

ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL PADA PROYEK PEMBANGUNAN PERUMAHAN INTI SEJAHTERA KOTA RANTANG DELI SERDANG

Miranda¹, Naurah Aisyah Dewi Harahap², Bintarto Purwo Sapurto³

Manajemen Rekayasa Konstruksi Gedung^{1,2,3}, Teknik Sipil, Politeknik Negeri Medan
miranda@students.polmed.ac.id¹, naurahaisyahdewiharahap@students.polmed.ac.id²,
bintartops@gmail.com³

ABSTRAK

PT. Konstruksi Inti Sejahtera merupakan salah satu pengembang yang berinvestasi pada penyediaan perumahan yang terjangkau untuk masyarakat. Salah satu proyeknya adalah pembangunan Perumahan Inti Sejahtera berlokasi di Jl. Pembangunan No. 2 Dusun VII Kota Rantang, Kec. Hamparan Perak, Kabupaten Deli Serdang. Rumah tersebut direncanakan berlantai 1 dengan type 36/84 sebanyak 111 unit di atas lahan 14.000 m². Proyek tersebut merupakan perumahan bersubsidi yang dilaksanakan pada Agustus 2023. Penelitian ini diteliti pada Maret 2024 dengan kondisi telah terbooking sebanyak 21 unit dan telah terbangun sebanyak 10 unit. Akan tetapi permasalahan yang timbul adalah biaya pembangunan perumahan yang tinggi dapat menyebabkan risiko finansial bagi pihak pengembang dan investor. Oleh sebab itu, pentingnya melakukan analisis kelayakan finansial pada proyek tersebut guna memastikan bahwa pengembang menghasilkan keuntungan yang memadai. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kelayakan finansial pada proyek pembangunan Perumahan Inti Sejahtera dengan parameter *Net Present Value* (NPV), *Benefit Cost Ratio* (BCR), *Internal Rate of Return* (IRR), dan *Payback Period* (PP). Dari penelitian yang telah dilakukan, didapat nilai NPV = Rp 5.273.309.257,25 > 0, nilai BCR = 1,35 ≥ 1, nilai IRR > nilai MARR, dan PP terjadi pada bulan ke-38 atau bulan September 2026. Sehingga proyek pembangunan Perumahan Inti Sejahtera layak dari segi aspek finansial.

Kata Kunci : Perumahan, NPV, BCR, IRR, PP

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pertumbuhan menjadi salah satu perhatian bagi pemerintah. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS), jumlah penduduk Indonesia mencapai 278,8 juta jiwa pada tahun 2023. Jumlah tersebut naik 1,1% dari 275,7 juta jiwa pada tahun sebelumnya. Hal ini menyebabkan kebutuhan akan hunian semakin tinggi sehingga pembangunan perumahan pun semakin menjadi prioritas bagi pemerintah maupun swasta untuk memenuhi kebutuhan akan tempat tinggal yang layak bagi masyarakat. Berdasarkan undang-undang No. 1 tahun 2011 tentang Perumahan dan Permukiman, perumahan adalah kumpulan rumah sebagai bagian dari permukiman, baik di perkotaan maupun di pedesaan, yang dilengkapi dengan prasarana, sarana, dan utilitas umum sebagai hasil upaya pemenuhan rumah yang layak dihuni (Indonesia, 2011).

Sebuah proyek pembangunan perumahan haruslah mempertimbangkan berbagai faktor ekonomi serta lingkungan penduduk yang memadai, seperti estimasi biaya pembangunan, harga jual rumah, tingkat ketersediaan dana, jumlah penduduk, lokasi yang strategis dan lain sebagainya. Tanpa adanya analisis kelayakan finansial yang mendalam, proyek pembangunan perumahan dapat mengalami kerugian finansial yang besar. Analisis kelayakan finansial yang mendalam pembangunan perumahan dilakukan untuk memberikan gambaran yang jelas tentang apakah proyek pembangunan perumahan tersebut layak secara finansial atau tidak. Dengan demikian, pengembang atau investor dapat membuat keputusan yang tepat sebelum mengalokasikan dana untuk proyek tersebut.

PT. Konstruksi Inti Sejahtera merupakan salah satu pengembang yang berinvestasi pada penyediaan perumahan yang terjangkau untuk penduduk. Salah satu proyek yang sedang dalam proses pembangunan adalah Proyek Pembangunan Perumahan Inti Sejahtera yang berlokasi di JL.

