga non profit, pengertian menguntungkan bisa dalam arti yang lebih relatif. Mungkin dipertimbangkan berbagai faktor seperti manfaat bagi masyarakat luas bisa berwujud penyerapan tenaga kerja, pemanfaatan sumber daya yang melimpah ditempat tersebut dan sebagainya (Suad Husnan dan Suwarsono, 2002 : 4).

Studi kelayakan proyek merupakan penelitian tentang layak atau tidaknya suatu proyek dibangun untu jangka waktu tertentu (Husein Umar, 2003 : 8).

DASAR TEORI

Berdasarkan SNI-03-1733-2004 tentang tata cara perencanaan lingkungan perumahan di perkotaan, untuk menentukan luas minimum rata-rata perpeetak tanah didasarkan pada faktor-faktor kehidupan manusia (kegiatan), faktor alam dan peraturan bangunan.

$$L_{\text{ per orang}} = U/Tp \dots\dots\dots [1]$$

Keterangan :

- L per orang : Luas hunian lantai per orang
- U : Kebutuhan udara segar / jam dalm satuan m³
- Tp : Tinggi plafon minimal dalam satuan m

Berdasarkan SNI-03-1733-2004 tentang tata cara perencanaan lingkungan perumahan di perkotaan, ruang terbuka merupakan komponen berwawasan lingkungan, yang mempunyai arti sebagai suatu landscap, hardscap, taman atau ruang rekreasi dalam lingkup urban.

$$\text{Wilayah terbangun} = \frac{\text{Luas terbangun}}{\text{Luas lahan total}} \dots\dots\dots [2]$$

$$\text{Wilayah terbuka} = \frac{\text{Luas terbuka}}{\text{Luas lahan total}} \dots\dots\dots [3]$$

Menurut Ferianto Raharjo (2007), beberapa rumus pembayaran tunggal dan pembayaran majemuk yang merupakan dasar analisis ekonomi teknik berdasarkan bunga berganda (compound interest) adalah sebagai berikut:

Nilai uang masa datang atau future value (F) dapat dicari jika diketahui nilai uang saat ini (P) dengan tingkat suku bunga (i) dan periode (n)

$$F = P (1+i)^n \dots\dots\dots[4]$$

Faktor pengali (1+i)ⁿ di atas disebut faktor pembungaan majemuk tunggal (single payment compound amount factor).

$$F = P (F/P,i,n) \dots\dots\dots[5]$$

Untuk memudahkan perhitungan dapat dilihat pada tabel bunga di kolom F/P (dengan i dan n yang sesuai).

Nilai uang saat ini atau present value (P) dapat dicari jika diketahui nilai uang masa datang (F) dengan tingkat suku bunga (i) dan periode (n)

$$P = F/(1+i)^n \dots\dots\dots[6]$$

Faktor pengali (1+i)ⁿ di atas disebut single payment present worth factor.

$$P = F (P/F,i,n) \dots\dots\dots[7]$$

Nilai tahunan (A) dapat dicari jika diketahui nilai sekarang (P) dengan tingkat suku bunga (i) dan periode (n), disebut juga pemasuka kembali modal (capital recovery)

$$A = P \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \dots\dots\dots[8]$$

Faktor bunganya disebut dengan uniform series capital recovery factor.

$$A = P (A/P,i,n) \dots\dots\dots[9]$$

Untuk memudahkan perhitungan dapat dilihat pada tabel bunga di kolom A/P (dengan i dan n yang sesuai).

Nilai yang akan datang (F) dapat dicari jika diketahui nilai tahunan (A) dengan tingkat suku bunga (i) dan periode (n).

$$F = A \frac{(1+i)^n - 1}{i} \dots\dots\dots[10]$$

Dimana faktor pengali disebut uniform series compound amount factor.

$$F = A (F/A,i,n) \dots\dots\dots[11]$$

Untuk memudahkan perhitungan dapat dilihat pada tabel bunga di kolom F/A (dengan i dan n yang sesuai).

Nilai sekarang (P) dapat dicari jika diketahui nilai tahunan (A) dengan tingkat suku bunga (i) dan periode (n)

$$P = A \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \dots\dots\dots[12]$$

Dimana faktor pengali disebut uniform series present worth factor.

$$P = A (P/A,i,n) \dots\dots\dots[13]$$

Untuk memudahkan perhitungan dapat dilihat pada tabel bunga di kolom P/A (dengan i dan n yang sesuai).

