

STUDI KELAYAKAN TEKNIS DAN FINANSIAL PADA PROYEK PEMBANGUNAN PERUMAHAN PENDOPO AGUNG RESIDENCE KABUPATEN SUMENEP

Anisa Rizki Winiardy^{1*}, Moch. Khamim², Agus Sugiarto³

Mahasiswa Manajemen Rekayasa Konstruksi¹, Dosen Jurusan Teknis Sipil², Dosen Jurusan Teknik Sipil³

¹anisarizkiwiniardy0@gmail.com, ²chamim@polinema.ac.id, ³agus.sugiarto@polinema.ac.id

ABSTRAK

Proyek pembangunan perumahan Pendopo Agung *Residence* di Kabupaten Sumenep dibangun pada lahan dengan luas 16.620 m². Terdapat 2 tipe rumah yaitu tipe 30/66 dan tipe 36/66. Proyek pembangunan perumahan memerlukan studi kelayakan untuk mengetahui investasi yang dilakukan sudah layak atau belum. Studi ini bertujuan untuk menentukan aspek pasar ditinjau dari rumah yang diminati oleh masyarakat berdasarkan penyebaran kuesioner, menganalisis kelayakan teknis dengan parameter KDB, Koefisien Dasar Bangunan), KLB (Koefisien Lantai Bangunan), dan KDH (Koefisien Dasar Hijau), Menganalisis kelayakan finansial dengan parameter NPV (*Net Present Value*), IRR (*Internal Rate of Return*), BCR (*Benefit Cost Ratio*), dan PP (*Payback Period*), dan analisis sensitivitas. Data yang dibutuhkan antara lain gambar teknis dan spesifikasi tiap tipe rumah, site plan, HSPK Kabupaten Sumenep Tahun 2022, dan data peminat tiap tipe rumah. Hasil analisis rumah yang paling diminati oleh masyarakat adalah rumah tipe 36/66 sebesar 71%. Hasil kelayakan teknis dengan nilai kesesuaian KDB = 45%, 55% ; KDB = 0,45 ; 0,55 dan KDH = 36%, 20%. Hasil analisis kelayakan finansial berdasarkan pendapatan yang diperoleh Rp.65.998.923.352 dan pengeluaran yaitu Rp. 51.871.139.876, nilai pada parameter NPV = Rp.20.556.756.933, IRR = 26,83% ; BCR = 1,31 dan PP = 6,84 tahun. Hasil analisis sensitivitas dinyatakan tidak layak apabila terjadi kenaikan biaya pengeluaran 20% dan penurunan biaya pengeluaran 20%.

Kata kunci : kelayakan teknis; kelayakan finansial; analisis sensitivitas

ABSTRACT

The Pendopo Agung Residence housing development project in Sumenep District is being built on a land area of 16,620 m². It comprises two types of houses: type 30/66 and type 36/66. The housing development project requires a feasibility study to determine the viability of the investment. This study aims to assess the market aspect by analyzing the demand for houses in the community through questionnaire distribution. It also involves analyzing the technical feasibility using parameters such as KDB (Building Coverage Ratio), KLB (Floor Area Ratio), and KDH (Green Open Space Ratio). In addition, the financial feasibility will be assessed using parameters such as NPV (Net Present Value), IRR (Internal Rate of Return), BCR (Benefit Cost Ratio), and PP (Payback Period), along with conducting sensitivity analysis. The required data include technical drawings and specifications for each type of house, site plan, the work unit price of Sumenep Regency for 2022, and data on the demand for each type of house. The analysis shows that the house type most preferred by the community is the 36/66 type, accounting for 71% of the total. Regarding technical feasibility, the analysis indicates a suitability value for the KDB of 45% and 55%, with KLB values of 0.45 and 0.55 respectively, and KDH is 36% and 20%. In terms of financial feasibility, based on the income of Rp. 65,998,923,352 and expenses of Rp. 51,871,139,876, the analysis reveals the following values for the parameters: NPV = Rp. 20,556,756,933, IRR = 26.83%, BCR = 1.31, and PP = 6.84 years. The sensitivity analysis indicates that the project is considered unfeasible if there is a 20% increase or decrease in expenditure costs.