Pembangunan No. 2 Dusun VII Kota Rintang, Kec. Hamparan Perak, Kab. Deli Serdang, Sumatera Utara. Proyek Pembangunan Inti Sejahtera memiliki lahan seluas 14.000 m² yang direncanakan berlantai 1 dengan luas bangunan 36 m² dan luas tanah 84 m² sebanyak 110 unit dan kantor dengan luas bangunan 36 m² sebanyak 1 unit. Proyek ini merupakan proyek rumah bersubsidi yang dilaksanakan pada Agustus 2023. Saat penelitian ini dibuat pada bulan Maret 2024 rumah yang telah dibangun sebanyak 10 unit dan telah terjual sebanyak 21 unit. Akan tetapi permasalahan yang timbul adalah tingginya biaya pembangunan perumahan dapat menimbulkan risiko finansial bagi pihak pengembang dan investor. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis kelayakan finansial yang cermat untuk memastikan bahwa mendapat hasil keuntungan yang memadai. Pada umumnya pihak pengembang dan investor menentukan balik modal dengan menganalisa jumlah unit yang terjual sebagai pertimbangan balik modal atau titik impas serta waktu yang didapat.

Rumusan Masalah

1. Berapa nilai Net Present Value (NPV), Benefit Cost Ratio (BCR), Internal Rate of Return (IRR), Payback Period (PP) pada proyek pembangunan perumahan Inti Sejahtera?
2. Bagaimana hasil analisis kelayakan finansial pada Proyek Pembangunan Perumahan Inti Sejahtera Kota Rintang Deli Serdang ditinjau dari nilai Net Present Value (NPV), Benefit Cost Ratio (BCR), Internal Rate of Return (IRR), Payback Period (PP)?

Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui nilai Net Present Value (NPV), Benefit Cost Ratio (BCR), Internal Rate of Return (IRR), Payback Period (PP) pada Proyek Pembangunan Perumahan Inti Sejahtera Kota Rintang Deli Serdang.
2. Untuk mengetahui Proyek Pembangunan Perumahan Inti Sejahtera layak atau tidak.

TINJAUAN PUSTAKA

Net Present Value (NPV)

Menurut Giatman (2006), *Net Present Value (NPV)* adalah metode menghitung nilai bersih (*netto*) pada waktu sekarang (*present*). Dalam hal ini present yang dimaksud diasumsikan sebagai waktu awal perhitungan bertepatan dengan saat evaluasi dilakukan atau pada periode tahun ke-nol (0) dalam perhitungan *cash flow* investasi. Jadi metode NPV pada dasarnya memindahkan *cash flow* yang menyebar sepanjang umur investasi ke waktu awal investasi ($t=0$) atau kondisi present. *Cash flow* dalam investasi tidak selalu dapat diperoleh secara lengkap dikarenakan terdiri dari *cash-in* dan *cash-out*. *Cash-flow* yang *benefit* saja perhitungannya disebut dengan *Present Worth of Benefit (PWB)*, sedangkan jika yang diperhitungkan hanya *cash-out (cost)* disebut dengan *Present Worth of Cost (PWC)*. NPV diperoleh dari hasil perhitungan PWB dikurangi dengan hasil perhitungan PWC dengan rumus sebagai berikut:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+K)^t} - I_0 \text{ atau } NPV = PWB - PWC \quad (1)$$

Keterangan:

- CF_t : Aliran kas pertahun pada periode t
 I_0 : Investasi awal pada tahun ke-0
K : Suku bunga (discount rate)
t : Waktu

Adapun kriteria keputusan untuk mengetahui apakah rencana suatu investasi tersebut layak ekonomis atau tidak yaitu:

- Jika : $NPV > 0$, Artinya investasi akan menguntungkan/layak (feasible)
 $NPV < 0$, Artinya investasi tidak menguntungkan/tidak layak (unfeasible)

Apabila rencana investasi dinyatakan layak, maka direkomendasikan untuk dilaksanakan. Tetapi jika ternyata rencana investasi tidak layak, maka rencana tersebut tidak direkomendasikan untuk dilanjutkan. Namun layak atau tidaknya suatu rencana investasi belumlah menjadi keputusan akhir

dari suatu program investasi, seringkali pertimbangan-pertimbangan tertentu ikut pula mempengaruhi keputusan yang akan diambil.

Benefit Cost Ratio (BCR)

BCR merupakan salah satu metode yang sering digunakan dalam tahap-tahap evaluasi awal perencanaan atau sebagai analisis tambahan dalam rangka memvalidasi hasil evaluasi yang telah dilakukan dengan metode lainnya (Giatman (2006)). Metode BCR ini memberi penekanan terhadap nilai perbandingan antara aspek manfaat (benefit) yang akan diperoleh dengan aspek biaya dan kerugian yang akan ditanggung (cost) dengan adanya investasi tersebut. Adapun rumus yang digunakan yaitu:

$$BCR = \frac{PWB}{PWC} \quad (2)$$

Keterangan:

BCR : Perbandingan manfaat terhadap biaya (*benefit cost ratio*)

PWB : *Present Worth of Benefit*

PWC : *Present Worth of Cost*

Adapun kriteria keputusan untuk mengetahui apakah rencana suatu investasi tersebut layak ekonomis atau tidak yaitu sebagai berikut:

Jika : $BCR \geq 1$, Investasi layak (feasible)

