

Analisa Kelayakan Teknik Dan Finansial Perumahan Baturaja Kemiling Asri

Setia Murni ¹, Lindawati ², Ferry Desromi ³,

¹Mahasiswi S-1 Teknik Sipil, Fakultas Teknik Dan Komputer, Universitas Baturaja Jln, Ratu Penghulu No. 2301 Karang Sari, Baturaja OKU Sumsel 32115, Indonesia Program Studi Teknik Sipil, Jln, Ratu Penghulu No 2301 Karang Sari, Baturaja OKU Sumsel 32115, Indonesia
¹setiamurni2304@gmail.com, ²lindaunbara@gmail.com, ³ferry.Desromi@gmail.com,

ABSTRACT

A decent place to live (house) and environment is the right of every resident of a country. Because a house is one of the basic/primary human needs. The aim of this research is to determine the technical and financial feasibility aspects of Baturaja Kemiling Asri Housing. The abstract must provide concise information, describing the entire content of the article or research carried out. This research uses a data analysis method which is a stage of the research process where the data that has been collected is arranged to be processed in order to answer the problem formulation. After conducting research, it can be seen that the difference between money received and money spent by showing the time value of money or Net Present Value (NPV) is 473,021,226.4150943, the Internal Rate of Return (IRR) value is 26.75% . which means it exceeds the interest in the bank, namely 11%/year, the Payback Period (PP) value obtained is 0.758 years, and the Benefit Cost Ratio (BCR) value obtained is 1.318 > 1, then the project is accepted, and produces a Break Even Point (BEP) of 46 units and Rupiah BEP of IDR 7,704,650,000. Judging from the five formulas used, it can be seen that all of them provide the assumption that the Baturaja Kemiling Asri Housing development project is acceptable and feasible to be implemented as well as possible

Keywords: KDH, KLB, NPV, IRR, BCR, PP, BEF, housing project, technical and financial feasibility,

ABSTRACT

Setiap penduduk di suatu negara berhak atas tempat tinggal (rumah) dan lingkungan yang layak. Rumah adalah salah satu kebutuhan pokok atau primer manusia. Penelitian ini bertujuan untuk menilai kelayakan teknis dan finansial dari Perumahan Baturaja Kemiling Asri. Abstrak harus menyajikan informasi ringkas dan mencerminkan keseluruhan isi tulisan atau penelitian yang dilakukan. Penelitian ini menggunakan metode analisis data, yang merupakan tahap dalam proses penelitian dimana data yang telah dikumpulkan diatur untuk diolah guna menjawab rumusan masalah. Setelah dilakukannya penelitian, maka dapat diketahui bahwa selisih uang yang diterima dan uang yang dikeluarkan dengan memperlihatkan time value of money atau nilai Net Present Value (NPV) 473.021.226,4150943, nilai Internal Rate of Return (IRR) didapatkan sebesar 26,75% yang artinya melebihi bunga yang ada di bank yaitu 11%/th, nilai Period Payback (PP) yang di dapatkan sebesar 0,758 tahun, dan nilai Benefit Cost Ratio (BCR) didapatkan sebesar 1,318 > 1 maka proyek diterima, dan menghasilkan Break Even Point (BEP) sebesar 46 unit dan BEP rupiah sebesar Rp 7.704.650.000. Dilihat dari kelima rumus yang digunakan maka dapat diketahui bahwa semua memberikan asumsi bahwa proyek pembangunan Perumahan Baturaja Kemiling Asri dapat diterima dan layak untuk dilaksanakan dengan sebaik-baiknya.

KATA KUNCI : KDH, KLB, NPV, IRR, BCR, PP, BEF, PROYEK PERUMAHAN, KELAYAKAN TEKNIS DAN FINNSIAL,

1.PENDAHULUAN

Setiap warga negara berhak atas tempat tinggal (rumah) dan lingkungan hidup yang layak, karena rumah adalah salah satu kebutuhan dasar manusia. Rumah berfungsi sebagai tempat tinggal, pusat pembinaan dan pendidikan keluarga, media penyampaian budaya, serta sarana untuk mempersiapkan generasi muda. Sehingga pembangunan dan pengembangan perumahan yang layak menjadi penting karena itu menjadi sarana pengembangansumber daya manusia.

Kenyataannya pada saat ini kebutuhan primer berupa rumah tinggal bagimasyarakat belum sepenuhnya terpenuhi. Hal ini dipengaruhi oleh banyak faktor, diantaranya adalah negara yang mempunyai kewajiban menyediakan perumahan yang layak dan terjangkau, namun memiliki keterbatasan terutama dalam pembiayaan perumahan. Proyek investasi memerlukan biaya yang besar sehingga diperlukan analisis kelayakan proyek yang menguntungkan karena dalam jangka panjang dapat mempengaruhi kondisi keuangan perusahaan. Analisis kelayakan investasidilakukan untuk meminimalisir terjadinya kerugian bagi perusahaan.