Keywords : technical feasibility; financial feasibility; sensitivity analysis

1. PENDAHULUAN

Setiap tahun terjadi peningkatan populasi penduduk di Indonesia khususnya di daerah Madura, Kabupaten Sumenep di mana hal tersebut berimbas pada ketersediaan lahan untuk permukiman yang menyebabkan kebutuhan lahan primer juga semakin meningkat. Jumlah penduduk yang semakin bertambah memiliki dampak pada pembangunan properti yang meningkat dengan pesat, maka dari itu pembangunan perumahan merupakan solusi yang tepat untuk mengatasi kebutuhan untuk tempat tinggal. Pembangunan perumahan dibutuhkan lahan yang luas dengan memenuhi syarat kelayakan. Persyaratan kelayakan dari pembangunan rumah dapat ditinjau dari lokasi, tingkat peminatan, harga jual, kenyamanan, dan keamanan bagi calon penghuni. Minat beli masyarakat akan tempat tinggal dapat meningkat, salah satunya karena faktor lokasi yang strategis inilah yang menjadi daya tariknya.

Proyek pembangunan perumahan Pendopo Agung Residence merupakan proyek yang membutuhkan dana investasi yang relatif banyak, sehingga memerlukan perencanaan yang mendetail dan terperinci untuk mendapatkan keuntungan yang maksimal. Investasi pembangunan proyek perumahan ini dapat dianalisis dari berbagai aspek yang diantaranya ialah aspek teknis dan aspek finansial. Aspek teknis pada studi kelayakan perumahan dimaksudkan untuk menganalisis lokasi proyek serta sebagai pertimbangan supaya pihak pengembang tidak mengalami kegagalan dan kerugian. Selanjutnya dari aspek finansial pada studi kelayakan dimaksudkan sebagai tolak ukur kelayakan proyek perumahan untuk nilai potensi keberhasilan dari nilai investasi proyek pembangunan perumahan.

Tujuan dari penelitian ini adalah:

- 1) Mengetahui hasil kelayakan teknis
- 2) Menentukan tinjauan aspek pasar pada pembangunan perumahan dari tipe rumah yang akan dibangun.
- 3) Menentukan *Siteplan* alternatif Perumahan Pendopo Agung Residence setelah dilakukan penyebaran kuesioner.
- 4) Menganalisis perhitungan kelayakan finansial
- 5) Mengetahui hasil analisis sensitivitas

2. METODE

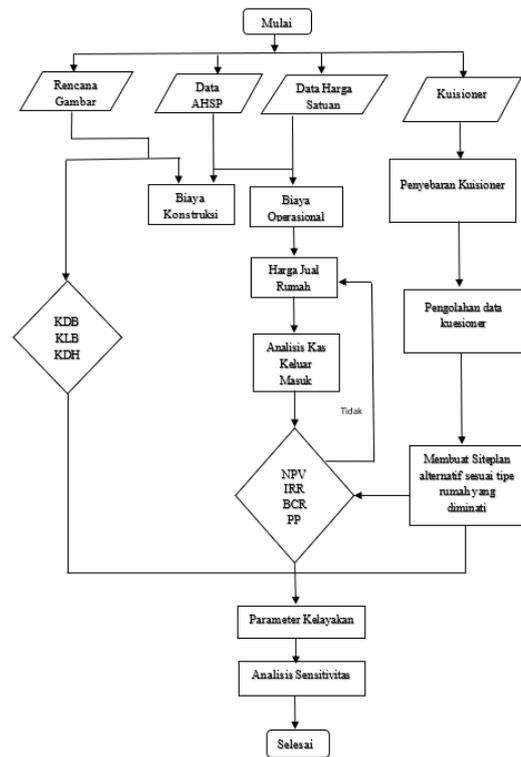
a. Data Penelitian

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini terdiri dari dua sumber yaitu:

1. Data primer berupa hasil penyebaran kuesioner
2. Data sekunder berupa gambar teknis dan spesifikasi tiap tipe rumah, site plan, dan HSPK

b. Analisis Data

Analisis data dapat dilakukan dengan penyusunan studi kelayakan dengan langkah-langkah yang terdapat pada diagram alir berikut



Gambar 1. Diagram Alir

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1) Analisis Kelayakan Teknis

Kelayakan teknis pada penelitian ini yang akan dikaji meliputi Koefisien Dasar Bangunan (KDB), Koefisien Lantai Bangunan (KLB), dan Koefisien Dasar Hijau (KDH)

Diperoleh hasil penelitian sebagai berikut:

a. Rumah tipe 30/66:

KDB = 45%
KLB = 0,45
KDH = 36%

b. Rumah tipe 36/66:

KDB = 55%
KLB = 0,55
KDH = 20%

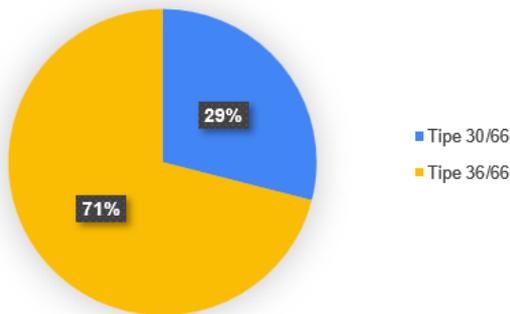
2) Analisis Kelayakan Pasar

Analisis Kelayakan pasar memiliki tujuan untuk mengetahui seberapa besar minat pasar masyarakat terhadap Perumahan Pendopo Agung Residence yang berada di Kecamatan Batuan, Kabupaten Sumenep dari setiap tipe rumah yang akan dibangun. Pada analisis berikut metode yang dilakukan adalah dengan menyebar 100 kuesioner kepada masyarakat. Pengolahan data dari kuesioner tersebut terdapat pada tabel 1.

Tabel 1. Presentase Tipe Rumah yang Dipilih

No	Pilihan Rumah		Presentase
1	Tipe 30/66	29	29%
2	Tipe 36/66	71	71%
JUMLAH		100	100%

Tipe Rumah Paling Diminati



Gambar 2. Tipe Rumah Paling Diminati

Berdasarkan pada di Tabel 1 dan Gambar 2 di atas, menunjukkan bahwa tipe rumah yang diminati oleh responden yaitu tipe 30/66 sebanyak 29 orang dengan presentase 29% dan tipe 36/66 sebanyak 71 orang dengan presentase 71%, Maka dari itu, responden yang memilih tipe rumah 36/66 merupakan sebagian besar responden yang telah mengisi kuesioner pada penelitian ini yaitu sebanyak 71 orang.

3) Penataan Site Plan Alternatif

Perumahan Pendopo Agung Residence memiliki site plan eksisting ialah sebagai berikut:



Gambar 3. Site Plan Eksisting

Jumlah unit rumah pada site plan eksisting terdapat pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Jumlah Rumah pada Site Plan Eksisting

Tipe Rumah	Jumlah
30/66	87
36/66	67
TOTAL	154

Sementara itu penataan Site Plan yang sesuai dengan hasil kuesioner tipe rumah paling diminati oleh masyarakat Kabupaten Sumenep menghasilkan Site Plan alternatif sebagai berikut:



Gambar 4. Site Plan 2

Berdasarkan Gambar 4 di atas, maka jumlah rumah, sarana dan prasarana pada Site Plan alternatif tersebut ikut berubah, jumlah rumah pada site plan alternatif atau setelah penataan ialah sebagai berikut:

Tabel 3. Jumlah Rumah pada Penataan Site Plan Alternatif

Tipe Rumah	Jumlah
30/66	87
36/66	67
TOTAL	154

4) Analisis Kelayakan Finansial

Analisis kelayakan finansial didapatkan melalui perhitungan Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), Benefit Cost Ratio (BCR), dan Payback Period (PP).

a. Net Present Value (NPV)

Net Present Value adalah nilai bersih antara present value pengeluaran dan pendapatan. Penyebabnya yaitu modal yang terdiri dari modal pinjaman dan modal sendiri, maka perhitungan suku bunga menggunakan WACC sebesar 5,76% karena nilai suku bunga WACC tersebut lebih besar dari nilai rata-rata BI rate.