$BCR < 1$, Investasi tidak layak (unfeasible)

Internal Rate of Return (IRR)

Menurut Giatman (2006) *Internal Rate of Return* (IRR) adalah tingkat kemampuan *cash flow* dalam mengembalikan investasi yang dijelaskan dalam bentuk persentase. Nilai dari *Internal Rate of Return* dapat dicari dengan metode coba-coba (*trial and error*) yaitu dengan mencari NPV pada *discount rate*/tingkat suku bunga yang dicoba. Jika terdapat nilai NPV positif, maka $IRR > discount rate$. Kemudian dihitung Kembali dengan menggunakan *discount rate* yang lebih besar dari sebelumnya, jika didapat nilai NPV negatif maka, nilai IRR berada diantara *discount rate* yang telah dicoba. Adapun rumus yang digunakan yaitu:

$$IRR = iNPV_+ + \frac{NPV_+}{NPV_+ - NPV_-} (iNPV_- - iNPV_+) \quad (3)$$

Keterangan:

IRR : *Internal Rate of Return*

$iNPV_-$: Suku bunga yang menghasilkan NPV negatif

$iNPV_+$: Suku bunga yang menghasilkan NPV positif

NPV_- : *Net Present Value* dengan hasil negatif

NPV_+ : *Net Present Value* dengan hasil positif

Adapun kriteria keputusan untuk mengetahui apakah rencana suatu investasi tersebut layak atau tidak yaitu sebagai berikut:

Jika : $IRR \geq MARR$, Investasi layak nilai

$IRR < MARR$, Investasi tidak layak nilai

Minimum Attractive Rate of Return (MARR) merupakan tingkat suku bunga pengembalian minimum yang diinginkan dalam sebuah investasi yang kemudian dipilih untuk dijalankan berdasarkan indikator yang telah ditetapkan. MARR dapat diartikan sebagai nilai Suku Bunga (i) dalam nilai waktu uang, baik nilai *Present, Future, Annual, dan Gradient*. MARR biasanya digunakan oleh investor agar mendapatkan keuntungan pendapatan dari investasinya dapat melampaui nilai dimasa depan dengan memperhitungkan nilai di atas persentase perkiraan inflasi ataupun suku bunga acuan.

Perlu juga diketahui tidak semua *cash flow* menghasilkan IRR dan IRR yang dihasilkan tidak selalu satu, ada kalanya IRR dapat ditemukan lebih dari satu. *Cash flow* tanpa IRR biasanya dicirikan dengan terlalu besar rasio antara aspek benefit dengan aspek cost.

Payback Periode (PP)

Menurut Giatman (2006) bahwa analisis *Payback Period* (PP) pada dasarnya bertujuan untuk mengetahui seberapa lama (periode) investasi akan dapat dikembalikan saat terjadinya kondisi pulang pokok (*break event-point*). Lamanya periode pengembalian (K) saat kondisi BEP adalah:

$$K_{(PBP)} = \sum_{i=0}^k CF_t \geq 0 \quad (4)$$

Keterangan:

k : Periode pengembalian

CF_t : Cash flow periode ke t

Adapun kriteria keputusan untuk mengetahui apakah rencana suatu investasi tersebut layak ekonomis yaitu sebagai berikut:

Jika : $k \leq n$

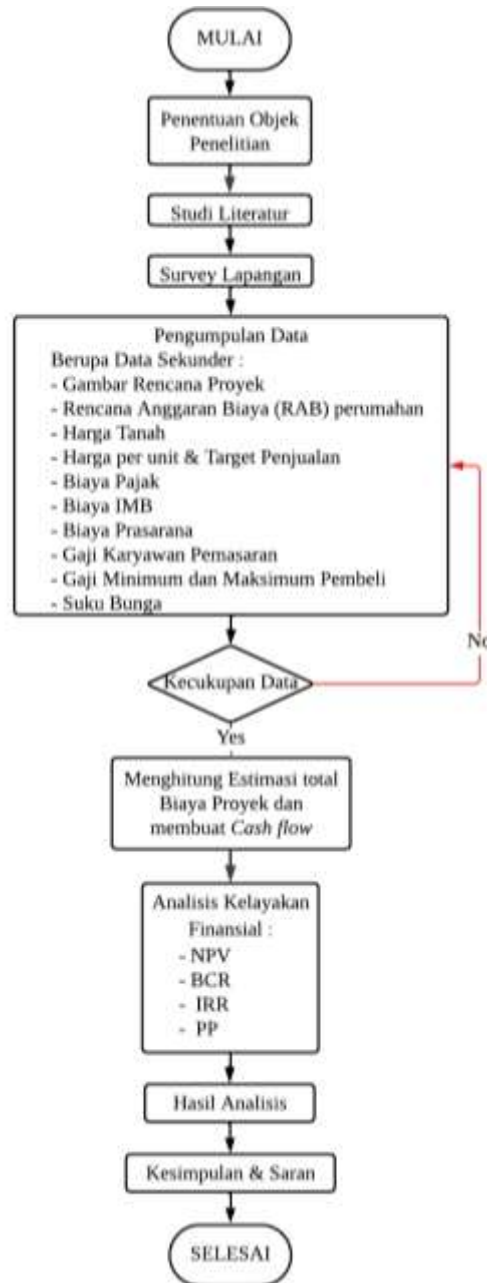
Keterangan:

k : Jumlah periode pengembalian

n : Umur Investasi

METODE PENELITIAN

Metode analisis yang digunakan untuk mengolah data pada penelitian ini adalah metode kuantitatif. Metode kuantitatif yaitu suatu metode penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data numerik atau data berupa angka, sehingga hasil penelitian dapat diukur secara statistik. Dari data yang didapat dilakukan analisis *Net Present Value* (NPV), *Benefit Cost Ratio* (BCR), *Internal Rate of Return* (IRR), dan *Payback Period* (PP) untuk mempertimbangkan layak atau tidaknya investasi pada proyek dari aspek finansial, jumlah unit yang terjual, titik impas, dan waktu yang didapat. Penelitian ini dilakukan pada proyek Pembangunan Perumahan Inti Sejahtera yang berlokasi di Jalan Pembangunan No. 2 Dusun VII, Kota Rantang, Kec. Hamparan Perak, Kab. Deli Serdang, Sumatera Utara. Tahap-tahap Penelitian digambarkan pada diagram alur peneliian sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram Alur Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kelayakan Finansial

Analisis kelayakan finansial menggunakan metode *Net Present Value* (NPV), *Benefit Cost Ratio* (BCR), *Internal Rate of Return* (IRR), dan *Payback Period* (PP). Nilai tingkat suku bunga yang digunakan adalah nilai suku bunga Bank Tabungan Negara (BTN) tahun 2023 sebesar 7,3 %, dan naik pada bulan Februari 2024 sebesar 7,4% ((OJK) 2024).

1. *Net Present Value* (NPV)

Net Present Value (NPV) didapat dari pemasukan nilai sekarang (PV In) dikurangi dengan pengeluaran nilai sekarang (PV Out). Perhitungan pemasukan nilai sekarang (PV In) dan pengeluaran nilai sekarang (PV Out) menggunakan rumus:

$$PV \text{ In} = \text{Cash in} \times \text{Discount Factor (DF)}$$

$$PV \text{ Out} = \text{Cash Out} \times \text{Discount Factor (DF)}$$

Dimana pemasukan (*Cash in*) didapat dari rencana *cash flow* bagian pemasukan dan pengeluaran (*Cash Out*) didapat dari rencana *cash flow* bagian pengeluaran. Pada setiap pergantian suku bunga, pemasukan (*cash in*) dan pengeluaran (*Cash Out*) akan dikalikan dengan *Discount Factor* periode yang sekarang dengan suku bunga (*i*) pada periode sebelumnya. Adapun contoh perhitungan PV In dan PV Out sebagai berikut:

1. Perhitungan *Present Value* untuk pemasukan bulan Juli 2023

$$DF_{(0)} = \frac{1}{\left(1 + \frac{7,30\%}{12}\right)^0} = 1$$

$$\begin{aligned} PV \text{ In} &= \text{Pemasukan (Cash In)} \times \text{Discount Factor} \\ &= 4.000.000.000,00 \times 1 = \underline{4.000.000.000,00} \end{aligned}$$

2. Perhitungan *Present Value* untuk pemasukan bulan Maret 2024

$$\begin{aligned} DF &= \frac{1}{\left(1 + \frac{7,40\%}{12}\right)^1} \times \frac{1}{\left(1 + \frac{7,30\%}{12}\right)^7} \\ &= 0,9939 \times 0,9584 = \underline{0,9526} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} PV \text{ In} &= \text{Pemasukan (Cash In)} \times \text{Discount Factor} \\ &= 650.000.000,00 \times 0,9526 = \underline{619.164.073,88} \end{aligned}$$

3. Perhitungan *Present Value* untuk pengeluaran bulan Juli 2023

$$DF_{(0)} = \frac{1}{\left(1 + \frac{7,30\%}{12}\right)^0} = 1$$

$$\begin{aligned} PV \text{ Out} &= \text{Pengeluaran (Cash Out)} \times \text{Discount Factor} \\ &= 0,00 \times 1 = \underline{0,00} \end{aligned}$$

4. Perhitungan *Present Value* untuk pengeluaran bulan Februari 2024

$$\begin{aligned} DF &= \frac{1}{\left(1 + \frac{7,30\%}{12}\right)^7} \\ &= \underline{0,9584} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} PV \text{ Out} &= \text{Pengeluaran (Cash Out)} \times \text{Discount Factor} \\ &= 191.133.482,52 \times 0,9584 = \underline{183.188.872,98} \end{aligned}$$

