

Analisa Studi Kelayakan Properti Proyek Pembangunan Perumahan Subsidi di Kecamatan Taktakan Kota Serang

Januari Yanto¹⁾, Muhammad Maulana Adibaroto²⁾

¹⁾Program Studi Teknik Sipil, Universitas Tangerang Raya, Tangerang, 15720, Indonesia.

²⁾Program Studi Teknik Sipil, Institut Sains Dan Teknologi Nasional, Jakarta, 12630, Indonesia.

Email: januari.yanto@untara.ac.id¹⁾ srki.project@gmail.com²⁾

DOI: <http://dx.doi.org/10.29103/tj.v12i2.753>

(Received: May 2022 / Revised: July 2022 / Accepted: August 2022)

Abstrak

Perumahan adalah sekumpulan rumah yang berfungsi sebagai tempat tinggal, dilengkapi dengan prasarana. Dalam merencanakan pembangunan hunian tidak boleh dianggap remeh, karena pembangunan perumahan menyangkut keselamatan penghuninya. Untuk membangun rumah harus memenuhi standar peraturan pemerintah. Proyek Perumahan Subsidi di Kecamatan Taktakan, Kota Serang, dibangun di atas lahan seluas $\pm 103.870 \text{ m}^2$, terdiri dari 913 unit dengan tipe 27. Untuk menilai biaya investasi dan manfaat yang akan diperoleh pengembang, perlu dilakukan studi kelayakan. Studi kelayakan perumahan dianalisis dari berbagai aspek meliputi aspek teknis, kebijakan pemerintah dan aspek keuangan. Analisis aspek keuangan penelitian ini menggunakan NPV, BCR, PI dan IRR mengacu pada Rencana Tata Ruang Kota Serang (Pedoman RTRWK) 2010-2030. Dari analisis diketahui bahwa pedoman RTRWK yang diterapkan dalam studi kelayakan perumahan ini sepenuhnya sesuai. Studi Kelayakan Finansial, Proyek Perumahan Subsidi di Kecamatan Taktakan, Kota Serang layak dengan nilai Rp54.819.094.152, PP terjadi pada tahun 1, dengan BCR 1,12 dan PI sebesar 2,00 dan IRR 20%.

Kata kunci: *Kelayakan, Perumahan, Konstruksi, Properti*

Abstract

Housing is a group of houses that function as a place to live or a living environment, equipped with environmental infrastructure and equipment. In planning residential development, this should not be underestimated, because apartment construction involves the safety of its residents. To build a house in a residential area, it must also meet government regulatory standards. The Subsidized Housing Project in Taktakan District, Serang City, was built on an area of $\pm 103.870 \text{ m}^2$, consisting of 913 units of type 27. To assess the investment costs and benefits to be obtained by the developer, a feasibility study is necessary. The housing feasibility study was analyzed from various aspects including technical aspects, government policies and financial aspects. Analysis of the financial aspects of this study using Net Present Value (NPV), Cash Benefit Ratio (BCR), Profitability Index (PI) and Internal Rate of Return (IRR) referring to the Serang City Spatial Plan (RTRWK Guidelines) 2010-2030. From the analysis, it is known that the RTRWK guidelines applied in this housing feasibility study are fully appropriate. Financial Feasibility Study, Subsidized Housing Project in Taktakan District, Serang City is feasible with a value of Rp54.819.094.152, the payback period occurs in year 1, with BCR value of 1,12 and PI value of 2.00 and IRR value of 20%.

Keywords: *Feasibility, Housing, Construction, Property*

1. Latar Belakang

Perumahan adalah kelompok rumah yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau hunian yang dilengkapi dengan prasarana lingkungan yaitu kelengkapan dasar fisik lingkungan, misalnya penyediaan air minum, pembuangan sampah, tersedianya listrik, telepon, jalan, yang memungkinkan lingkungan pemukiman berfungsi sebagaimana mestinya (Nasution, 2019). Berdasarkan Badan Pusat Statistik, laju pertumbuhan penduduk Kota Serang saat ini sebesar 2,2 persen. Kondisi ini dapat berdampak terhadap aspek kependudukan pada urban area di Kota Serang, dan meningkatnya pencemaran lingkungan (udara, air dan tanah) serta deforestasi lingkungan (Khaerunnisa et al., 2017).

Daerah yang mengalami hal tersebut perlu merencanakan kawasan perumahan dan permukiman untuk masyarakat yang membutuhkan rumah tinggal. Dalam merencanakan pembangunan perumahan tidak boleh asal begitu saja, karena mendirikan rumah (perumahan) menyangkut keselamatan penghuninya. Untuk membangun rumah tinggal dalam lingkungan perumahan juga harus memenuhi peraturan-peraturan dari pemerintah mengenai perumahan, kemudian diterapkan pada perencanaan pembangunan perumahan meliputi tipe, fasilitas sarana dan prasarana serta lokasi. Setelah data-data perencanaan diatas terpenuhi, selanjutnya akan dicari biaya pembangunan perumahan secara keseluruhan yang telah direncanakan. Sehingga diketahui besaran biaya yang dikeluarkan untuk investasi. Kemudian disini akan dianalisa investasi dari segi finansialnya untuk mengetahui apakah proyek ini layak atau tidak untuk dibangun.