Perusahaandalam melakukan investasi umumnya berorientasiuntuk mendapatkan keuntungan. Karena itulah analisis studi kelayakan investasiperlu dilakukan sebelum proyek tersebut dijalankan untuk mengetahui seberapabesar tingkat keuntungan yang diharapkan. Salah satu kajian yang menganalisis kelayakan proyek adalah dari aspek teknis dan finansial. Tujuan dari analisis kelayakan ekonomi adalah untuk memilih dan meninjau beberapa proyek atau investasi yang memiliki potensi keberhasilan teknis dan finansial.

Berdasarkan latar belakang penelitian ini, diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai proyek pembangunan perumahan. Dan judul penelitian yang disarankan yaitu. "Analisis Kelayakan Teknis dan Ekonomi Apartemen Baturaja Kemiling Asri".

2. TINJAUAN PUSTAKA

STUDI KELAYAKAN

Studi kelayakan adalah analisis yang dilakukan untuk menentukan apakah sebuah bisnis akan menghasilkan manfaat yang melebihi biaya yang dikeluarkan. (Kasmir, 2012). Sedangkan studi kelayakan bisnis adalah mengkaji secara rinci dan mendalam suatu proyek tertentu dalam rangka menilai suatu proyek investasi apakah layak atau tidak untuk didanai.

Hal yang harus diketahui sebelum melaksanakan studi kelayakan adalah mengetahui ruang lingkup dan cara kegiatan suatu proyek, karena pada saat studi kelayakan maka harus dilakukan evaluasi menyeluruh yang mencakup aspek pasar dan pemasaran. Dengan evaluasi secara menyeluruh terhadap aspek tersebut, diharapkan hasil dari studi kelayakan dapat dipertanggungjawabkan dan dapat dijadikan acuan.

Menurut Sibi (2017), studi kelayakan mencakup beberapa aspek, yaitu: sosial ekonomi, hukum, budaya, pasar, pemasaran, teknologi, dan keuangan. Pada saat yang sama, dalam kasus proyek investasi yang berorientasi sosial, perlu dilakukan studi manfaat untuk menilai apakah kegiatan tersebut layak atau tidak tanpa mempertimbangkan manfaat finansial.

INVESTASI PROYEK

Investasi adalah upaya memasukkan modal untuk menanamkan faktor-faktor produksi yang terbatas pada suatu proyek tertentu, pada suatu lokasi tertentu, pada suatu periode waktu tertentu, baik jangka sedang maupun jangka panjang. Secara etimologis, investasi adalah menanamkan sejumlah dana atau modal pada suatu usaha atau proyek dengan maksud untuk memperoleh keuntungan. Investasi atau belanja modal merupakan sebuah bentuk persetujuan untuk menggunakan sejumlah uang dalam jumlah tertentu pada masa sekarang, agar perusahaan mendapatkan manfaat di kemudian hari, baik setahun, dan tahun berikutnya.

ASPEK TEKNIS

Aspek teknis adalah aspek yang melihat kualitas proyek yang sedang berjalan atau telah selesai memenuhi standar kualitas tertentu. Sisi teknis merupakan kelanjutan dari aspek pemasaran. Menurut masa depan dunia usaha, suatu produk dapat dikatakan layak secara teknis jika harganya terjangkau dan mudah diproduksi secara massal. Penilaian kelayakan teknis berfokus pada kelayakan teknis dan teknologi yang digunakan, artinya penilaian tersebut memverifikasi apakah teknologi yang digunakan berfungsi sesuai proyek dan tujuan penggunaan. Dalam menyusun laporan bisnis pendahuluan harus memperhatikan dan mempertimbangkan penggunaan aspek teknis yang baik dan benar, karena kesalahan dalam pemilihan aspek tersebut juga menyebabkan kegagalan banyak perusahaan.

KOEFISIEN DASAR BANGUNAN

Faktor Bangunan Geoteknik (GDF) merupakan nilai yang membandingkan perbandingan luas total lantai dasar suatu bangunan terhadap luas tanah/rencana yang dikelola oleh rencana bidang tanah dan rencana arsitektur/lingkungan. (Permen. PUPR RI No. 05 /PRT/M/2016).

$$KDB = \frac{\text{Luas Lantai Dasar Bangunan}}{\text{Luas Tanah Kaveling}} \times 100\%$$

KOEFISIEN LANTAI BANGUNAN

Koefisien lantai bangunan gedung (KLB) adalah rasio antara total luas lantai gedung dengan luas lahan proyek yang diatur berdasarkan rencana wilayah atau rencana arsitektur/lingkungan, sesuai dengan Permen. PUPR No. 05 /PRT/M/2016.