Perhitungan *Present Value In* (PV In) dan *Present Value Out* (PV Out) selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Perhitungan *Present Value In* (PV In) dan *Present Value Out* (PV Out)

Bulan	Bulan ke-n	Pemasukan (Cash In)	Pengeluaran (Cash Out)	DF	PV In	PV Out
Jul-23	0	4.000.000.000,00	0,00	1,0000	4.000.000.000,00	0,00
Aug-23	1	0,00	1.853.446.226,94	0,9940	0,00	1.842.239.271,37
Sep-23	2	4.000.000,00	94.649.613,47	0,9879	3.951.773,84	93.508.466,66
Oct-23	3	4.000.000,00	94.649.613,47	0,9820	3.927.879,24	92.943.063,03
Bulan	Bulan ke-n	Pemasukan (Cash In)	Pengeluaran (Cash Out)	DF	PV In	PV Out
Nov-23	4	166.000.000,00	101.269.613,47	0,9760	162.021.358,66	98.842.411,84
Dec-23	5	328.000.000,00	101.889.613,47	0,9701	318.202.854,16	98.846.237,24
Jan-24	6	327.000.000,00	265.700.223,79	0,9643	315.314.559,94	256.205.349,05
Feb-24	0	488.000.000,00	191.133.482,52	0,9584	467.715.906,37	183.188.872,98
Mar-24	1	650.000.000,00	191.753.482,52	0,9526	619.164.073,88	182.656.719,11
Apr-24	2	650.000.000,00	191.753.482,52	0,9467	615.369.296,55	181.537.239,46
May-24	3	857.490.000,00	1.352.248.482,52	0,9409	806.829.196,51	1.272.357.178,09
Jun-24	4	686.392.000,00	198.735.482,52	0,9352	641.881.456,10	185.848.058,98
Jul-24	5	500.000.000,00	188.253.482,52	0,9294	464.710.724,22	174.966.824,40
Aug-24	6	500.000.000,00	194.253.482,52	0,9237	461.862.571,70	179.436.826,00
Sep-24	7	344.196.000,00	184.593.482,52	0,9181	315.993.870,59	169.468.584,84
Oct-24	8	344.196.000,00	184.593.482,52	0,9124	314.057.184,61	168.429.933,58
Nov-24	9	334.000.000,00	190.343.482,52	0,9068	302.886.178,30	172.612.005,95
Dec-24	10	334.000.000,00	263.030.223,79	0,9013	301.029.827,70	237.065.697,44
Jan-25	11	334.000.000,00	213.470.193,44	0,8958	299.184.854,43	191.218.708,83

Feb-25	12	352.196.000,00	196.550.193,44	0,8903	313.550.596,64	174.983.334,35
Mar-25	13	352.196.000,00	193.550.193,44	0,8848	311.628.885,18	171.256.433,94
Apr-25	14	352.196.000,00	1.354.047.193,44	0,8794	309.718.951,65	1.190.740.602,49
May-25	15	352.196.000,00	196.550.193,44	0,8740	307.820.723,85	171.785.661,45
Jun-25	16	342.000.000,00	213.550.193,44	0,8686	297.077.401,44	185.499.814,46
Jul-25	17	342.000.000,00	193.550.193,44	0,8633	295.256.652,08	167.096.438,96
Aug-25	18	342.000.000,00	199.550.193,44	0,8580	293.447.061,87	171.220.520,35
Sep-25	19	342.000.000,00	196.300.193,44	0,8528	291.648.562,40	167.399.617,59
Oct-25	20	342.000.000,00	193.550.193,44	0,8475	289.861.085,70	164.042.892,43
Nov-25	21	342.000.000,00	196.550.193,44	0,8424	288.084.564,22	165.564.552,12
Dec-25	22	342.000.000,00	276.425.290,17	0,8372	286.318.930,82	231.420.448,92
Jan-26	23	342.000.000,00	232.959.507,02	0,8321	284.564.118,75	193.836.014,09
Feb-26	24	360.196.000,00	712.861.507,02	0,8270	297.867.412,12	589.507.413,46
Mar-26	25	360.196.000,00	356.714.507,02	0,8219	296.041.820,89	293.180.413,43
Apr-26	26	360.196.000,00	203.039.507,02	0,8169	294.227.418,48	165.853.563,06
May-26	27	360.196.000,00	206.039.507,02	0,8118	292.424.136,31	167.272.609,59
Jun-26	28	350.000.000,00	218.039.507,02	0,8069	282.405.043,85	175.929.875,83
Jul-26	29	350.000.000,00	205.789.507,02	0,8019	280.674.219,50	165.028.026,47
Aug-26	30	350.000.000,00	206.039.507,02	0,7970	278.954.003,15	164.215.843,68
Sep-26	31	350.000.000,00	203.039.507,02	0,7921	277.244.329,78	160.833.005,83
Oct-26	32	350.000.000,00	203.039.507,02	0,7873	275.545.134,78	159.847.280,94
Nov-26	33	350.000.000,00	706.039.507,02	0,7824	273.856.353,93	552.438.300,36
Dec-26	34	350.000.000,00	293.941.260,53	0,7777	272.177.923,41	228.583.776,84
Jan-27	35	350.000.000,00	213.013.379,41	0,7729	270.509.779,76	164.634.863,86
Feb-27	36	358.000.000,00	369.768.379,41	0,7681	274.997.045,33	284.036.904,45
Mar-27	37	368.196.000,00	713.093.379,41	0,7634	281.095.660,84	544.404.216,04
Apr-27	38	368.196.000,00	213.093.379,41	0,7588	279.372.861,53	161.687.001,43
May-27	39	368.196.000,00	228.843.379,41	0,7541	277.660.621,04	172.573.289,35
Jun-27	40	358.000.000,00	213.093.379,41	0,7495	268.317.084,17	159.711.157,03
Jul-27	41	358.000.000,00	713.093.379,41	0,7449	266.672.603,11	531.180.077,51
Aug-27	42	358.000.000,00	216.093.379,41	0,7403	265.038.200,88	159.980.448,32
Sep-27	43	358.000.000,00	213.093.379,41	0,7358	263.413.815,68	156.792.570,29
Oct-27	44	358.000.000,00	213.093.379,41	0,7313	261.799.386,13	155.831.608,71
Nov-27	45	358.000.000,00	216.093.379,41	0,7268	260.194.851,21	157.056.940,51
Dec-27	46	356.000.000,00	320.660.069,11	0,7223	257.155.456,71	231.627.771,13
Jan-28	47	0,00	216.105.684,14	0,7179	0,00	155.146.510,10
Feb-28	48	0,00	369.780.684,14	0,7135	0,00	263.845.758,49
		23.203.430.000,00	17.642.402.820,26		20.330.726.264,00	15.057.417.006,74