Untuk mengevaluasi biaya investasi dan manfaat yang akan diterima oleh pengembang, perlu dilakukan analisa studi kelayakan. Kelayakan studi pembangunan perumahan dianalisa dari berbagai sudut aspek, Aspek yang perlu diperhatikan untuk pembangunan hunian adalah aspek teknis dan aspek finansial. Aspek Teknis merupakan suatu kondisi yang perlu diperhatikan dari geografis pada wilayah yang akan dibangun dan persyaratan terhadap peraturan yang berlaku di wilayah tersebut. Sedangkan aspek finansial merupakan penentuan dari suatu nilai investasi seperti Net Present Value, Benefit Cost Ratio, Internal Rate of Return, dan Payback Period.

2. Metode Penelitian

2.1 Studi Kelayakan Proyek

Dalam pembangunan suatu perumahan juga harus tetap memperhatikan kelayakan pembangunan perumahan tersebut, baik dari aspek pasar, teknis, finansial, maupun kebutuhannya, oleh karena itu setiap proyek pembangunan perumahan sebaiknya dilakukan analisis kelayakan terlebih dahulu. Studi kelayakan proyek merupakan penelitian untuk mengevaluasi layak atau tidaknya suatu proyek dilaksanakan. Pada suatu pembangunan konstruksi masalah biaya (*cost*) dan manfaat (*benefit*) merupakan hal yang perlu dicermati dengan baik terutama untuk proyek-proyek bersifat komersil, diharapkan suatu proyek menghasilkan manfaat yang melebihi biaya yang dikeluarkan (Ramadhani and Soepriyono, 2019).

Untuk melengkapi studi kelayakan ini maka dibutuhkan Cost and Benefit Analysis, dengan demikian, pada umumnya studi kelayakan proyek akan menyangkut 3 aspek (Adadiyah, 2021).

- a. Manfaat ekonomis pada proyek itu sendiri atau dapat disebut dengan manfaat finansial. Proyek tersebut diartikan cukup menguntungkan apabila dibandingkan dengan risiko proyek.
- b. Manfaat ekonomis proyek bagi wiyah tempat proyek tersebut dilaksanakan atau sering juga disebut sebagai manfaat ekonomi nasional.
- c. Manfaat sosial proyek bagi masyarakat sekitar proyek tersebut merupakan studi yang relatif paling sulit untuk dilakukan.

2.2 Rencana Anggaran Biaya

Rencana Anggaran Biaya (RAB) sesuai dengan namanya yaitu rencana, maka RAB mengandung arti bahwa angka yang dihasilkan tidak akan 100% akurat. RAB memegang peranan penting dalam penyelenggaraan proyek. RAB disusun dengan memperkirakan biaya komponen-komponennya dengan memperhatikan faktor waktu pelaksanaan pekerjaan (Mokolensang et al., 2021).

2.3 Investasi Studi Kelayakan

Investasi adalah aktivitas yang berkaitan dengan usaha penarikan sumber-sumber yang dipakai untuk mengadakan modal barang pada saat sekarang ini. Investasi dibagi menjadi dua, yaitu:

1. Investasi dalam bentuk aset nyata (*real assets*), adalah investasi dalam bentuk fisik sebagai perwujudannya, contohnya ialah seperti emas, bangunan perumahan, batu mulia dan lain-lain.
2. Investasi berjenis surat berharga (*marketable financial assets*), yaitu jenis investasi yang berbentuk surat-surat berharga yang merupakan dasar atas klaim aktivasi riil yang diawasi oleh suatu Lembaga tertentu.

Investasi studi kelayakan merupakan suatu kegiatan yang mempelajari tentang kondisi keuangan serta kegiatan usaha yang mendalam pada kegiatan bisnis yang akan dijalankan, serta bertujuan untuk menentukan layak atau tidaknya suatu usaha yang akan dijalankan (Adibaroto, 2021).

2.4 Analisa Investasi

2.4.1 Net present value

Nilai uang di masa sekarang dan nilai uang di masa depan tentu berbeda, sesuai dengan suku bunga pada periode waktu. Pentingnya mengevaluasi dan menilai penganggaran modal dan investasi yang ditanamkan pada suatu proyek, digunakan beberapa metode sebagai pertimbangan keputusan investasi. Metode Net Present Value (NPV) merupakan metode untuk menghitung selisih antara nilai investasi dengan nilai sekarang penerimaan kas bersih masa yang akan datang (Hanafi et al., 2020).