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis deskriptif kuantitatif, deskriptif kuantitatif berarti pemaparan masalah yang ada pada saat ini disertai dengan perhitungan, sedangkan analisis berarti menggunakan fakta atau informasi yang telah tersedia kemudian informasi tersebut disusun, dijelaskan dan dianalisis. penelitian ini diawali dengan pengumpulan data kemudian menganalisis data tersebut sehingga menghasilkan evaluasi proyek yang dibutuhkan.

Pengumpulan data primer dilakukan oleh peneliti melalui survei lapangan dan melakukan tanya jawab dengan nara sumber yaitu PT. Pondok Permata Hijau selaku pengembang dari Perumahan Pondok Permata Hijau. Data tersebut berupa data pengukuran lokasi dan situasi lokasi perumahan Pondok Permata Hijau. Pengumpulan data sekunder dilakukan dengan pengumpulan data melalui dokumentasi yang diambil oleh peneliti pada saat survei lapangan dan gambar rencana dari nara sumber. Data tersebut berupa site plan perumahan tahap I.

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Perumahan Pondok Permata Hijau direncanakan sebanyak 75 unit bangunan hunian, dengan perincian sesuai dengan siteplan yang telah dibuat. Pemilihan type rumah yang relatif besar yaitu type 65 dan 53 karena sasaran perumahan adalah untuk konsumen yang memiliki anggota keluarga yang cukup banyak. Belajar dari perumahan yang berada disekitar kebanyakan konsumen memilih rumah yang memiliki tata ruang yang cukup, sehingga perlu type rumah yang cukup besar tapi dengan harga yang terjangkau karena harga jual dapat ditekan lebih murah disebabkan harga per meter bangunan akan semakin kecil.

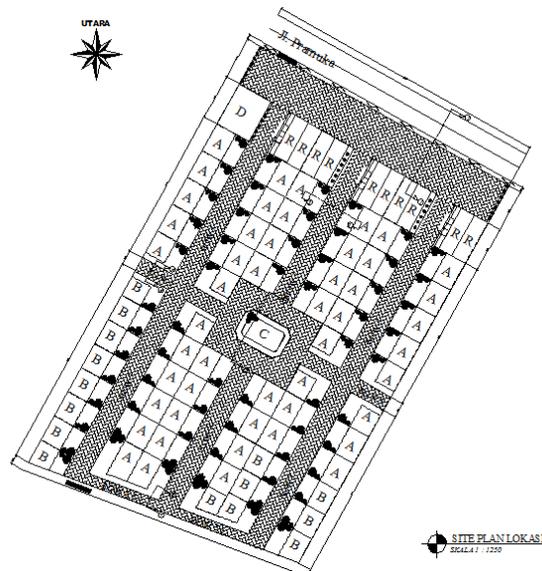
Perbandingan antara Wilayah Terbangun dengan Wilayah Terbuka

Luas fasilitas perumahan (terbangun)	: 8.669,88	m ²
Perumahan	: 7.712,88	m ²
Ruko	: 750	m ²
Sarana ibadah	: 180	m ²
Post satpam	: 27	m ²
Luas fasilitas lingkungan (terbuka)	: 5.177,64	m ²
Taman	: 187	m ²
Jalan	: 4.949,14	m ²
Penghijauan	: 41,50	m ²
Luas Lahan Total	: 13.847,52	m ²

Pada perhitungan di atas, dapat diketahui besarnya perbandingan antara wilayah terbangun dengan wilayah terbuka dengan perhitungan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Wilayah terbangun} &= \frac{\text{Luas terbangun}}{\text{Luas lahan total}} \times 100\% \\ &= \frac{8.669,88}{13.847,52} \times 100\% \\ &= 62,61\% \\ \text{Wilayah terbuka} &= \frac{\text{Luas terbuka}}{\text{Luas lahan total}} \times 100\% \\ &= \frac{5.177,64}{13.847,52} \times 100\% \\ &= 37,39\% \end{aligned}$$

Menurut SNI-03-1733-2004 tentang tata cara perencanaan lingkungan perumahan di perkotaan perbandingan minimal ruang terbangun dan wilayah terbuka adalah 70% : 30% oleh karena itu Perumahan Pondok Permata Hijau sudah memenuhi syarat tersebut.