$$KLB = \frac{\text{Luas Total Lantai Bangunan}}{\text{Luas Tanah Kaveling}}$$

KOEFISIEN DAERAH HIJAU

Faktor Kawasan Hijau (KDH) digunakan untuk perencanaan taman dan penghijauan, dan merupakan persentase dari total ruang terbuka di luar bangunan yang diatur sesuai rencana arsitektur/lingkungan dan rencana tata ruang, berdasarkan Permen. PUPR RI No. 05 /PRT/M/2016.

$$KDH = \frac{\text{Luas Ruang Terbuka}}{\text{Luas Tanah Kaveling}} \times 100\%$$

ASPEK FINANSIAL

Investasi menghasilkan berbagai keuntungan dan pendapatan berupa penjualan barang dan jasa atau fasilitas leasing. Menurut Giatman (2006) secara umum ada beberapa metode untuk menilai suatu investasi dapat dibidang layak atau tidak layak, diantaranya :

NPV (Net Present Value)

Pada Nilai sekarang bersih adalah teknik penganggaran modal di mana faktor nilai waktu uang digunakan untuk mengukur profitabilitas dari rencana investasi yang terbukti. Kriteria nilai sekarang bersih (NPV) didasarkan pada gagasan bahwa semua arus kas masuk dan keluar selama proyek (investasi) saat ini didiskontokan, sedangkan selisihnya ditentukan atas dasar yang sama ketika menghitung jumlah bersih, yaitu. harga pasar saat ini. Ada dua hal yang perlu diperhatikan yaitu nilai waktu uang dan perbedaan jumlah uang masuk dan uang keluar.

Investasi proyek, baik layak maupun tidak, diukur dengan nilai bersih sekarang (NPV). Jika NPV positif atau lebih besar dari nol, proyek tersebut layak dilaksanakan. Sebaliknya, jika NPV negatif atau kurang dari nol, proyek tersebut hanya mengembalikan biaya peluang dari modal yang digunakan. NPV proyek dapat dihitung menggunakan persamaan matematika berikut (Manopo, 2013):

$$NPV = Co + (C1 / (1+r)) + \dots + (Cn / (1+r)^n) \quad (2.1)$$

Co adalah jumlah uang yang diinvestasikan (karena merupakan pengeluaran, maka menggunakan angka negatif). r adalah indeks

IRR (Internal Rate of Return)

IRR menunjukkan kemampuan arus kas untuk menghasilkan pengembalian investasi, dinyatakan sebagai persentase dalam jangka waktu tertentu. Kelayakan suatu investasi ditentukan sebagai berikut:

- Jika IRR lebih besar dari return yang diinginkan, investasi dianggap layak.
- Jika IRR kurang dari return yang diinginkan, investasi dianggap tidak layak.

Metode IRR adalah tingkat yang menyamakan nilai sekarang total aliran kas yang diharapkan dengan nilai sekarang total belanja modal (Riyanto, 2005). Meskipun menjadi metode umum dalam analisis investasi, menentukan IRR bisa sulit karena melibatkan estimasi nilai yang akan dihitung hingga NPV mencapai nol. Bisa dibidang, IRR merupakan tingkat di mana NPV menjadi nol karena nilai sekarang dari aliran kas masuk sama seperti investasi awal. Jika IRR melebihi biaya modal, proposal proyek investasi akan disetujui, tetapi jika IRR di bawah biaya modal, proyek akan ditolak (Halim, 2003).

a) Menghitung present value dari hasil aliran kas proyek investasi yang diusulkan dengan memilih tingkat suku bunga secara acak.

b) Bandingkan hasil perhitungan tersebut dengan nilai awal investasi.

- Jika hasilnya negatif, coba tingkat bunga yang lebih kecil
- Jika hasilnya positif, coba tingkat bunga yang lebih besar

c) Lanjutkan langkah di atas hingga presentasi berada pada atau mendekati nol.

d) Perhitungan tingkat diskonto dan usulan proyek investasi dengan menggunakan metode interpolasi.

Nilai MARR biasanya ditentukan dengan poin-poin berikut ini :

- a. Suku bunga (i)
- b. Biaya lainnya yang dikeluarkan guna investasi (Cc)
- c. Faktor resiko investasi (a)

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

Dimana :

NPV₁ : nilai sekarang dari i₁ (Rp)

NPV₂ : nilai sekarang dari i₂ (Rp)

i₁: suku bunga 1(%)

i₂: suku bunga 2(%)

BCR (Benefit Cost Ratio)

BCR (Benefit Cost Ratio) adalah alat umum digunakan dilangkah pertama evaluasi investasi ataupun sebagai pelengkap untuk memverifikasi hasil evaluasi dengan metode lain. Langkah-langkah analisis BCR adalah:

$$BCR = \frac{\text{nilai sekarang benefit}}{\text{nilai sekarang biaya}} = \frac{(PV)B}{(PV)C}$$

Catatan:

BCR adalah perbandingan antara manfaat dan biaya.