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{(C)t}{(1+i)} - \sum_{t=0}^n \frac{(Co)}{(1+i)} \quad (1)$$

di mana:

- $(C)t$ = Aliran kas masuk tahun ke-t
- (Co) = Aliran kas keluar tahun ke-t
- n = Umur unit usaha hasil investasi
- i = Arus pengembalian
- t = Waktu

Kriteria:

- NPV Positif = Proyek menguntungkan
 NPV Negatif = Proyek tidak menguntungkan

2.4.2 Internal rate of return

Internal Rate of Return (IRR) merupakan indikator tingkat efisiensi dari suatu investasi. Suatu proyek/investasi dapat dilakukan apabila laju pengembaliannya (rate of return) lebih besar dari pada laju pengembalian apabila melakukan investasi di tempat lain (bunga deposito bank, reksadana dan lain-lain). IRR digunakan dalam menentukan apakah investasi dilaksanakan atau tidak, untuk itu biasanya digunakan acuan bahwa investasi yang dilakukan harus lebih tinggi dari Minimum acceptable rate of return (MARR). MARR adalah laju pengembalian minimum dari suatu investasi yang berani dilakukan oleh seorang investor (Zakiyah, 2018).

$$IRR = i_1 + \frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} (i_1 - i_2) \quad (2)$$

di mana

- i = Arus pengembalian

Kriteria:

- IRR > MARR = Investasi layak dilaksanakan
 IRR < MARR = Investasi tidak layak dilaksanakan

2.4.3 Benefit cost ratio

Benefit Cost Ration (BCR) adalah perbandingan jumlah nilai sekarang dari pendapatan (*benefit*) dan pengeluaran (*cost*) proyek selama umur ekonomisnya. Rasio atau perbandingan ini harus lebih besar dari 1. Makin besar selisihnya terhadap 1, makin kecil resiko proyek atau resiko investasinya (investment risk). Penggunaannya amat dikenal dalam mengevaluasi proyek-proyok untuk kepentingan umum atau sektor publik (Sulianti and Tilik, 2013).

$$BCR = \frac{Net\ Present\ Value}{Net\ Cash\ Flow} \quad (3)$$

Kriteria:

- BCR > 1 = Proyek menguntungkan
 BCR < 1 = Proyek tidak menguntungkan

2.4.4 Profitability index

Profitability Index (PI) merupakan rasio aktivitas dari jumlah nilai sekarang penerimaan bersih dengan nilai sekarang pengeluaran investasi umur investasi. Profitability index dihitung dengan membandingkan antara PV kas masuk dengan PV kas keluar (Naryoto and Rahardjo, 2014).

$$PI = \frac{Total\ arus\ kas\ masuk}{Nilai\ investasi} \quad (4)$$

Kriteria :

- PI > 1 = Proyek menguntungkan
 PI < 1 = Proyek tidak menguntungkan

2.4.5 Payback period

Payback Period (PP) adalah jangka waktu kembalinya investasi yang telah dikeluarkan, melalui keuntungan yang diperoleh dari suatu proyek yang telah direncanakan untuk dapat menutup kembali pengeluaran investasi dengan menggunakan proceeds atau aliran kas netto (Kurniawan, 2019).

$$PP = (n - 1) + [Cf - \sum_1^{n-1} An] \left(\frac{1}{An}\right) \quad (5)$$

di mana:

- Cf = Biaya pertama (investasi)
- An = Aliran kas netto per tahun
- n = Tahun pengembalian

2.4.6 Break even point

Break even point adalah titik pulang pokok di mana total revenue = total cost (TR=TC). Titik impas memberikan petunjuk bahwa tingkat produksi telah menghasilkan pendapatan yang sama besarnya dengan biaya produksi yang dikeluarkan. Disamping dapat menyatakan hubungan antara volume produksi, harga satuan dan laba maka analisis titik impas bagi memberikan informasi mengenai hubungan antara biaya tetap dan biaya variabel (Manopo et al., 2013).

$$BEP = \frac{FC}{1-VP} \quad (6)$$

di mana:

- FC = Biaya Tetap (Fixed Cost)
- V = Biaya Variabel
- P = Pendapatan

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Perencanaan Jumlah Unit Rumah

Perumahan Subsidi di Kecamatan Taktakan Kota Serang dibangun di atas tanah dengan luas area 103.870 m². Proyek ini direncanakan dengan jumlah rumah minimalis sederhana 1 lantai tipe 27/60 sebanyak 913 unit dan dibangun pula fasilitas-fasilitas penunjang lainnya.

Tabel 1 Data proyek perumahan

No	Data Proyek	Hasil
1	Tipe Rumah	27/60
2	Luas Bangunan	27 m ²
3	Luas Lahan	60 m ²
4	Lahan Terbangun	59.621 m ²
5	Jumlah Rumah	913 Unit

3.2 Prasarana dan Fasilitas Penunjang Perumahan

Pada hakikatnya pembangunan perumahan tidak hanya membangun perumahan saja akan tetapi fasilitas penunjang juga harus didirikan. Sarana penunjang dibuat untuk kelengkapan lingkungan yang berupa Jalan, Utilitas Umum dan lain-lain.

