

EVALUASI KELAYAKAN PROYEK PEMBANGUNAN APARTEMEN THE PREMIERE MTH-LRT CITY TEBET

Sady Suhaili¹, Radhia Jatu Novinarsita Sakti², Dyah Lydianingtias³

Mahasiswa Manajemen Rekayasa Konstruksi, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Malang¹, Dosen Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Malang², Dosen Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Malang³

Email: sadysuhaili11@gmail.com¹, radhiasita@polinema.ac.id², diahcipka@gmail.com³

ABSTRAK

Pembangunan LRT membuka peluang bagi pengembang properti untuk mengembangkan hunian vertikal *modern* seperti proyek Apartemen *The Premiere MTH-LRT City Tebet*. Tujuan studi ini untuk mengetahui kelayakan pembangunan apartemen berdasarkan aspek teknis, pasar dan pemasaran, serta finansial. Data yang dibutuhkan adalah kuesioner, gambar kerja, *site plan*, RAB, dan suku bunga. Analisis kelayakan teknis berdasarkan Peraturan Gubernur DKI Jakarta Nomor 31 Tahun 2022. Analisis kelayakan pasar dan pemasaran berdasarkan tipe unit apartemen yang diminati. Analisis kelayakan finansial menggunakan parameter NPV, IRR, BCR, PP, dan PI. Analisis sensitivitas berdasarkan berbagai faktor perubahan. Hasil analisis kelayakan teknis dikatakan layak dengan diperoleh nilai fungsi penunjang seluas 2.116,69 m², KDB sebesar 43,42%, KLB sebesar 5,62%, KTB sebesar 54,81%, dan KDH sebesar 26,23%, GSB sepanjang 10 meter terhadap GSJ, ketinggian bangunan setinggi 67,9 m, sumur resapan seluas 154,45 m², dan kolam resapan sebesar 75 m³. Hasil analisis kelayakan pasar dan pemasaran dikatakan layak dengan didapatkan tipe unit apartemen yang diminati calon pembeli adalah tipe studio, diikuti tipe 1BR dan 2BR. Hasil analisis kelayakan finansial dikatakan layak dengan diperoleh nilai NPV sebesar Rp. 49.357.974.016,67; IRR sebesar 31,44%; BCR sebesar 1,07; PP dalam waktu 4 tahun 7 bulan; dan PI sebesar 2,40. Hasil analisis sensitivitas menunjukkan bahwa proyek ini menjadi tidak layak jika kenaikan biaya pengeluaran $\geq 7,4\%$; penurunan biaya pendapatan $\geq 6,9\%$; kenaikan biaya konstruksi $\geq 26,8\%$; penurunan jumlah unit terjual $\geq 14,8\%$; kenaikan harga unit apartemen 15,7%; perubahan tingkat suku bunga WACC 31,5%, dan perubahan persentase modal tidak sensitif.

Kata kunci : Evaluasi Kelayakan, Aspek Teknis, Aspek Pasar dan Pemasaran, Aspek Finansial, Analisis Sensitivitas

ABSTRACT

The construction of the LRT opens up opportunities for property developers to develop modern vertical residences such as *The Premiere MTH-LRT City Tebet Apartment* project. The purpose of this study is to determine the feasibility of apartment construction based on technical, market and marketing, and financial aspects. The data needed is questionnaires, work drawings, site plans, RAB, and interest rates. Technical feasibility analysis based on DKI Jakarta Governor Regulation Number 31 of 2022. Market and marketing feasibility analysis based on the type of apartment unit in demand. Financial feasibility analysis uses NPV, IRR, BCR, PP, and PI parameters. Sensitivity analysis based on various factors of change. The results of the technical feasibility analysis are said to be feasible by obtaining a value of supporting functions covering an area of 2,116.69 m², KDB of 43.42%, KLB of 5.62%, KTB of 54.81%, and KDH of 26.23%, GSB of 10 meters to GSJ, building height of 67.9 m, infiltration well of 154.45 m², and infiltration pond of 75 m³. The results of the market feasibility analysis and marketing are said to be feasible by obtaining the type of apartment unit that prospective buyers are interested in is the studio type, followed by the 1BR and 2BR types. The results of the financial feasibility analysis are said to be feasible by obtaining an NPV value of Rp. 49,357,974,016.67; IRR of 31.44%; BCR of 1.07; PP within 4 years and 7 months; and a PI of 2.40. The results of the sensitivity analysis show that this project becomes unfeasible if the increase in expenditure costs $\geq 7.4\%$; decrease in revenue costs $\geq 6.9\%$; the increase in construction costs $\geq 26.8\%$; decrease in the number of units sold $\geq 14.8\%$; an increase in apartment unit prices of 15.7%; changes in the WACC interest rate of 31.5%, and changes in the percentage of insensitive capital.