(PV) B mewakili nilai sekarang dari manfaat, sedangkan

(PV) C mewakili nilai sekarang dari biaya. Kriteria BCR adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai BCR >1, investasi layak
- b. Jika nilai BCR <1, investasi tidak layak

(PP) Payback Period

Metode payback period adalah suatu teknik yang digunakan untuk mengestimasi periode waktu yang diperlukan untuk mengembalikan modal yang diinvestasikan dalam satu proyek atau usaha (Affandi 2010), bisa dihitung menggunakan rumus dibawah ini: Keterangan :

$$PP = (n - 1) + \left(\frac{CF - \sum A_n}{A_n} \right)$$

Keterangan:

CF: biaya di muka

An: arus kas pada tahun n

N: tahun pendapatan ditambah 1

Untuk menentukan profitabilitas ekonomi suatu investasi dibutuhkan syarat untuk menilai pp, yakni :

- a . Pp < waktu maksimum
- b . Pp > waktu maksimum, permintaan proyek akan ditolak.

3.METODE PENELITIAN

Dalam penyusunan laporan penelitian ini, digunakan metode analisis data, yang merupakan salah satu tahap proses penelitian di mana data yang terkumpul diorganisasikan untuk diolah guna menjawab permasalahan. Proses pengelolaan dan pemrosesan data ini dikenal sebagai analisis data, yang dibagi 2 jenis, yaitu:

Data Primer

Pengumpulan data melalui observasi langsung pada kondisi lapangan. Berupa wawancara dengan narasumber tentang pembangunan rumah ini. Dengan dua mode pengoperasian yaitu :

- a. Mencatat dan menganalisis berbagai kondisi terkait pelaksanaan pembangunan perumahan.

Data Sekunder

Pengumpulan data sekunder pada penelitian ini diperoleh dari :

- a. Pencarian data dari pekerjaan pembangunan perumahan yaitu Gambar Proyek, Rencana Anggaran Biaya.
- b. Penelusuran informasi dari internet berupa jurnal

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan

- a. Observasi

Sebagai metode ilmiah, observasi biasa diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan dengan sistematis fenomena-fenomena yang diteliti (Hadi,1984). Metode ini untuk mengamati tentang lokasi, geografi, proses, dan sarana prasarana serta fasilitas.

- b. Dokumentasi

Dalam menerapkan metode dokumentasi, dikumpulkan benda tertulis seperti dokumen. Risalah, rapat, memo, dan lain-lain (Arikunto.1993) Suatu metode untuk memperoleh data dokumen di bidang-bidang yang berkaitan dengan analisis investasi perumahan dalam dokumen.

- c. Literatur

Studi literatur merupakan teknik pengambilan data yang dilakukan melalui beberapa hasil pendapat maupun hasil penelitian orang lain yang telah dibukukan. Pada penelitian ini digunakan untuk mendapatkan berbagai data yang berkaitan dan dibutuhkan dalam penulisan skripsi ini dan dijadikan sebagai sumber teori mengenai investasi perumahan.

Adapun analisis data yang dilakukan adalah studi kasus di Proyek Pembangunan Perumahan Baturaja Kemiling Asri yaitu :

- a. Melakukan pengumpulan data

- b. Analisis aspek teknis : menghitung KDB (Koefesien Dasar Bangunan), KDH (Koefesien Dasar Hijau),KLB (Koefesien Lantai Bangunan).
- c. Analisis aspek finansial : menghitung biaya investasi, menghitung RAB, melakukan analisis finansial dengan parameter NPV, IRR, BCR, PP Dan BEP, merencanakan pendapatan sesuai target.

4.HASIL DAN PEMBAHASAN

ANALISIS KELAYAKAN TEKNIS

Menurut Permen. Perumahan Rakyat No. 11 Tahun 2008, rumah susun harus memenuhi kriteria sebagai area hunian. Analisis aspek teknis dalam penelitian ini mencakup struktur, faktor dasar bangunan (KDB), koefisien lantai bangunan (KLB), dan koefisien kawasan hijau (KDH).

Tabel 4.1 analisis KDB, KLB, KDH

No	Tipe Bangunan	KDB	KLB	KDH
1.	36	37,5 %	0,375	45%

Sumber : hasil perhitungan

Berdasarkan Tabel 4.1, penggunaan lahan pada pemukiman tipe 36 memiliki intensitas sebesar 37,5% untuk KDB, 0,375 untuk KLB, dan 45% untuk KDH. Persyaratan ini sesuai dengan ketentuan Permen. No. 11/PERMEN/M/2008, yang menetapkan batas maksimal KDB sebesar 70%, KLB maksimal 1,4, dan KDH minimal 10% dari total luas lahan nasional.

ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL

Proyek Perumahan Baturaja Kemiling Asri akan mengalami analisis investasi finansial yang melibatkan identifikasi arus kas masuk (pendapatan) dan arus kas keluar (pengeluaran), perhitungan Net Present Value (NPV), Internal Rate Of Return (IRR), Benefit Cost Ratio (BCR), dan Payback Period (PP).