3.2.1 Jalan dan drainase

Dalam suatu proyek pembangunan perumahan perlu dibangun sebuah jalan untuk menghubungkan antara unit perumahan serta lingkungan yang terdapat pada perumahan tersebut.

Tabel 2 Spesifikasi jalan perumahan

Tipe	Spesifikasi			
	Lebar Jalan (m)	Lebar Bahu Jalan (m)	LPA (m)	LPB (m)
Jalan Utama	7	0,5	0,15	0,25

Tabel 3 Spesifikasi saluran drainase perumahan

Tipe	Spesifikasi		
	Lebar Saluran (m)	Tebal Pondasi Saluran (m)	Tinggi Saluran (m)
Saluran Drainase	0,6	0,3	0,75

3.2.2 Utilitas umum

Lingkungan perumahan direncanakan utilitas umum berupa air bersih dan jaringan listrik. Penyediaan air bersih didapat dengan jet pump di masing-masing rumah. Jaringan listrik akan dipasang pada setiap rumah berasal dari PLN.

3.2.3 Fasilitas sosial

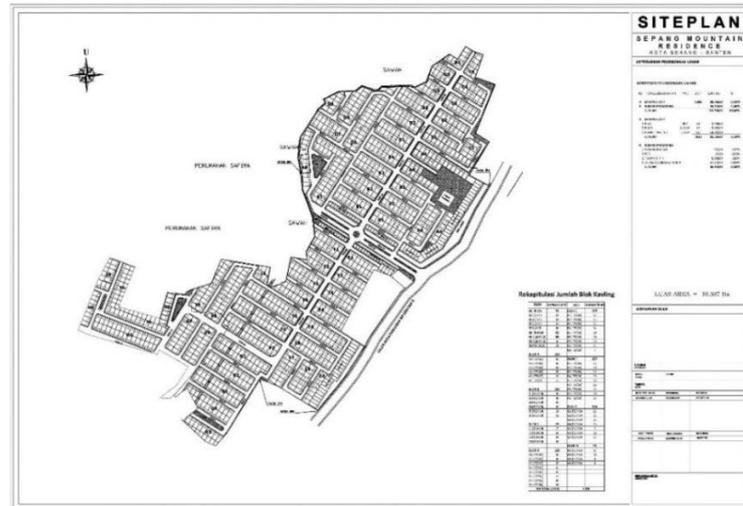
Fasilitas sosial merupakan persyaratan mutu kehidupan penghidupan secara layak. Fasilitas yang direncanakan yaitu rumah ibadah dan taman terbuka hijau. Jumlah penghuni perumahan sekitar 3.652 jiwa dengan asumsi ada 4 orang pada setiap rumah.

3.2.4 Plotting dan site plan perumahan

Perencanaan site plan yang dilakukan dengan benar dan tepat dapat meningkatkan daya saing dan juga dapat mengurangi biaya-biaya pengembangan perumahan.

Tabel 4 Data rinci perencanaan site plan

No	Keterangan	Unit	Luas (m ²)
1	Luas lahan rencana	-	103.870
2	Luas lahan bangunan	-	59.559
3	Luas lahan terbuka hijau	-	44.311
4	Tipe rumah 27/60	913	54.780
5	Kios 4 × 7	51	1.428
6	Ruko 4,5 × 12	62	3.348
7	Jalan aspal dan drainase	-	37.870
8	Taman terbuka hijau	-	6.128
9	Pos jaga	1	7,5
10	Rumah ibadah	1	300



Gambar 1 Site Plan Perumahan Subsidi

3.3 Aspek Kebijakan Pemerintah

Dalam pembangunan Perumahan, dasar aspek kebijakan mengacu kepada Peraturan Daerah Kota Serang Nomor 6 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Serang Tahun 2010-2030. Didalam peraturan tersebut berisi dasar-dasar batasan minimum dan maksimum perencanaan guna lahan dan bangunan.

a. Tinggi bangunan

Tinggi bangunan dibatasi maksimum 15 lantai. Dalam perencanaan rumah tipe 27/60 memiliki tinggi 4,7 m. Sehingga maksimumnya adalah 70,5 m.

b. Koefisien dasar bangunan dan koefisien lantai bangunan

Koefisien dasar bangunan (KDB) merupakan prosentase perbandingan luas dasar bangunan dengan luas kavling bangunan sebesar 45%. Koefisien dasar bangunan (KDB) untuk perumahan maksimum 70% dari luas lahan kavling. Luas lantai dasar yang akan terpakai untuk perumahan adalah luas lahan berbanding lurus dengan KDB sebesar 46.742 m². Koefisien lantai bangunan KLB adalah luas kavling bangunan berbanding terbalik dengan luas dasar bangunan sebesar 2.22 Koefisien lantai bangunan (KLB) untuk perumahan memiliki maksimum 10,5 berbanding lurus dengan KDB. Luas total lantai bangunan yang diizinkan berdasarkan KDB sebesar Luas Lahan berbanding lurus dengan koefisien lantai bangunan (KLB) sebesar 230.591 m².