Gambar 1. Site Plan Perumahan

Tabel 1. Data Bangunan

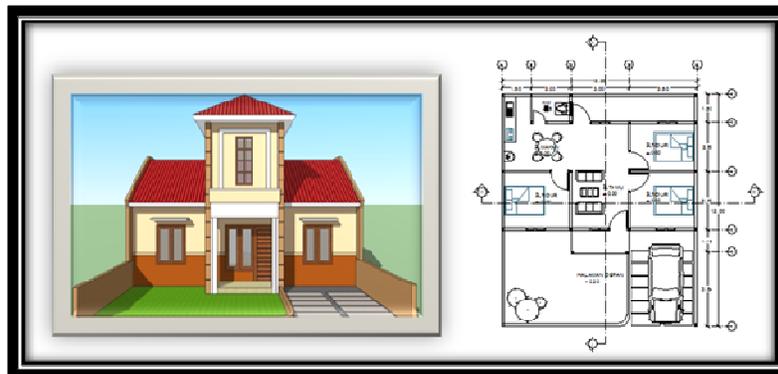
No	Jenis Bangunan	Kode	B	H	Jumlah	Luas (M2)	Prosentase
1	Rumah Type 65/120	A	10	12	48	5,760.00	61.11%
2	Rumah Type 60/Klt	A			2	321.67	
3	Rumah Type 53/108	B	9	12	11	1,188.00	
4	Rumah Type 53/Klt	B			4	443.21	
5	Ruko Type 107.5/75	R	5	15	10	750.00	
Jumlah					75	8,462.88	

Tabel 2. Data Fasilitas Sosial (Fasos)

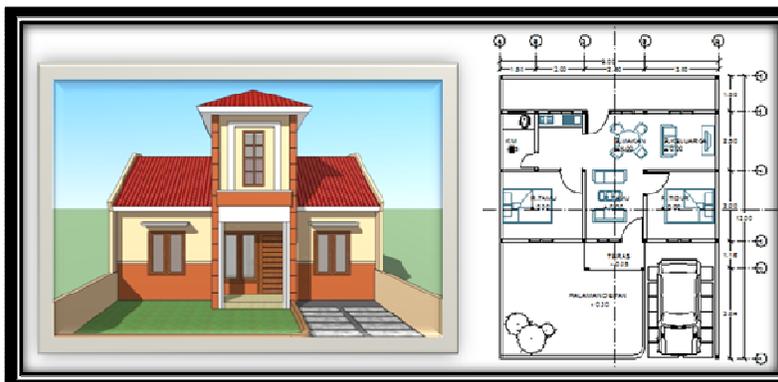
No	Jenis Bangunan	Kode	B	H	Jumlah	Luas (M2)	Prosentase
1	Taman	C	11	17	1	187.00	3.14%
2	Masjid	D	12	15	1	180.00	
3	Post Satpam	E	1.5	6	3	27.00	
4	Penghijauan	Menyebar				41.50	
Jumlah						435.50	

Tabel 3. Data Fasilitas Umum (Fasum)

No	Jenis Bangunan	Kode	B	H	Jumlah	Luas (M2)	Prosentase
1	Jalan Row 7		7	462.2		3,235.47	35.74%
2	Jalan Row 5		5	48.3		241.50	
3	Jalan Row 3.5		3.5	48.62		170.17	
4	Parkir Depan		14	93		1,302.00	
Jumlah						4,949.14	



Gambar 2. Rumah Type 65



Gambar 3. Rumah type 53

Perhitungan Biaya Investasi Proyek

Harga konstruksi bangunan rumah

Besarnya biaya konstruksi pembangunan hunian Perumahan Pondok Permata Hijau adalah sebesar Rp13,920,000,000

Harga Pokok Pengembangan Tanah (HPPT)

$$\begin{aligned} \text{HPPT} &= \text{Biaya tanah} + \text{Biaya perijinan} + \text{Listrik} + \text{Urugan} + \text{Biaya fasos dan fasum} + \text{Marketing} \\ &= 6,923,760,000 + 632,383,040 + 376,200,000 + 443,120,640 + 1,454,000,000 + 417,600,000 \\ &= \text{Rp } 10,247,063,680,- \end{aligned}$$

Harga jual tanah langsung

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{HPPT}}{\text{LUAS KAWLING}} \\ &= \frac{10.247.063.680}{8.898} \end{aligned}$$

$$= \text{Rp } 1,151,614,- \text{ dibulatkan Rp } 1,152,000,-$$

Total biaya investasi (capital cost)

$$= \text{HPPB} + \text{HPPT}$$

$$= \text{Rp } 13,920,000,000 + \text{Rp } 10,247,063,680 = \text{Rp } 24,167,063,680$$