4.4. Konsep Pembangunan Perumahan

Perumahan Baturaja Kemiling Asri didirikan di atas lahan seluas 9.240,00 m2 dengan hanya satu tipe rumah, yaitu tipe 36. Rencana pembangunan Perumahan Baturaja Kemiling Asri dibagi menjadi tiga tahap: Pada tahun 0 akan dilakukan tahap pertama, diikuti oleh tahap kedua pada tahun 1, dan tahap ketiga pada tahun 2. Rencana pemasaran akan melibatkan penyediaan fasilitas umum guna menarik minat calon pembeli. Berikut adalah detail konsep pengembangan:

4.4.1. Tahap Pertama

Pada tahap awal, pengembang melakukan pembelian lahan seluas 9.240,00 m2 di Jalan Syekh A Kaliyudin, Baturaja Timur, Tanjung Baru Sumatra Selatan, Kabupaten Ogan Komering, dengan harga Rp.200.000,- per meter persegi. Setelah itu, dilakukan pembangunan infrastruktur seperti pembuatan talut tanah, pengerasan jalan, dan pembuatan gorong-gorong.

4.4.2. Tahap Kedua

Pada tahap kedua, pengembang melakukan perencanaan, pembangunan fasilitas umum, serta pembangunan 53 unit rumah tipe 36.

Pada tahap ketiga, pengembang melakukan perencanaan fasilitas umum dan pembangunan 53 unit rumah tipe 36/96.

4.5. Identifikasi Arus Masuk (Pemasukan)

Perumahan Baturaja Kemiling Asri memiliki 53 unit (tipe 36). Pendapatan di perumahan ini diperoleh dari penjualan unit perumahan. Harga perumahan sudah termasuk IM), instalasi listrik dan air (PLN dan PDAM) serta SHGB.

Apartemen dijual secara angsuran seperti deposit 1% dan dibayar pada tahun pertama berdirinya apartemen, selebihnya dibayar melalui transfer. Sedangkan untuk penjualan apartemen disesuaikan dengan konsep bangunan apartemen. Rincian lengkap transaksi perumahan dapat dilihat pada Tabel 4.1. Pendapatan dari penjualan apartemen

Tabel 4.2 jumlah penjualan perumahan

Tahun-1	Tahun-2
30	23

Sumber : Perumahan Batturaja Kemiling Asri

4.6. Identifikasi Arus Keluar (Pengeluaran)

Analisis biaya dilakukan dengan menghitung biaya tanah, perizinanataulegalitas, biaya pembangunan, serta biaya operasional (gaji karyawan, operasional kantor, pemasaran) kemudian digabungkan dan dibagi dengan luas tanah, yang menjadi dasar harga per meter persegi rumah tersebut. bertekad. Selain itu, pendapatan dari penjualan apartemen juga diperhitungkan.

Biaya Operasional Perumahan

Besarnya biaya pemasangan instalasi listrik pada Perumahan Baturaja Kemiling Asri dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.3 Biaya Pemasangan Instalasi Listrik

Total bangunan	Biaya per bangunana	Hasil
53	1.800.000	95.400.000

Besarnya biaya pemasangan PDAM pada Perumahan Baturaja Kemiling Asri dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.4 Biaya Pemasangan PDAM

Total bangunan	Biaya per bangunana	Hasil
53	2.900.000	145.000.000

Besarnya gaji karyawan pada tabel diatas dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 4.5 Rekapitulasi Gaji Karyawan

No	Nama	Jabatan	Gaji/bulan (Rp)	Gaji/tahun (Rp)
1	Sugianto	Kepala proyek	4.500.000	54.000.000
2	Indra Irawan	Kepala keuangan	3.800.000	45.600.000
3	Ovi virdalia	Adm keuangan	3.700.000	44.400.000
4	Dewi law zani	Marketing	3.500.000	42.000.000
5	Albert	Adm Marketing	2.500.000	30.000.000
6	Trisna ayu ellysia	Quality control	2.000.000	24.000.000
Jmlh			20.000.000	240.000.000

Biaya pengerasan jalan pada perumahan Baturaja Kemiling Asri, ada 402 m pajang jalan dan lebar 6m pada perumahan tersebut, lebih lengkapnya bisa dilihat pada tabel 4.6 sebagai berikut:

Demensi yang direncanakan :

Panjang : 402 m

Lebar : 6 m

Tebal : 0,15 m

Sehingga volume beton menjadi

$$V = P \times L \times T$$

$$V = 402m \times 6m \times 0,15m$$

$$V = 362 m^3$$

Tabel 4.7 Kebutuhan Tenaga (Upah)

NO	URAIAN	SATUAN	KOEFESIEN	VOLUME BETON (M3)	JUMLAH TENAGA (HOK)
1.	Pekerja	HOK	1,650	362	597,3

2.	Tukang	HOK	0,275	362	99,55
3.	Kepala tukang	HOK	0,028	362	10,136
4.	Mandor	HOK	0,083	362	30,046

Tabel 4.8 Kebutuhan Bahan (Material)