c. Koefisien daerah hijau

Besaran koefisien daerah hijau (KDH) adalah minimum 10% dari luas lahan pembangunan perumahan. Koefisien daerah hijau merupakan prosentase luas rencana daerah hijau berbanding terbalik dengan luas lahan sebesar 42,66%

d. Perbandingan data rencana pembangunan perumahan

Agar perumahan memenuhi syarat pembangunan terhadap aspek kebijakan pemerintah disesuaikan dengan kriteria seperti diperlihatkan pada Tabel 5

Tabel 5 Data perbandingan antara perencanaan terhadap peraturan

Kriteria	Rencana	Aturan	Persyaratan
Tinggi bangunan perumahan	4,7 m	< 70,5 m	Memenuhi
Koefisien dasar bangunan (KDB)	45 %	< 70 %	Memenuhi
Koefisien lantai bangunan (KLB)	2,22	< 10,5	Memenuhi
Koefisien daerah hijau (KDH)	42,6 %	> 10 %	Memenuhi

3.4 Aspek Finansial

3.4.1 Strategi perencanaan pembangunan

Rencana perumahan tipe 27/60 yang akan dibangun di atas lahan dengan luas 103.870 m², memiliki pengembangan konsep yang akan direncanakan dalam 4 tahap yaitu:

- Tahun pertama: Pembebasan lahan dengan pembelian Rp109.054.575.000
- Tahun kedua: Perencanaan pembangunan 43% untuk perumahan, jalan dan drainase, 100% pos jaga, 100% rumah ibadah.
- Tahun ketiga: Melanjutkan pembangunan 42% perumahan, jalan dan drainase, 50% untuk taman terbuka hijau.
- Tahun keempat: Menyelesaikan pembangunan 15% perumahan, jalan dan drainase, 50% untuk taman terbuka hijau.

Tabel 6 Tahapan Strategi Pembangunan

Keterangan	Tahun			
	2017	2018	2019	2020
Tahap	1	2	3	4
Tipe 27/60 (unit)	0	392	383	138
Persentase	-	43 %	42 %	15 %
Jalan dan Drainase	-	16284,1 m ²	15905,4 m ²	5680,5 m ²
Pos Jaga (unit)	-	1 (7,5 m ²)	-	-
Rumah ibadah (unit)	-	1 (300 m ²)	-	-
Tamah terbuka hijau	-	-	3064 m ²	3064 m ²

3.4.2 Data penjualan perumahan

Jumlah rumah yang direncanakan adalah 913 unit dengan target minimal penjualannya adalah 20 unit per bulan. Berikut data penjualan perubahan subsidi.

Tabel 7 Data penjualan perumahan

No	Bulan/ Tahun	Unit Terjual	No	Bulan/ Tahun	Unit Terjual	No	Bulan/ Tahun	Unit Terjual
1	Jan '18	47	11	Nov '18	29	21	Sep '19	27
2	Feb '18	34	12	Des '18	25	22	Okt '19	41

3	Mar '18	33	13	Jan '19	31	23	Nov '19	29
4	Apr '18	42	14	Feb '19	40	24	Des '19	23
5	Mei '18	29	15	Mar '19	52	25	Jan '20	21
6	Jun '18	25	16	Apr '19	31	26	Feb '20	27
7	Jul '18	40	17	Mei '19	23	27	Mar '20	17
8	Ags '18	42	18	Jun '19	30	28	Apr '20	15
9	Sep '18	37	19	Jul '19	21	29	Mei '20	16
10	Okt '18	34	20	Ags '19	33	30	Jun '20	19

3.4.3 Rencana anggaran biaya

Rencana Anggaran Biaya (RAB) adalah sebuah strategi atau perkiraan biaya yang akan dikeluarkan untuk melaksanakan suatu kegiatan tertentu terutama dalam proyek. Dalam perinciannya RAB pembangunan Perumahan Subsidi di Kecamatan Taktakan Kota Serang memiliki beberapa item pekerjaan seperti pekerjaan persiapan, pekerjaan galian dan urugan, pekerjaan pondasi dan beton, dan lain-lain.