Berdasarkan Tabel 5.11 dan Tabel 5.12 diperoleh NPV sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{NPV} &= \text{PV In} - \text{PV Out} \\ &= \text{Rp } 20.330.726.264,00 - \text{Rp } 15.057.417.006,74 \\ \text{NPV} &= \text{Rp } 5.273.309.257,25 > 0 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan diatas terdapat nilai NPV sebesar Rp 5.273.309.257,25, dimana NPV lebih besar dari nol (0). Maka proyek Pembangunan Perumahan Inti Sejahtera dinyatakan layak.

2. Benefit Cost Ratio (BCR)

Perhitungan ini dilakukan dengan membandingkan total pemasukan nilai sekarang dengan total pengeluaran nilai sekarang yang didapat pada perhitungan NPV sebelumnya. Sehingga diperoleh nilai BCR sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{BCR} &= \frac{\text{Total PV In}}{\text{Total PV Out}} \\ &= \frac{\text{Rp } 20.330.726.264,00}{\text{Rp } 15.057.417.006,74} = 1,35 \end{aligned}$$

Nilai BCR \geq 1, maka proyek Pembangunan Perumahan Inti dinyatakan layak.

3. Internal Rate of Return (IRR)

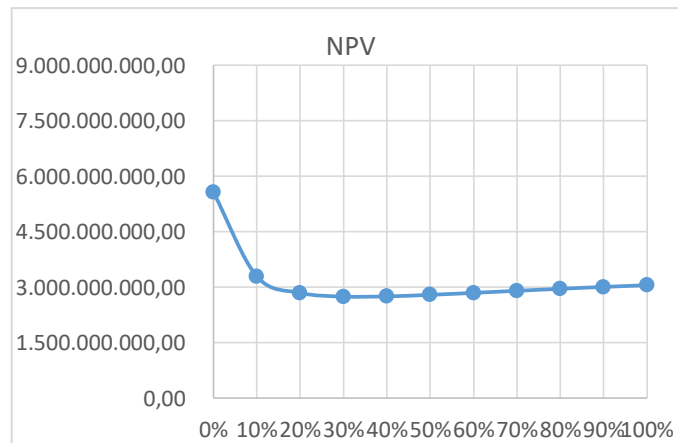
Internal Rate of Return (IRR) adalah tingkat suku bunga pada saat nilai NPV sama dengan nol. Besarnya nilai IRR didapat dari metode *trial error* atau cara coba-coba yaitu dengan mencari nilai

NPV negatif dan mencari nilai NPV positif, kemudian diinterpolasi sehingga didapat pada suku bunga ke n nilai NPV sama dengan nol. Sebelum memperhitungkan besar nilai IRR terlebih dahulu ditentukan besar nilai MARR (*Minimum Attractive Rate of Return*). MARR adalah tingkat suku bunga pengembalian minimum, dimana tingkat suku bunga tersebut akan dijadikan dasar atau indikator keputusan manajemen yang ditetapkan perusahaan untuk dijalankan. Dikarenakan perusahaan tidak menentukan nilai MARR sendiri, maka dalam penelitian ini diasumsikan nilai MARR sebesar 2 kali nilai suku bunga yang berlaku pada tahun 2024 sebab perjalanan suku bunga dari Agustus 2023 s/d Februari 2028 pasti akan mengalami kenaikan inflasi. Sehingga diambil nilai MARR sebesar $7,40\% \times 2 = 14,80\%$.