NO	URAIAN	SATUAN	KOEFESIEN	VOLUME BETON (M3)	JUMLAH BAHAN
1.	Portland cement(50kg)	Zak	4.940	362	1.778
2.	Pasir beton	M3	0,450	362	162
3.	Batu pecah	M3	0,77	362	277
4.	Air	Liter	215	362	77.400
5.	Pasir urug	M3	402 x 6 x 0,05		120.6

RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB)

NO	URAIAN	SATUAN	VOLUME	HARGA SATUAN (RP)	JUMLAH HARGA (RP)
UPAH					
1.	Pekerja	HOK	600	100.000	60.000.000
2.	Tukang	HOK	100	120.000	12.000.000
3.	Kepala tukang	HOK	10	140.000	1.400.000
4.	Mandor	HOK	30	120.000	3.600.000
JUMLAH BIAYA UPAH					77.000.000
BAHAN					
1.	Semen (50kg)	Zak	1.778	75.000	133.350.000
2.	Pasir beton	M3	162	120.000	19.440.000
3.	Batu pecah	M3	277	450.000	124.650.000
4.	Pasir urug	M3	120,6	100.000	12.060.000
JUMLAH BIAYA BAHAN					289.500.000
HONOR TPK					
1.	Ketua	OK	1	300.000	300.000
2.	Sekretaris	OK	1	250.000	250.000
3.	Anggota		4	200.000	800.000
JMLAH BIAYA TKP					1.350.000

Total jumlah biaya (upah + bahan + TPK)

367.850.000

Biaya Pemasaran

Biaya pemasaran adalah biaya yang dikeluarkan oleh suatu perusahaan sehubungan dengan kegiatan promosi penjualan, seperti pencetakan brosur dan pemasangan iklan. Biaya pemasaran sangat penting untuk membuat lebih banyak orang mengetahui layanan dan produk yang Anda jual. Biaya pemasaran diasumsikan 10% dari harga jual (dari pengembang). terdiri dari pembangunan infrastruktur, pembangunan taman, ketenagalistrikan, dan fasilitas jalan umum.

Tabel 4.9 Perhitungan Biaya Pemasaran

No	Tahun	Tahap	Beban Pemasaran
1	2023	1	16.200.000
2	2024	2	-

Biaya Estate Management

Manajemen properti adalah departemen yang misinya memberikan pelayanan dan layanan pelanggan kepada penghuni bangunan tempat tinggal. Biaya pengelolaan real estat diasumsikan 0,25% dari pendapatan tahunan. Di antaranya pembangunan infrastruktur, pemeliharaan taman, ketenagalistrikan, dan fasilitas jalan umum.

Tabel 4.10 Perhitungan Biaya Estate Management

No	Tahun	Estate Management
1	2023	12.222.900
2	2024	-

Rekapitulasi Biaya Operasional Perumahan

Untuk memperjelas perhitungan aliran kas, silakan lihat tabel 4.9 yang mengenai biaya operasional perumahan per tahun.

Tabel 4.11 Biaya Operasional Perumahan

No	Tahun	Biaya Operasional	Keterangan
1	2022	1.848.000.000	Pembelian Lahan
		367.850.000	Pengerasan Jalan
		95.400.000	Pemasangan Instalasi Listrik
		145.000.000	Pemasangan PDAM
Jumlah		2.311.395.000	
2	2023	3.345.244.530	Pembangunan 30 unit
3	2024	2.564.687.473	Pembangunan 23 unit

Perhitungan Pemasukan Proyek

Sejak direncanakannya proyek pembangunan perumahan Baturaja Kemiling Asri pada tahun 2022, mulai tahun 2023 dilakukan pemasaran hingga didapatkan dana pemasukan atas pemesana perumahan. Adapun uraian dana masukan pemesanan perumahan Baturaja Kemiling Asri dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Perhitungan Dana Investasi

Dana investasi pada proyek pembangunan perumahan Baturaja Kemiling Asri didapatkan dari pemasukan pembayaran pembelian perumahan yang dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Perhitungan Pemasukan Dana Proyek Perumahan Baturaja Kemiling Asri

Pemasukan dana yang didapatkan dari penjualan perumahan Baturaja Kemiling Asri baik dari penjualan cash maupun kredit dan didapatkan pencairan dana bank atas penjualan kredit yang ditanggung oleh bank Sumsel Babel Baturaja dapat dilihat dari tabel sebagai berikut:

Tabel 4.12 Dana Pemasukan

No	Tahun	Unit Yang Terjual	Pemesanan Rumah		Pencairan Bank	Jumlah Total	Ket
			Cash	Dp			
1.	2022		2.311.395.000			2.311.39500	Modal awal
2.	2023	30	1.944.000.000	29.160.000	2.916.000.000	4.889.160.000	Pemesanan Rumah Pecairan Dana Bank
3.	2024	23	3.240.000.000	4.860.000	486.000.000	3.730.860.000	Pemesanan Rumah Pecairan Dana Bank