Tabel 8 Perhitungan rancana anggaran biaya

No.	Jenis Pekerjaan	Jumlah Harga
1	Persiapan	Rp282.900,00
2	Galian dan Urugan	Rp528.998,73
3	Pondasi dan Beton	Rp6.931.682,42
4	Lantai, Dinding dan Plesteran	Rp8.595.608,30
5	Pintu, Jendela, Kusen dan Kaca	Rp2.852.463,92
6	Kuda-kuda, Rangka Atap dan Plafon	Rp11.091.704,87
7	Kunci dan Alat Penggantung	Rp1.246.720,00
8	Sanitasi dan Plumbing	Rp3.004.420,00
9	Elektrikal	Rp1.040.000,00
10	Finishing	Rp4.926.090,93
	TOTAL	Rp40.500.589,17

3.4.4 Perhitungan harga jual

Harga jual perumahan dihitung berdasarkan besaran biaya modal ditambah dengan keuntungan yang ingin diperoleh. Perhitungan harga jual dimulai dari menghitung harga pokok penjualan yang merupakan beban biaya yang harus ditutup oleh harga jual rumah. Harga penjualan unit perumahan mengalami kenaikan per tahunnya dengan kisaran 10% dari harga jual sebelumnya.

Tabel 9 Harga jual unit perumahan

Tahun	Tipe	Harga Jual Rumah
2018	27/60	Rp120.000.000
2019	27/60	Rp141.273.000
2020	27/60	Rp151.277.000

3.4.5 Perhitungan biaya proyek

Perhitungan biaya proyek adalah perhitungan dari biaya tanah/lahan, biaya bangunan, biaya infrastruktur dan prasarana, biaya operasional dan biaya pemasaran.

a. Biaya Tanah/Lahan

Harga tanah berdasarkan hasil survey lokasi dan harga sekitar lokasi yang sudah terjual sebelumnya adalah Rp450.000/m².

b. Biaya Bangunan

Harga satuan pekerjaan borongan adalah Rp1.500.000/m² pada tahun 2017. Karena pembangunan dijalankan secara bertahap dari 2018 sampai dengan 2020, maka diasumsikan kenaikan biaya per tahunnya sekitar 10% dari harga awal.

Tabel 10 Harga biaya bangunan

Tahun	Harga Bangunan
2018	Rp40.500.000
2019	Rp44.500.000
2020	Rp49.000.000

c. Biaya Infrastruktur dan Prasarana

Biaya infrastruktur yang direncanakan adalah pembuatan jalan dan saluran drainase serta pemasangan listrik.

Tabel 11 Pembuatan jalan dan saluran drainase

Tahun	Luas (m ²)	Harga	Total
2018	16.284	Rp175.000	Rp2.849.717.500
2019	15.905	Rp192.500	Rp3.061.789.500
2020	5.681	Rp211.750	Rp1.202.845.875

Tabel 12 Biaya pemasangan listrik

Tahun	Unit	Harga	Biaya
2018	417	Rp1.313.000	Rp547.521.000
2019	381	Rp1.444.300	Rp550.278.300
2020	115	Rp1.588.730	Rp182.703.950

d. Biaya Operasional

Biaya operasional direncanakan sebagai biaya penunjang kegiatan selama proyek berlangsung meliputi gaji karyawan dan biaya operasional kantor.

Tabel 13 Gaji karyawan dan operasional kantor

Tahun	Gaji Karyawan	Biaya Listrik	Total
2018	Rp35.500.000	Rp12.000.000	Rp438.000.000
2019	Rp35.500.000	Rp12.000.000	Rp438.000.000
2020	Rp35.500.000	Rp12.000.000	Rp438.000.000

e. Biaya Pemasaran

Biaya pemasaran dengan cara pameran, brosur, marketing dihitung dengan menggunakan asumsi 1% dari pendapatan tahunan

Tabel 14 Biaya pemasaran

Tahun	Pendapatan Penjualan per Tahun	Beban Pemasaran	Total
2018	Rp50.040.000.000	1,00 %	Rp500.400.000
2019	Rp53.825.013.000	1,00 %	Rp538.250.130
2020	Rp17.396.849.250	1,00 %	Rp173.968.493

3.5 Sumber Pembiayaan

Penetapan sumber pembiayaan proyek perumahan diasumsikan yaitu sebesar 50% dari modal sendiri dan 50% dari pinjaman bank. Besaran modal pinjaman didapat dari besaran investasi yang dikeluarkan pada setiap tahunnya. Modal pinjaman bank akan dikenakan bunga sebesar 9,90% yang akan dibayarkan selama 3 tahun untuk pinjaman ditahun ke 0. Sedangkan pinjaman ditahun ke 1, 2 dan 3 dibayarkan selama 1 tahun saja. Untuk perhitungan besaran pinjaman dan simulasi pembayaran pinjaman dapat dilihat pada Tabel 15 dan Tabel 16. Besaran Minimum Attractive Rate of Return (MARR) tersebut diperoleh dari suku bunga bank (safe rate). Bunga yang dipakai dalam perhitungan analisis NPV menggunakan suku bunga Bank BTN dengan angka 9,90%. Tingkat pengembalian modal di proporsi dengan modal sendiri dan modal pinjaman bank dengan perbandingan 50%:50%. Sehingga diperoleh nilai MARR sebesar 9,9%