Keywords : Feasibility Evaluation; Technical Aspects; Market and Marketing Aspects; Financial Aspects; Sensitivity Analysis.

1. PENDAHULUAN

Pembangunan LRT membuka peluang bagi pengembangan properti untuk berinvestasi dengan mengembangkan hunian vertikal *modern* bagi masyarakat. Dengan mengusung konsep *Transit Oriented Development* (TOD), pengembang PT. Adhi Commuter Properti memulai investasi yang signifikan dengan membangun LRT City. LRT City merupakan kawasan hunian dan komersial terintegrasi yang menawarkan kemudahan akses langsung ke jaringan transportasi massal LRT, sehingga mendukung mobilitas penghuninya dengan lebih efisien. Harapannya, LRT City dapat memaksimalkan pemanfaatan lahan yang terbatas dan menyesuaikan gaya hidup masyarakat yang semakin *modern* seiring pertumbuhan ekonomi dan peningkatan jumlah penduduk yang cepat.

Apartemen *The Premiere MTH-LRT City* Tebet adalah salah satu proyek LRT City yang dibangun oleh PT. Adhi Commuter Properti. Apartemen ini Tebet berlokasi di kawasan strategis di Jalan MT. Haryono Kav 25-26, Kecamatan Tebet, Jakarta Selatan, yang merupakan pusat aktivitas bisnis sekaligus area hunian yang nyaman. Lokasi ini terintegrasi langsung dengan sistem transportasi massal seperti LRT, BRT, dan KRL, sehingga meningkatkan nilai investasi apartemen ini sebagai hunian yang menarik bagi kalangan menengah ke atas dan para pendatang di wilayah Jakarta Selatan.. Oleh karena itu, agar besarnya penanaman modal yang dikeluarkan *developer* untuk proyek ini tidak mengalami kerugian dan bisa mencapai keuntungan maksimal, maka perlu dilakukan evaluasi kelayakan proyek yang mencakup aspek teknis untuk mengetahui apakah apartemen ini berdiri sesuai ketentuan peraturan yang berlaku di Provinsi DKI Jakarta, aspek pasar dan pemasaran untuk mengetahui seberapa besar minat masyarakat terhadap apartemen ini dan aspek finansial untuk mengevaluasi keberhasilan investasi pihak *developer*.

2. METODE

Analisis Kelayakan Teknis

Analisis kelayakan teknis dilakukan dengan merujuk pada Peraturan Gubernur DKI Jakarta No. 31 Tahun 2022 tentang Rencana Detail Tata Ruang Wilayah Perencanaan Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta:

1. Ketentuan kegiatan dan penggunaan lahan

Berdasarkan Pasal 95, Fungsi penunjang paling luas 25% (dua puluh lima persen) dari batasan KLB.

2. Ketentuan intensitas pemanfaatan ruang

a. Koefisien Dasar Bangunan (KDB)

$$KDB = \frac{\text{Luas Dasar Bangunan}}{\text{Luas Area Proyek}} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

b. Koefisien Lantai Bangunan (KLB)

$$KLB = \frac{\text{Luas Total Lantai Bangunan}}{\text{Luas Lahan perencanaan}} \dots\dots\dots (2)$$

c. Koefisien Tapak *Basement* (KTB)

$$KTB = \frac{\text{Luas Tapak Basement}}{\text{Luas Lahan Perencanaan}} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

d. Koefisien Dasar Hijau (KDH)

$$KDH = \frac{\text{Luas Ruang Terbuka}}{\text{Luas Lahan Perencanaan}} \times 100\% \dots\dots\dots (4)$$