Analisa Aliran Kas

Evaluasi investasi dilakukan dengan menganalisis arus kas yang masuk dan keluar yang diperlukan untuk menghasilkan arus kas dari proyek. Tingkat suku bunga yang dipakai merujuk pada rata-rata suku bunga lima bank terkemuka di Indonesia. Sementara itu, perhitungan modal MARR:

$$\begin{aligned}
 &\text{Safe Rate} + 6.00\% \\
 &\text{Resiko Investasi} + 6.00\% + \\
 &\text{Total MARR Equity} = + 12.0\% \\
 &\text{MARR Investasi} = \text{MARR Equity} + \text{MARR Loan} \\
 &= (0.35 \times 12\%) + (0.65 \times 10\%) \\
 &= 4.20\% + 6.50\% \\
 &= 10.70\% \text{ dibulatkan } 11\%
 \end{aligned}$$

Perhitungan arus kas menggunakan tingkat pengembalian minimum (MARR) 11% dan penilaian investasi selama 1 tahun. Metode NPV, IRR, BCR, PP dan BEP digunakan dalam mengevaluasi profitabilitas investasi proyek perumahan, dilanjutkan dengan analisis sensitivitas.

Analisa sensitivitas untuk perumahan dilakukan melalui hitungan perubahan investasi. Bila besarnya biaya investasi awal diubah pada interval $\pm 40\%$. Selanjutnya menghitung NPV dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Hitung nilai sekarang dari setiap arus kas, termasuk penerimaan dan pengeluaran, dengan mendiskontokannya pada tingkat biaya modal proyek.
- b) Jumlahkan nilai saat ini dari arus kas yang telah didiskontokan ini; ini merupakan NPV (Nilai Sekarang Bersih) dari proyek.
- c) Jika NPV menghasilkan angka positif, maka proyek harus dilanjutkan; namun, jika NPV bernilai negatif, proyek tersebut sebaiknya tidak dilanjutkan. Apabila terdapat dua proyek yang memiliki NPV positif dan bersifat eksklusif, prioritas diberikan pada proyek yang memiliki NPV tertinggi.

Nilai-nilai NPV setelah dilakukan perhitungan didapatkan hasil perubahan investasi sebagai berikut:

Tabel 4.13. Perhitungan Perubahan Biaya Investasi

Biaya Investasi	Keterangan
3.235.953.000	Bertambah 40%
2.889.243.750	Bertambah 25%
577.848.750	NPV=0
2.311.395.000	Biaya investasi awal
1.733.546.250	Berkurang 25%

1.386.837.000

Berkurang 40%

Investasi akan dianggap tidak layak jika biaya investasi melebihi Rp. 2.889.243.750, atau meningkat lebih dari 25% dari estimasi awal sebesar Rp. 2.311.395.000. Namun, karena semua NPV positif, proyek dapat diterima.

Berdasarkan penjelasan di atas, berikut adalah tabel rinci aliran kas untuk pembangunan Perumahan Baturaja Kemilig Asri:

Tabel 4.14. Tabel Aliran Kas

	2022	2023	2024
Tahun ke=	0	1	2
Biaya Investasi	2.311.395.000	3.345.244.530	2.564.687.473
Pemasukan		4.892.400.000	3.730.860.000
Discount Factor (1)	1	0.6	0.6
NPV	$NPV=C_0+(C_1/(1+r))$ dimana r sebesar 6%	$NPV= -2.311.39500+$ $(2.889.243.750/1,06)$. NPV= 414.306.650,9433962	
IRR	$IRR=i1+\frac{NPV1}{NPV1-NPV2(i2-i1)}$	$IRR=25+\frac{3.235.953.000}{3.235.953.000-1.386.837000(15)}$ IRR = 26,75%	
BCR	$BCR=\frac{PWB}{PWC}$	$BCR=\frac{8.221.327.003}{6.236.850.542}=1,318$	
PP	$PP=\frac{Nilai\ Investasi}{Kas\ Masuk}$	$PP=\frac{6.236.850.542}{8.221.327.003}=0,758$	
BEP	BEP Unit : $BEP=\frac{fc}{(p-vc)}$ BEP Rupiah $BEP=\frac{fc}{1-(vc/p)}$	$BEP=\frac{2.311.395.000}{162.000.000-111.508.151}=46$ Unit $BEP=\frac{2.311.395.000}{1-(\frac{111.508.151}{162.000.000})}=\frac{2.311.395.000}{1-0,7}$ Rp 7.704.650.000	