Tabel 15 Perhitungan besaran pinjaman

Tahun	Biaya Investasi	Pinjaman	Suku Bunga (i)	Tenor per Tahun (n)	Pembayaran per Tahun
2017	Rp109.054.575.000	Rp54.527.287.500	9,90 %	3	Rp21.082.599.351
2018	Rp5.733.638.500	Rp2.866.819.250	9,90 %	1	Rp3.022.867.730
2019	Rp5.495.017.800	Rp2.747.508.900	9,90 %	1	Rp2.897.063.005
2020	Rp1.434.554.825	Rp717.277.413	9,90 %	1	Rp756.320.701

Tabel 16 Simulasi pembayaran pinjaman per tahun

Tahun	Tenor Pembayaran (Tahun) (Rp.)				Total (Rp.)
	1	2	3	4	
2018	21.082.599.351				21.082.599.351
2019	21.082.599.351	3.022.867.730			24.105.467.081
2020	21.082.599.351		2.897.063.005		23.979.662.356
2021				756.320.701	756.320.701

3.6 Analisis Proyeksi NPV, IRR, BCR

Perhitungan aliran kas masuk dan kas keluar digunakan dalam cashflow proyek pembangunan perumahan. Penilaian investasi dilakukan selama 4 tahun dan dapat dikatakan layak apabila nilai proyeksi NPV positif. Dari hasil perhitungan pada Tabel 17 diperoleh nilai NPV sebesar Rp54.819.094.152. Sedangkan untuk nilai BCR sebesar $(1,12 > 1)$, sehingga investasi dikatakan menguntungkan/layak dilaksanakan. Dengan nilai MARR sebesar 9,90% dan dari hasil perhitungan diketahui nilai Payback Period (PP) terjadi pada 1 tahun dalam rencana investasi serta nilai PI sebesar $(2,00 > 1)$. Dan dari hasil perhitungan NPV dilakukan perhitungan IRR dengan menghasilkan nilai IRR sebesar 20%, jadi analisis perhitungan $IRR > MARR$ ($20\% > 9,90\%$). Dengan demikian perhitungan nilai investasi Perumahan Subsidi di Kecamatan Taktakan Kota Serang layak untuk dilakukan berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode-metode hasil analisis data.

Tabel 17 Perhitungan analisis proyeksi NPV, IRR, dan BCR

Keterangan	Tahun				
	2017	2018	2019	2020	2021
Tahun	0	1	2	3	4
Kas Masuk					
Pendapatan Penjualan Unit		Rp50.040.000.000	Rp53.825.013.000	Rp17.396.849.250	
Pinjaman	Rp54.527.287.500	Rp2.886.819.250	Rp2.747.508.900	Rp71.7277.413	
Modal Sendiri	Rp54.527.287.500	Rp2.886.819.250	Rp2.747.508.900	Rp71.7277.413	
Kas Keluar					
Biaya Investasi	-Rp109.054.575.000	-Rp5.733.638.500	-Rp5.495.017.800	-Rp1.434.554.825	
Biaya Operasional	-Rp36.500.000	-Rp438.000.000	-Rp438.000.000	-Rp438.000.000	
Pemasaran		-Rp500.400.000	-Rp538.250.130	-Rp173.968.493	
Pembayaran Pinjaman		-Rp21.082.599.351	-Rp24.105.467.081	-Rp23.979.662.356	-Rp756.320.701
Net Cash Flow	-Rp36.500.000	Rp28.019.000.649	Rp28.743.295.789	-Rp7.194.781.598	-Rp756.320.701
Discount Factor (i) = 9,90 %	1	0,909918107	0,827950962	0,753367572	0,6855027936
Present Value	-Rp36.500.000	Rp30.792.881.714	Rp34.716.181.398	-Rp9.550.160.986	-Rp1.103.307.974
Present Value Kumulatif	-Rp36.500.000	Rp30.756.381.714	Rp65.472.563.111	Rp55.922.402.126	Rp54.819.094.152

NPV	Rp54.819.094.152	PP
IRR	20%	
PI	2,00	

3.6.1 Net Present Value (NPV)

Nilai Net Present Value diperoleh dari penjumlahan total cash flow dibagi dengan discount factor sehingga menghasilkan nilai present value yang dijumlahkan dengan nilai present value kumulatif per tahun. Sehingga analisa NPV sebesar Rp54.819.094.152

3.6.2 Internal Rate of Return (IRR)

Untuk nilai Internal Rate of Return (IRR), dengan discount rate i_2 sebesar 9,9% untuk NPV₂, didapat NPV₂ sebesar Rp242.979.648.375. Dengan nilai presentase value yang diperoleh, maka IRR memberikan nilai 20%.

3.6.3 Benefit Cost Ratio (BCR)

Perhitungan Dari Tabel 15 diketahui nilai Net Cash Flow dan nilai Net Present Value Sehingga analisa perhitungan BCR berbanding terbalik antara net present value dengan net cash flow. BCR menjadi 1,12

3.6.4 Profitability Index (PI)

Profitability Index menghitung perbandingan antara nilai sekarang penerimaan kas (*proceeds*) dengan nilai investasi (*outlays*). Profitability Index didapat dengan cara berbanding terbalik antara total arus kas masuk dengan nilai investasi. PI sebesar 2,00

3.6.5 Payback Period (PP)

Payback Period terjadi dengan adanya Break Even Point pada tahun pertama dalam rencana investasi, sehingga masa pengembalian investasi terjadi hanya dalam kurun waktu 1 tahun.