Dari hasil perhitungan nilai NPV dengan berbagai tingkat suku bunga mulai dari 10%-100% diperoleh hasil seperti pada Tabel 2 dan Gambar 2 berikut:

Tabel 2. Rekapitulasi nilai NPV pada berbagai tingkat suku bunga

No	Suku Bunga (i)	NVP	Keterangan
1	10%	3.295.923.846,58	NPV ⁺
2	20%	2.847.975.607,09	NPV ⁺
3	30%	2.747.900.264,31	NPV ⁺
4	40%	2.753.054.802,44	NPV ⁺
5	50%	2.794.627.622,41	NPV ⁺
6	60%	2.848.086.212,60	NPV ⁺
7	70%	2.903.811.141,37	NPV ⁺
8	80%	2.957.911.802,02	NPV ⁺
9	90%	3.008.879.389,87	NPV ⁺
10	100%	3.056.243.225,78	NPV ⁺



Gambar 2. Grafik Trial and Error NPV
Sumber : Geafik Excel 2016

Berdasarkan grafik tersebut nilai NPV bergerak naik ketika suku bunga lebih besar dari 30% sehingga tidak ditemukan nilai IRR yang menghasilkan nilai NPV = 0. Maka dapat dipastikan bahwa nilai IRR lebih besar dari nilai MARR yaitu 14,80%.

4. Payback Period (PP)

Penelitian ini menggunakan perhitungan *Payback Period* tanpa menggunakan diskonto. Adapun perhitungan arus kas sebagai berikut:

Perhitungan arus kas pada bulan ke-0

$$\begin{aligned}
 \text{Arus kas (0)} &= \text{Total seluruh pengeluaran} + \text{pendapatan bulan 0} \\
 &= (\text{Rp } 17.642.402.820,26) + \text{Rp } 4.000.000.000,00 \\
 &= (\text{Rp } 13.642.402.820,26)
 \end{aligned}$$

Pengeluaran dinyatakan dalam bentuk angka negatif. Untuk arus kas pada bulan selanjutnya adalah pendapatan dan pengeluaran pada tiap bulan. Metode yang digunakan dengan perhitungan arus kas kumulatif yang dapat dilihat sebagai berikut:

$$\text{Arus kas kumulatif (n)} = \text{Arus kas kumulatif (n-1)} + \text{Arus kas (n)}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Arus kas kumulatif (1)} &= \text{Arus kas kumulatif (1-1)} + \text{Arus kas (1)} \\
 &= \text{Arus kas kumulatif (0)} + \text{Arus kas (1)} \\
 &= (\text{Rp } 13.642.402.820,26) + 0,00 \\
 &= (\text{Rp } 13.642.402.820,26)
 \end{aligned}$$

Perhitungan *Payback Period* selanjutnya terdapat pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Payback Period