3. Ketentuan tata bangunan

a. Garis Sempadan Bangunan (GSB) terhadap Garis Sempadan Jalan (GSJ)

Berdasarkan Pasal 109 ayat 3, GSB paling sedikit setengah kali lebar jalan atau 8 meter dari GSJ kecuali pada koridor jalan yang ditetapkan sebagai koridor tanpa GSB.

b. Ketinggian Bangunan

Berdasarkan Pasal 113 ayat 1 dan 2, ketinggian bangunan tidak diperbolehkan melampaui batasan ketinggian Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP).

c. Bangunan Tinggi

Berdasarkan Pasal 113, Bangunan tinggi yang karena sifat penggunaannya dan/atau ketinggian paling sedikit 5 (lima) lantai dilengkapi dengan *elevator*.

d. Bangunan Gedung Hijau

Berdasarkan Peraturan Gubernur No. 38 Tahun 2012 Pasal 22 ayat 2, setiap bangunan hijau harus melaksanakan pembuatan sumur resapan dan kolam resapan pada lokasi yang efektif bagi kinerja sumur resapan.

4. Ketentuan prasarana minimum

Berdasarkan Pasal 1, prasarana adalah kelengkapan dasar fisik kota yang diperlukan penduduk dan/atau untuk pelayanan dan/atau jasa sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

5. Ketentuan Khusus

Berdasarkan Pasal 1, ketentuan khusus adalah ketentuan yang mengatur kegiatan pemanfaatan ruang yang memiliki fungsi khusus dan memiliki aturan tambahan yang bertampalan dengan kawasan peruntukan utama.

6. Ketentuan Pelaksanaan

Berdasarkan Pasal 1, ketentuan pelaksanaan adalah aturan yang berkaitan dengan pelaksanaan penerapan RDTR.

Analisis Kelayakan Pasar dan Pemasaran

Analisis aspek pasar dan pemasaran dilakukan dengan menyebarkan kuesioner untuk mengetahui potensi pasar, strategi pemasaran yang dapat digunakan, serta tipe unit yang paling diminati oleh calon pembeli.

Rumus Lemeshow digunakan untuk menentukan jumlah (ukuran) sampel yang jumlah populasinya tidak diketahui (Sujalu, Latif, Bakrie, dan Milasari 2021).

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}{d^2} \dots\dots\dots (5)$$

Keterangan:

- n = Jumlah sampel yang dicari
 z = Nilai tabel normal dengan alpha tertentu
 p = Fokus kasus
 d = Alpha (0,05) atau 5% dari tingkat kepercayaan 95% yang umum digunakan dalam penelitian.

Analisis Site Plan Alternatif

Analisis *site plan* alternatif dilakukan dengan melakukan modifikasi pada tata letak unit dan jumlah dari setiap tipe unit apartemen yang dilakukan berdasarkan hasil analisis kuesioner, karena terdapat perbedaan dalam jumlah permintaan setiap tipe unit apartemen dari *site plan* asli yang diajukan oleh pihak pengembang. Dengan demikian, diperlukan *site plan* alternatif yang mempertahankan *site plan* pihak pengembang namun mengadaptasi tata letak dan jumlah unit untuk lebih memenuhi preferensi pasar yang tercermin dalam hasil analisis kuesioner.

Analisis Kelayakan Finansial Site Plan Alternatif

Analisis kelayakan finansial *site plan* alternatif mencakup berbagai aspek biaya pengeluaran dan pendapatan yang terkait dengan proyek setelah dilakukan modifikasi tata letak unit apartemen. Adapun komponen utama yang akan dibahas meliputi aliran kas, arus kas pengeluaran pembangunan, arus kas pengeluaran pasca pembangunan, arus kas pendapatan bangunan, biaya modal, biaya investasi dan parameter kelayakan finansial. Berikut rumus parameter kelayakan finansial:

1. Net Present Value (NPV)

$$NPV = \sum \text{Kas masuk} - \sum \text{Kas keluar} \dots\dots\dots (6)$$

Dalam metode NPV, kriteria yang digunakan sebagai acuan adalah sebagai berikut:

- NPV > 0, proyek layak
 NPV < 0, proyek tidak layak
 NPV = 0, netral

2. Internal Rate of Return (IRR)

$$IRR = i1 + \frac{NPV1}{(NPV1 - NPV2)} \times (i2 - i1) \dots\dots\dots (7)$$

Keterangan:

- IRR = Tingkat bunga yang dicari harganya
 i1 = Tingkat suku bunga pertama
 i2 = Tingkat suku bunga kedua
 NPV 1 = Nilai NPV positif
 NPV 2 = Nilai NPV negatif

Dalam metode IRR, kriteria yang digunakan sebagai acuan adalah sebagai berikut:

IRR > tingkat pengembalian (i), maka proyek dapat diterima.

IRR < tingkat pengembalian (i), maka proyek ditolak.

IRR = tingkat pengembalian (i), maka proyek layak.

3. Benefit Cost Ratio (BCR)

$$BCR = \frac{\text{Nilai Sekarang Benefit}}{\text{Nilai Sekarang Biaya}} = \frac{(PV)B}{(PV)C} \dots\dots\dots (8)$$

Keterangan:

BCR = Perbandingan manfaat terhadap biaya

(PV)B = Nilai sekarang *benefit*

(PV)C = Nilai sekarang biaya

Dalam metode BCR, kriteria yang digunakan sebagai acuan adalah sebagai berikut:

BCR ≥ 1, investasi dinyatakan layak

BCR < 1, investasi dinyatakan tidak layak

4. Payback Period (PP)

$$PP = (n - 1) + \left(\frac{Cf - \sum An}{An} \right) \dots\dots\dots (9)$$

Keterangan:

Cf = Biaya pertama

An = Aliran kas pada tahun n

n = Tahun pengembalian ditambah 1

Dalam metode PP, kriteria yang digunakan sebagai acuan adalah sebagai berikut:

PP ≤ Umur rencana, proyek dikatakan layak dan menguntungkan

PP > Umur rencana, proyek dikatakan tidak layak

5. Profitability Index (PI)

$$PI = \frac{\text{Kas masuk bersih}}{\text{Investasi}} \dots\dots\dots (10)$$

Dalam metode PI, kriteria yang digunakan sebagai acuan adalah sebagai berikut:

PI ≥ 1, maka investasi layak diterima

PI < 1, maka investasi tidak layak diterima

Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas dilakukan setelah kelayakan finansial dikatakan layak. Dalam konteks ini analisis sensitivitas digunakan untuk memahami bagaimana perubahan pada berbagai asumsi atau parameter dalam proyeksi keuangan dapat mempengaruhi kelayakan finansial.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kelayakan Teknis

Analisis kelayakan teknis mencakup ketentuan kegiatan dan penggunaan lahan, ketentuan intensitas pemanfaatan ruang, ketentuan tata bangunan, ketentuan prasarana minimum, ketentuan khusus, dan ketentuan pelaksanaan.

1. Ketentuan kegiatan dan penggunaan lahan

- Luas Fungsi Penunjang = Luas Fasilitas Publik
 Luas Fungsi Penunjang = 2.116.69 m²
 Fungsi penunjang Apartemen *The Premiere* MTH-LRT City Tebet memiliki luas sebesar 2.116.69 m² sudah sesuai dengan peraturan yang berlaku dan dianggap layak karena berada di bawah 25% dari batas maksimum KLB 6.65 sebesar 12.375,65 m².
2. Ketentuan intensitas pemanfaatan ruang
- a. Koefisien Dasar Bangunan (KDB)

$$KDB = \frac{3.232,26}{7.444} \times 100\%$$

$$KDB = 43,42\%$$
 KDB Apartemen *The Premiere* MTH-LRT City Tebet memiliki nilai sebesar 43,42 persen sudah sesuai dengan ketentuan peraturan dan dianggap memenuhi syarat karena berada di bawah batas maksimum KDB sebesar 55 persen.
- b. Koefisien Lantai Bangunan (KLB)