Analisis Penilaian Kelayakan Investasi

$$\text{Pendapatan Tahunan} = \text{Rp } 5,098,606,374,-$$

$$\text{Pengeluaran Tahunan} = \text{Rp } 509,860,637,-$$

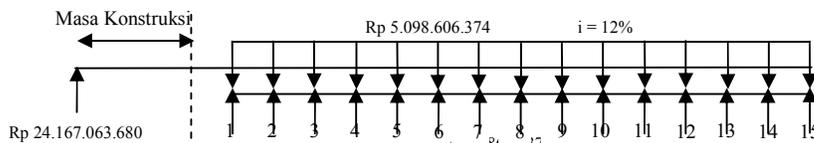
$$\text{Nilai investasi (I)} = \text{Rp } 24,167,063,680,-$$

$$\text{Nilai investasi sekarang} = \text{Rp } 30,305,497,854,-$$

$$\text{Umur investasi (n)} = 15 \text{ tahun}$$

$$\text{Suku bunga (i)} = 12\%$$

Berikut adalah gambar aliran kas perhitungan investasi pada analisis dengan menggunakan metode *Net Present Value*, *Benefit Cost Ratio*, dan *Internal Rate of Return*:



Gambar 4 Aliran Kas Perhitungan Investasi pada Analisis *Net Present Value*, *Benefit Cost Ratio*, *Internal Rate of Return*

A. Analisis Nilai Sekarang Bersih (*Net Present Value*)

Berdasarkan Rumus 1, nilai NPV adalah sebagai berikut:

NPV = nilai sekarang pendapatan – nilai sekarang biaya

$$\text{NPV} = \text{PWB} - \text{PWC}$$

$$\begin{aligned} \text{PWB} &= \text{Pendapatan Tahunan (P/A, i, n)} \\ &= \text{Rp } 5,098,606,374,- (P/A, 12\%, 15) \\ &= \text{Rp } 5,098,606,374,- (6,81086) \\ &= \text{Rp } 34,725,894,205,- \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{PWC} &= \text{Pengeluaran Tahunan (P/A, i, n)} + \text{I} \\ &= \text{Rp } 509,860,637,- (P/A, 12\%, 15) + \text{Rp } 30,305,497,854,- \\ &= \text{Rp } 509,860,637,- (6,81086) + \text{Rp } 30,305,497,854,- \\ &= \text{Rp } 33,778,087,275,- \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{NPV} &= \text{PWB} - \text{PWC} \\ &= \text{Rp } 34,725,894,205,- - \text{Rp } 33,778,087,275,- \\ &= \text{Rp } 947,806,929,- \end{aligned}$$

Karena NPV = Rp 947,806,929,- > 0, maka investasi tersebut layak.

B. Analisis Perbandingan Pendapatan dan Pengeluaran (*Benefit Cost Ratio*)

Berdasarkan Rumus 2, nilai BCR adalah sebagai berikut :

$$BCR = PWB/PWC$$

$$\begin{aligned} PWB &= \text{Pendapatan Tahunan } (P/A, i, n) \\ &= \text{Rp } 5,098,606,374,- (P/A, 12\%, 15) \\ &= \text{Rp } 5,098,606,374,- (6,81086) \\ &= \text{Rp } 34,725,894,205,- \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} PWC &= \text{Pengeluaran Tahunan } (P/A, i, n) + I \\ &= \text{Rp } 509,860,637,- (P/A, 12\%, 15) + \text{Rp } 30,305,497,854,- \\ &= \text{Rp } 509,860,637,- (6,81086) + \text{Rp } 30,305,497,854,- \\ &= \text{Rp } 33,778,087,275,- \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} BCR &= PWB/PWC \\ &= \text{Rp } 34,725,894,205,- / \text{Rp } 33,778,087,275,- \\ &= 1.028059816 > 1 \end{aligned}$$

Karena nilai B/C > 1 maka proyek layak dikerjakan karena nilai pendapatan lebih besar dari nilai biaya yang dikeluarkan

C. Analisis Tingkat Kembali Internal (*Internal Rate of Return*)

IRR akan diperoleh saat NPV = 0, maka perlu dicari NPV dengan i yang berbeda untuk mendapatkan NPV mendekati nol.

$$NPV : PWB - PWC$$

$$\begin{aligned} &= \text{Pendapatan Tahunan } (P/A, i \%, 15) - (\text{Pengeluaran Tahunan } (P/A, i \%, 15) + I) \\ &= \text{Rp } 5,098,606,374,- (P/A, i \%, 15) - (\text{Rp } 509,860,637,- (P/A, i \%, 15) + \\ &\quad \text{Rp } 30,305,497,854,-) \end{aligned}$$