4. Kesimpulan dan Saran

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari analisis yang telah dilakukan Perumahan subsidi kecamatan Taktakan kota Serang, maka dapat disimpulkan bahwa Kebijakan RTRWK yang diterapkan dalam studi kelayakan properti pada proyek pembangunan perumahan ini memenuhi segala ketentuan dalam kebijakan Peraturan Daerah Kota Serang Nomor 6 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Serang Tahun 2010-2030. Dari segi analisa kelayakan finansial, pada proyek pembangunan ini adalah layak (*feasible*) dengan nilai sebesar Rp54.819.094.152, Payback Period terjadi pada 1 tahun, dengan nilai BCR sebesar 1,12, serta nilai PI sebesar 2,00 dan nilai IRR sebesar 20 %.

4.2 Saran

Peneliti selanjutnya diharapkan dapat lebih menyempurnakan dan mengkaji lebih banyak sumber maupun referensi terkait dengan studi kelayakan properti agar hasil penelitian bisa lebih lengkap.

Ucapan Terima Kasih

Puji syukur kehadiran Allah SWT untuk segalanya. Terima kasih kepada Bapak Muhammad Maulana Adibatoto, ST. dan Asosiasi Real Estate Indonesia (REI) yang telah menyediakan semua data demi penelitian ini. Terima kasih juga untuk istri, keluarga besar dan rekan-rekan yang telah membantu menyelesaikan penelitian ini.

Daftar Kepustakaan

- Adadiyah, K., 2021. Analisa Kelayakan Investasi Pembangunan Permahan pada Kawasan Siap Bangun. Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Adibaroto, M.M., 2021. Analisa Studi Kelayakan Properti Proyek Pembangunan Perumahan (Studi Kasus: Sepang Mountain Residence). Institut Sains Dan Teknologi Nasional, Jakarta.
- Hanafi, F.S., Mandagie, K.L., Moektiwibowo, H., 2020. Analisa Kelayakan Invetasi Alat Berat dengan Metode NPV, IRR dan Net B/C di Perusahaan PLWJ. *J. Tek. Ind.* 9, 136–148.
- Khaerunnisa, E., Pancasasti, R., Bahiroh, E., Susimulyani, A., 2017. Analisis Dampak Laju Pertumbuhan Penduduk Terhadap Aspek Kependudukan Berwawasan Gender Pada Urban Area Di Kota Serang. *SAINS J. Manaj. Dan Bisnis* 10, 87–102.
- Kurniawan, R., 2019. Analisis Studi Kelayakan Keuangan Sentra Peningkatan Performa Olahraga Indonesia (SP2OI) di Menara Mandiri. *Fairvalue J. Ilm. Akutansi Dan Keuang.* 2, 14.
- Manopo, S.F.J., Tjakra, J., Mandagi, R.J.M., Sibi, M., 2013. Analisis Biaya Investasi Pada Perumahan Griya Paniki Indah. *J. Sipil Statik* 1, 377–381.
- Mokolensang, V.M., Arsjad, T.T., Malingkas, G.Y., 2021. Analisis Rencana Anggaran Biaya pada Proyek Pembangunan Rumah Susun Papua 1 di Distrik Muara Tami Kota Jayapura Provinsi Papua. *J. Sipil Statik* 9, 619–624.
- Naryoto, P., Rahardjo, B., 2014. Analisis Studi Kelayakan Pendirian Usaha “Minuman Segar Jus Buah Dan Pop Ice” Di Ciledug Ditinjau Dari Capital Budgeting Periode Tahun 2014 – 2018. *J. Ekon. Dan Manaj.* 3, 222–249.
- Nasution, A.M., 2019. Analisis Permasalahan Perumahan dan Permukiman di Kota Medan. *J. Archit. Urban. Res.* 3, 27–46.
- Ramadhani, E.F.M.F., Soepriyono, 2019. Studi Kelayakan Proyek Pembangunan Perumahan Griya Natura di Surabaya. *Axial J. Rekayasa Dan Manaj. Konstr.* 7, 53–66.
- Sulianti, I., Tilik, L.F., 2013. Analisis Kelayakan Finansial Internal Rate of Return (IRR) dan Benefit Cost Ratio (BCR) pada Alternatif Besaran Teknis Bangunan Pasar Cinde Palembang. *J. Pilar* 8, 26–35.
- Zakiyah, T., 2018. Metode Penilaian Investasi dengan Analisis Sensitivitas pada Pendirian UMKM Premier Crepes. *J. Ilm. Akutansi Dan Keuang.* 7, 43–56.