Sumber : hasil perhitungan

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- Persentase KDH sebesar 37,5% dan KLB sebesar 0,375, serta KDH sebesar 45%. Angka-angka ini telah diatur untuk dapat dicapai sesuai dengan Peraturan Menteri No. 11/PERMEN/M/2008, yang menetapkan bahwa KDB maksimum adalah 70%, KLB maksimum adalah 1,4, dan KDH minimum adalah 10% dari total luas lahan nasional.
- Total biaya investasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek ini adalah sebesar Rp 2.311.395.000.
- Hasil analisis keuangan terhadap beberapa parameter adalah sebagai berikut: a. Analisis investasi MARR = 11% dapat mengarah pada Proyek Perumahan Baturaja Kemilig Asri keuntungan nilai Net Present Value (NPV) 473.021.226,4150943
- Menghasilkan nilai Internal Rate of Return (IRR) didapatkan sebesar 26,75%
- Menghasilkan nilai Period Payback (PP) yang di dapatkan sebesar 0,758 tahun
- Nilai Benefit Cost Ratio (BCR) didapatkan sebesar 1,318 > 1 maka proyek diterima. Syarat : Jika nilai BCR > 1, investasi layak atau dapat dilaksanakan, sebaliknya jika nilai BCR < 1, investasi dinyatakan tidak layak
- Dan menghasilkan Break Even Point (BEP) sebesar 46 unit dan BEP rupiah sebesar Rp 7.704.650.000.

5.2. Saran

Berikut adalah beberapa pembatasan yang ditemui dalam penyusunan skripsi ini:

1. Diperlukan penelitian komprehensif menggunakan metodologi terbaru agar hasilnya akurat dalam menilai kelayakan suatu proyek.
2. Penelitian berikutnya diharapkan dapat menganalisis kelayakan investasi pada jenis perumahan yang berbeda.
3. Penelitian berikutnya bisa melibatkan analisis kelayakan investasi menggunakan variasi modal yang berbeda.
4. Disarankan agar penelitian berikutnya dapat meluaskan cakupan studi kelayakan dengan mempertimbangkan aspek sosial, lingkungan dan hukum.

DAFTAR PUSTAKA

Penulisan daftar pustaka sebaiknya menggunakan aplikasi manajemen referensi seperti Mendeley, End Note, Zotero, atau lainnya. Seperti contoh dibawah ini :

- Latif, M. F. A., & Naibaho, A. (2020). Studi Kelayakan Teknis Dan Finansial Pembangunan Perumahan Prambon Asri Kabupaten Sidoarjo. *Jurnal Online Skripsi Manajemen Rekayasa Konstruksi (Jos-Mrk)*, 1(2), 180-185.
- Prambudi, W. T., Purnomo, F., & Lydianingtias, D. (2021). Studi Kelayakan Teknis Dan Finansial (Proyek Pembangunan Perumahan Kaliber Residence Kalikapas Lamongan). *Jurnal Online Skripsi Manajemen Rekayasa Konstruksi (Jos-Mrk)*, 2(3), 168-173.
- Alamin, K. Y., & Utoyo, S. (2021). Studi Kelayakan Teknis Dan Finansial Pembangunan Perumahan Pondok Mutiara Riverside Kabupaten Sidoarjo. *Jurnal Online Skripsi Manajemen Rekayasa Konstruksi (Jos-Mrk)*, 2(3), 105-109.
- Aziza, F. N., & Utoyo, S. (2020). Studi Kelayakan Proyek Pembangunan Perumahan Singhamerta Kabupaten Malang. *Jurnal Online Skripsi Manajemen Rekayasa Konstruksi (Jos-Mrk)*, 1(2), 190-195.
- Nugraha, O. D. W., Taufiq, M., Apriliano, D. D., & Khamid, A. (2023). Analisis Kelayakan Investasi Proyek Pembangunan Perumahan Ditinjau Dari Aspek Teknis Dan Finansial. *Era Sains: Jurnal Penelitian Sains, Keteknikan Dan Informatika*, 1(3), 108-121.
- Iwan wibisono, Ary Deddy Putranto. 2019. *Bisnis Properti Dalam Perspektif Arsitektur*. Malang: UB Press
- Ade Herdiwansyah. S.T,M Perkim Dr. Eng, Denny Helard S.T.M.T Dr Purnawan. 2023. *Penilaian Keberhasilan Proyek Perumahan*. CV Azka Pustaka
- Rori, W. F., Malingkas, G. Y., & Inkiriwang, R. L. (2020). Evaluasi Kelayakan Finansial Proyek Perumahan Casa De Viola Grand Kawanua Manado. *Jurnal Sipil Statik*, 8(1).
- Naftalia Paramita Putri. 2022. *Analisis Kelayakan Investasi Padaperumahan Dadapan Ika Residence Semarang*. Alumni Magister Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
- Subagyo, Ahmad SE.,MMCRBD. 2007. *Studi Kelayakan*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo kelompok Giramedia
- Santoso, Urip. *Hukum Perumahan*. Prenada Media, 2017