Jika i = 13%

$$NPV :$$

$$\begin{aligned} &= \text{Rp } 5,098,606,374,- (P/A, 11\%, 15) - (\text{Rp } 509,860,637,- (P/A, 11\%, 15) + \\ &\quad \text{Rp } 30,305,497,854,-) \\ &= \text{Rp } 5,098,606,374,- (6.46238) - (\text{Rp } 509,860,637,- (6.46238) + \\ &\quad \text{Rp } 30,305,497,854,-) \\ &= \text{Rp } 32,949,131,856 - \text{Rp } 33,600,411,040 \\ &= - \text{Rp } (651,279,184.) \end{aligned}$$

NPV = 0 berada antara i = 12% dengan i = 13%, selanjutnya dengan metode interpolasi akan diperoleh nilai IRR, yaitu :

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

$$IRR = 12\% + \frac{651.279.184}{|651.279.184 + 947.806.929|} (13\% - 12\%)$$

$$IRR = 12\% + 0.41 \%$$

$$IRR = 12,41\%$$

Karena IRR = 12,41% > MARR = 12%, proyek investasi tersebut layak.

Dari perhitungan diatas maka diperoleh rekapitulasi harga jual rumah dan tanah sebagai berikut :

Tabel 4. Rekapitulasi pejualan minimum unit rumah perumahan Pondok Permata Hijau

No	Type	Luas (m ²)	Harga Jual Tanpa Modal Pinjaman	Harga Jual dengan Modal Pinjaman
1	Rumah type 65	65	Rp 315,463,593,-	Rp 482,562,598,-
	Tanah kavling	120		
2	Rumah type 53	53	Rp 279,594,906,-	Rp 407,863,209,-
	Tanah kavling	106		
	Ruko type	107.5		
3	107,5		Rp 325,551,110,-	Rp 580,211,740,-
	Tanah kavling	75		

SIMPULAN

Dari penelitian ini, diperoleh data sebagai berikut:

Site plan Perumahan Pondok Permata Hijau direncanakan terdiri dari bangunan rumah satu lantai yaitu type 65 dengan luas kaveling 120 m², type 53 dengan luas kaveling 106 m² serta ruko dua lantai yaitu type 107,5 dengan luas kaveling 75 m². Sarana perumahan berupa 3 unit pos satpam, taman, dan masjid. Prasarana lingkungan berupa jalan lingkungan, saluran drainase, gapura dan pagar keliling. Pembangunan Perumahan Pondok Permata hijau dengan perhitungan harga jual pada koefisien $Q=1.1q$ dan $T=1.1t$ diperoleh :NPV = Rp 947,806,929,- > 0, B/C > 1, IRR = 12,41% > MARR = 12%. Maka dapat disimpulkan bahwa pembangunan Perumahan Pondok Permata Hijau desa Wirun adalah layak.

UCAPAN TERIMAKASIH

Saya ucapkan terimah kasih kepada ibu Siti Qomariyah dan Bapak Adu Yusuf Muttaqin yang senantiasa membimbing saya hingga terselesainya penelitian ini.

REFERENSI

- Ibrahim, Bachtiar. 2012. *Rencana Dan Estimate Real Cost*. Jakarta: Bumi Aksara Offset.
- Jo Santoso. Budi P Iskandar. Parwoto, 2002, *Sistem Perubahan Sosial di Indonesia*, Center Of Urban Studies Universitas Indonesia, Jakarta.
- Keputusan Menteri Negara Perumahan dan Permukiman No.09/KPTS/IX/1999, 1999, *Pedoman Penyusunan Rencana Pembangunan Rencana dan Pengembangan Perumahan dan Permukiman di Daerah (RP4D)*, Jakarta.
- Kodoatie, Robert J. 1994. *Analisa Ekonomi Teknik*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Raharjo, Ferianto. 2007. *Ekonomi Teknik: Analisis Pengambilan Keputusan*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Rangkuti, Freddy. 2012. *Studi Kelayakan Bisnis & Investasi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- RSNI3 :2007, *Tentang Tata Cara Perhitungan Harga Satuan Untuk Konstruksi Bangunan Gedung Dan Perumahan, Jakarta*.
- SNI 03-1733-2007, *Tentang Tata Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan, Jakarta*.
- Sudarno, 2010, Prosiding Seminar NAsional, *Pengolahan Infrastruktur Dalam Menyikapi Bencana Alam*, Jurusan Teknik Sipil Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Suparmo Sastra M. Endy Marlina, 2005, *Perencanaan dan Pengembangan Perumahan*, Jogjakarta.
- Undang – undang No. 1 Tahun 2011, *Tentang Perumahan dan Permukiman*.