Perhitungan NPV menggunakan rumus ialah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 NPV &= \sum PV \text{ masuk} - \sum PV \text{ keluar} \\
 &= \text{Rp.}87.564.761.821 - \text{Rp.}67.008.004.887 \\
 &= \text{Rp.}20.556.756.933
 \end{aligned}$$

Hasil NPV adalah Rp.20.556.756.933 nilai tersebut menunjukkan NPV > 0, jadi investasi dapat dilakukan karena layak atau menguntungkan.

b. Internal Rate of Return (IRR)

Perhitungan Internal Rate of Return tingkat pengembalian IRR harus lebih dari MARR (Minimum Attractive Rate of Return). Nilai MARR minimal sama besar dengan biaya modal (WACC).

Perhitungan IRR menggunakan rumus ialah sebagai berikut:

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

$$= 0,0576 + \frac{Rp.10.136.032.664}{Rp.10.136.032.664 - Rp.9.172.206.676} \times (0,0576 - 0,2683)$$

$$= 0,2683$$

$$= 26,83\%$$

Jadi didapatkan nilai IRR adalah 26,83% dan untuk nilai MARR adalah 5,76%. Sehingga investasi dikatakan layak dan menguntungkan karena $IRR \geq MARR$.

c. *Benefit Cash Ratio* (BCR)

Perhitungan *Benefit Cash Ratio* menggunakan rumus sebagai berikut

$$BCR = \frac{PV \text{ masuk}}{PV \text{ keluar}}$$

$$= \frac{Rp.87.564.761.821}{Rp.67.008.004.887}$$

$$= 1,307$$

Jadi didapatkan nilai BCR adalah 1,307 yaitu lebih besar dari 1 ($BCR > 1$) maka proyek pembangunan perumahan tersebut dikatakan layak.

d. *Payback Period*

Perhitungan *Payback Period* menggunakan rumus sebagai berikut:

$$PP = (n - 1) + [C_f - \sum_1^{n-1} A_n] \left(\frac{1}{A_n} \right)$$

$$= (10 - 1) + [Rp.5.851.414.436 - Rp.11.507.836.704] \left(\frac{1}{Rp2.619.946.771} \right)$$

$$= 6,84 \text{ tahun}$$

Jadi didapatkan *payback period* selama 6 tahun 8 bulan 4 hari $<$ umur investasi yaitu 10 tahun. Sehingga umur PP dikatakan layak.

5) Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas dilakukan untuk mengetahui pengaruh perubahan faktor terhadap parameter kelayakan dengan pembayaran tunai sudah sejauh mana. Analisis sensitivitas pada penelitian ini dilakukan kenaikan atau pun penurunan pada beberapa faktor

a. Kenaikan Biaya Pengeluaran

Hasil analisis sensitivitas menurut faktor kenaikan biaya pengeluaran ialah sebagai berikut:

Tabel 3. Kenaikan Biaya Pengeluaran terhadap NPV

No	Kondisi	NPV	Keterangan
1	Pengeluaran naik 10%	Rp6.014.911.137	LAYAK
2	Pengeluaran naik 15%	Rp3.954.350.374	LAYAK
3	Pengeluaran naik 20%	Rp(166.771.152)	TIDAK LAYAK

Tabel 4. Kenaikan Biaya Pengeluaran terhadap IRR

No	Kondisi	IRR	Keterangan
1	Pengeluaran naik 10%	20,44%	DITERIMA
2	Pengeluaran naik 15%	15,27%	DITERIMA
3	Pengeluaran naik 20%	4,18%	DITOLAK

Tabel 5. Kenaikan Biaya Pengeluaran terhadap BCR

No	Kondisi	BCR	Keterangan
1	Pengeluaran naik 10%	1,13	LAYAK
2	Pengeluaran naik 15%	1,08	LAYAK
3	Pengeluaran naik 20%	1,00	TIDAK LAYAK