Bulan ke-n	Bulan	Arus Kas (Rp)	Arus Kas Kumulatif (Rp)
			(17.642.402.820,26)
0	Jul-23	4.000.000.000,00	(13.642.402.820,26)
1	Aug-23	0,00	(13.642.402.820,26)
2	Sep-23	4.000.000,00	(13.638.402.820,26)
3	Oct-23	4.000.000,00	(13.634.402.820,26)
4	Nov-23	166.000.000,00	(13.468.402.820,26)
5	Dec-23	328.000.000,00	(13.140.402.820,26)
6	Jan-24	327.000.000,00	(12.813.402.820,26)
7	Feb-24	488.000.000,00	(12.325.402.820,26)
8	Mar-24	650.000.000,00	(11.675.402.820,26)
9	Apr-24	650.000.000,00	(11.025.402.820,26)
10	May-24	857.490.000,00	(10.167.912.820,26)
11	Jun-24	686.392.000,00	(9.481.520.820,26)
12	Jul-24	500.000.000,00	(8.981.520.820,26)
13	Aug-24	500.000.000,00	(8.481.520.820,26)
14	Sep-24	344.196.000,00	(8.137.324.820,26)
15	Oct-24	344.196.000,00	(7.793.128.820,26)
16	Nov-24	334.000.000,00	(7.459.128.820,26)
17	Dec-24	334.000.000,00	(7.125.128.820,26)
18	Jan-25	334.000.000,00	(6.791.128.820,26)
19	Feb-25	352.196.000,00	(6.438.932.820,26)
20	Mar-25	352.196.000,00	(6.086.736.820,26)
21	Apr-25	352.196.000,00	(5.734.540.820,26)
22	May-25	352.196.000,00	(5.382.344.820,26)
23	Jun-25	342.000.000,00	(5.040.344.820,26)
24	Jul-25	342.000.000,00	(4.698.344.820,26)
25	Aug-25	342.000.000,00	(4.356.344.820,26)
26	Sep-25	342.000.000,00	(4.014.344.820,26)
27	Oct-25	342.000.000,00	(3.672.344.820,26)
28	Nov-25	342.000.000,00	(3.330.344.820,26)
29	Dec-25	342.000.000,00	(2.988.344.820,26)
30	Jan-26	342.000.000,00	(2.646.344.820,26)
31	Feb-26	360.196.000,00	(2.286.148.820,26)
32	Mar-26	360.196.000,00	(1.925.952.820,26)
33	Apr-26	360.196.000,00	(1.565.756.820,26)
34	May-26	360.196.000,00	(1.205.560.820,26)
35	Jun-26	350.000.000,00	(855.560.820,26)
36	Jul-26	350.000.000,00	(505.560.820,26)
37	Aug-26	350.000.000,00	(155.560.820,26)
38	Sep-26	350.000.000,00	194.439.179,74
Bulan ke-n	Bulan	Arus Kas (Rp)	Arus Kas Kumulatif (Rp)
39	Oct-26	350.000.000,00	544.439.179,74
40	Nov-26	350.000.000,00	894.439.179,74
41	Dec-26	350.000.000,00	1.244.439.179,74
42	Jan-27	350.000.000,00	1.594.439.179,74
43	Feb-27	358.000.000,00	1.952.439.179,74
44	Mar-27	368.196.000,00	2.320.635.179,74
45	Apr-27	368.196.000,00	2.688.831.179,74
46	May-27	368.196.000,00	3.057.027.179,74
47	Jun-27	358.000.000,00	3.415.027.179,74
48	Jul-27	358.000.000,00	3.773.027.179,74
49	Aug-27	358.000.000,00	4.131.027.179,74
50	Sep-27	358.000.000,00	4.489.027.179,74

51	Oct-27	358.000.000,00	4.847.027.179,74
52	Nov-27	358.000.000,00	5.205.027.179,74
53	Dec-27	356.000.000,00	5.561.027.179,74
54	Jan-28	0,00	5.561.027.179,74
55	Feb-28	0,00	5.561.027.179,74

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa *Payback Period* terjadi diantara bulan ke-36 dan bulan ke-37. Maka *Payback Period* yang dihasilkan yaitu :

$$\begin{aligned}
 k_{(PP)} &= 37 + \frac{155.560.820,26}{350.000.000,00} \\
 &= 37 + 0,444 = 37,444 \text{ bulan}
 \end{aligned}$$

Sehingga dari perhitungan yang didapat *Payback Period* terjadi pada bulan ke-38 atau bulan September 2026 dimana jika $k < n$, sehingga proyek Pembangunan Perumahan Inti Sejahtera dinyatakan layak.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis kelayakan finansial pada proyek Pembangunan Perumahan Inti Sejahtera Kota Rantang Deli Serdang diperoleh hasil Nilai yang diperoleh dari Net Present Value (NPV) sebesar Rp 5.273.309.257,25 > 0, Benefit Cost Ratio (BCR) sebesar 1,35 > 1 , Internal Rate of Return (IRR) > Minimum Attractive Rate of Return (MARR) , dan Payback Period (PP) terjadi pada bulan ke-38. Sehingga hasil penelitian ini menunjukkan bahwa proyek Pembangunan Perumahan Inti Sejahtera Kota Rantang Deli Serdang dinyatakan layak.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Politeknik Negeri Medan melalui Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (P3M) yang telah mendanai penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Atiqah Syafida Siregar. (2023). *Analisis Kelayakan Finansial Pembangunan Perumahan Graha Indah Mencirim Deli Serdang*. Skripsi: Politeknik Negeri Medan.
- Badan Pusat Statistik. (2023, November). Retrieved from DataIndonesia.id: <https://dataindonesia.id/varia/detail/data-jumlah-penduduk-indonesia-20132023>.
- Giatman, D. M. (2006). *EKONOMI TEKNIK*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Indoesia. (2011). *Undang-undang (UU) Nomor 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman*. Pasal 1 Ayat 2 : DATABASE PEMERINTAH JDIH BPK.
- Irdham, Fadrizal Lubis , & Gusneli Yanti . (2023, Oktober). Analisis Kelayakan Investasi pada Pembangunan Perumahan Tanjung Residence 73 Kota Pekanbaru. *Jurnal Universitas Lancang Kuning*, 17(2).
- Otoritas Jasa Keuangan (OJK). (2024, Februari). *Suku Bunga Dasar Kredit*. Retrieved April 8, 2024, from OJK: <https://ojk.go.id/id/kanal/perbankan/pages/suku-bunga-dasar.aspx#>.