Berdasarkan pada Tabel 3 Tabel 4, dan Tabel 5 menunjukkan bahwa pada kenaikan biaya pengeluaran menyebabkan NPV, IRR, dan BCR menjadi tidak layak jika mengalami kenaikan sebesar 20%.

b. Penurunan Biaya Pendapatan

Hasil analisis sensitivitas menurut faktor Penurunan biaya pendapatan ialah sebagai berikut:

Tabel 6. Peunurunan Biaya Pendapatan terhadap NPV

No	Kondisi	NPV	Keterangan
1	Pendapatan Turun 10%	Rp5.001.307.871	LAYAK
2	Pendapatan Turun 15%	Rp2.433.945.475	LAYAK
3	Pendapatan Turun 20%	-Rp1.160.361.880	TIDAK LAYAK

Tabel 7. Peunurunan Biaya Pendapatan terhadap IRR

No	Kondisi	IRR	Keterangan
1	Pendapatan Turun 10%	17,15%	DITERIMA
2	Pendapatan Turun 15%	13,57%	DITERIMA
3	Pendapatan Turun 20%	-2,94%	DITOLAK

Tabel 8. Peunurunan Biaya Pendapatan terhadap BCR

No	Kondisi	BCR	Keterangan
1	Pendapatan Turun 10%	1,12	LAYAK
2	Pendapatan Turun 15%	1,06	LAYAK
3	Pendapatan Turun 20%	0,97	TIDAK LAYAK

Berdasarkan pada Tabel 6, Tabel 7, dan Tabel 8 menunjukkan bahwa pada penurunan biaya pendapatan menyebabkan NPV, IRR, dan BCR menjadi tidak layak jika mengalami penurunan sebesar 20%.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan dan analisis pada aspek pasar, analisis aspek kelayakan teknis, dan analisis kelayakan finansial pada Proyek Pembangunan Perumahan Pendopo Agung *Residence* maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 1) Hasil analisis kelayakan teknis yang ditinjau berdasarkan Peraturan Menteri Perumahan Rakyat

Nomor 11 Tahun 2009 dan Peraturan Daerah Kabupaten Sumenep Nomor 5 Tahun 2015 tentang Rencana Detail Tata Ruang Bagian Wilayah Perkotaan, Batuan, Rubaru dan Manding Tahun 2015-2035 diperoleh hasil yaitu untuk tipe rrumah 30/66 memiliki nilai KDB 45%, KLB 0,45, KDH 36%. Sedangkan untuk tipe rumah 36/66 memiliki nilai KDB 55%, KLB 0,55, dan KDH 20% sudah sesuai.

- 2) Hasil analisis pada aspek pasar ialah diperoleh dari kuesioner yang disebarakan kepada 100 responden masyarakat Kabupaten Sumenep untuk tipe rumah yang diminati yaitu tipe 30/66 sebesar 29% dan tipe rumah 36/66 sebesar 71%.
- 3) *Site plan* alternatif didapatkan setelah mendapat hasil dari aspek pasar yaitu untuk tipe rumah yang paling banyak diminati. Hasil setelah penataan *site plan* tersebut menghasilkan perubahan jumlah pada rumah ialah sebagai berikut:

Tipe Rumah	Jumlah
30/66	87
36/66	67
TOTAL	154

- 4) Hasil Kelayakan Finansial dengan pendapatan yang diperoleh pada *site plan* 1 yaitu Rp.59.938.924.035. Sedangkan untuk pengeluaran yaitu Rp.49.601.407.790. Pendapatan yang diperoleh pada *site plan* 2 yaitu Rp.65.998.923.352. Sedangkan untuk pengeluaran yaitu Rp.51.871.139.876.
- 5) Hasil analisis kelayakan finansial dengan parameter NPV, IRR, BCR, dan PP diperoleh hasil sebagai berikut:
 - a. Nilai Net Present Value (NVP) selama umur investasi 10 tahun ialah sebesar Rp.15.293.603.867 pada *site plan* 1 dan Rp.20.556.756.933 pada *site plan* 2 karena nilai NPV > 0 maka dinyatakan layak atau menguntungkan.
 - b. Nilai Internal Rate of Return (IRR) sebesar 25,29% pada *site plan* 1 dan 26,83% pada *site plan* 2 yang mana lebih besar dari nilai MARR 5,76% maka dinyatakan layak.
 - c. Nilai Benefit Cost Ratio (BCR) sebesar 1,24 pada *site plan* 1 dan 1,31 pada *site plan* 2 yang mana nilai BCR > 1 maka dinyatakan layak.
 - d. Nilai Payback Period (PP) sebesar 8,32 tahun pada *site plan* 1 dan 6,84 tahun pada *site plan* 2 yang mana lebih kecil dari umur investasi 10 tahun maka dinyatakan layak atau diterima.
- 6) Analisis sensitivitas yang diperoleh dari kelayakan NPV, IRR, dan BCR dikatakan tidak layak apabila perubahan pada biaya pengeluaran naik 20% dan biaya pendapatan turun 20%.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Giatman, M. (2017) *Ekonomi Teknik*. 5th edn. Edited by H. Aliludin, Arson. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- [2] Husnan, S. and Suwarsono, M. (2014) *Studi Kelayakan Proyek Bisnis*. 5th edn. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.
- [3] Kasmir, J. (2020) *Studi Kelayakan Bisnis*. 14th edn. Jakarta: Prenadamedia Group.
- [4] Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (2015) ‘Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia No. 38/PRT/M/2015’, *tentang Bantuan Prasarana, Sarana dan Utilitas Umum untuk Perumahan Umum*, pp. 1–47. Jakarta
- [5] Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (2016) ‘Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 05/PRT/M/2016’, *Tentang Izin Mendirikan Bangunan*. Jakarta.
- [6] Kuiper, E. (1971) *Water Resources Projects Economics*. London: Butterworths..
- [7] Menteri Negara Perumahan Rakyat (2008) ‘Peraturan Menteri Negara Perumahan Rakyat Nomor: 11/PERMEN/M/2008’, *Tentang pedoman Keresasian Kawasan Perumahan dan Permukiman*. Jakarta
- [8] Pemerintah Kabupaten Sumenep (2015) ‘Peraturan Daerah Kabupaten Sumenep Tentang Rencana Detail Tata Ruang Bagian Wilayah Perkotaan Batuan Rubaru dan Manding Tahun 2015-2035’.
- [9] Presiden Republik Indonesia (2014) ‘Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 1992 Tentang Perumahan Dan Permukiman. Jakarta
- [10] P Pujihastuti (2010) ‘Isti Pujihastuti Abstract’, *Prinsip Penulisan Kuesioner Penelitian*, 2(1).
- [11] Putra, D.D., Utoyo, S. and Sumardi, S. (2021) ‘Studi Kelayakan Teknik Dan Finansial Perumahan Villa Bumi Batara Ponorogo’, *Jurnal JOS-MRK*, 2(3). Politeknik Negeri Malang
- [12] Robert J. Kodoatie (2005) *Pengelolaan Sumber Daya Air Terpadu*. Edited by C.. A. OFFSET. Yogyakarta.
- [13] Soeharto, I. (2002) *Studi Kelayakan Proyek Industri*. Jakarta: Erlangga.
- [14] Suharsimi, A. (2011) *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*. VI. Jakarta: Rineka Cipta.
- [15] SNI 03-1733-2004. (2004) tentang tata cara perencanaan lingkungan perumahan di perkotaan.
- [16] Sulistiyani, A.T. (2002) ‘Problema dan Kebijakan Perumahan di Perkotaan’, *Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik*, Vol. 5(3).
- [17] Yoshua, H., Walangitan, F.D.R.O. and Sibi, M. (2017) ‘Studi Kelayakan Proyek Pembangunan Perumahan Bethsaida Bitung Oleh Pt. Cakrawala Indah Mandiri Dengan Kriteria Investasi’, *Jurnal Sipil Statik*, 5(7), Universitas Sam Ratulangi.