$$KLB = \frac{41.862,64}{7.444}$$

$$KLB = 5,62$$
 KLB Apartemen *The Premiere* MTH-LRT City Tebet memiliki nilai sebesar 5,62 sudah sesuai dengan ketentuan peraturan dan dianggap memenuhi syarat karena berada di bawah batas maksimum KLB sebesar 6,65.
- c. Koefisien Tapak Basement (KTB)

$$KTB = \frac{4.080,29}{7.444} \times 100\%$$

$$KTB = 54,81\%$$
 Koefisien Tapak Basement Apartemen *The Premiere* MTH-LRT City Tebet memiliki nilai sebesar 54,81 persen sudah sesuai dengan ketentuan peraturan dan dianggap memenuhi syarat karena berada di bawah batas maksimum KTB sebesar 60 persen.
- d. $KDH = \frac{1.952,6}{7.444} \times 100\%$

$$KDH = 26,23\%$$
 Koefisien Dasar Hijau Apartemen *The Premiere* MTH-LRT City Tebet memiliki nilai sebesar 26,23 persen sudah sesuai dengan ketentuan peraturan dan dianggap memenuhi syarat karena berada di atas batas minimum KDH sebesar 20 persen.
3. Ketentuan tata bangunan
- a. Garis Sempadan Bangunan (GSB) terhadap Garis Sempadan Jalan (GSJ)
 Apartemen *The Premiere* MTH-LRT City Tebet dengan jarak bangunan terhadap Garis Sempadan Jalan (GSJ) sebesar 10 m sudah sesuai dengan ketentuan peraturan dan dianggap memenuhi syarat karena berada di atas batas minimal GSB 8 m dari GSJ.
- b. Ketinggian Bangunan
 Apartemen *The Premiere* MTH-LRT City Tebet, memiliki tinggi mencapai 67,9 m, sudah sesuai dengan ketentuan peraturan dan dianggap memenuhi syarat karena berada di bawah batasan ketinggian KKOP Lanud Halim Perdanakusuma setinggi 75 m terhadap permukaan tanah setempat.
- c. Bangunan Tinggi
 Apartemen *The Premiere* MTH-LRT City Tebet, memiliki tinggi mencapai 67,9 m, sudah sesuai dengan ketentuan peraturan dan dianggap memenuhi syarat karena dilengkapi dengan *elevator*.
- d. Bangunan Gedung Hijau
 Apartemen *The Premiere* MTH-LRT City Tebet, yang menyediakan kolam resapan dengan luas mencapai 75 m², sudah sesuai dengan ketentuan peraturan dan dianggap memenuhi syarat karena berada di atas batas minimum 1% dari luas lahan perencanaan yaitu 74.44 m².
4. Ketentuan prasarana minimum
 Berdasarkan **Tabel 1**, diketahui Apartemen *The Premiere* MTH-LRT City Tebet menyediakan tiga sarana, yaitu Taman Kanak-kanak, Tempat Bermain, dan Warung. Masing-masing sarana telah memenuhi kebutuhan minimum yang ditetapkan oleh peraturan, karena luas setiap sarana yang disediakan melebihi luas minimum yang dibutuhkan. Berikut hasil perhitungannya:

Tabel 1 Perhitungan Prasana Minimum

No.	Jenis Sarana	Luas Minimum (m ²)	Luas Tersedia (m ²)
1	TK	334	335
2	Tempat Bermain	1.965	1.965
3	Warung	491	491

Sumber: Hasil Perhitungan

5. Ketentuan khusus
 Berdasarkan surat rekomendasi ketinggian bangunan yang dibuat oleh Komando Operasi Pangkalan TNI AU Halim Perdanakusuma dapat diketahui bahwa lokasi yang akan dibangun proyek Apartemen *The Premiere* MTH-LRT City Tebet, milik PT. Adhi Commuter Properti, termasuk dalam kawasan Conical/Kerucut KKOP Pangkalan TNI AU Halim Perdanakusuma.
6. Ketentuan pelaksanaan
- a. Apartemen *The Premiere* MTH-LRT City Tebet memiliki luas lahan 7.444 m², sudah sesuai dengan ketentuan peraturan dan dianggap memenuhi syarat karena luas lahan perencanaan diatas 960 m².
- b. Apartemen *The Premiere* MTH-LRT City Tebet, sudah sesuai dengan ketentuan peraturan dan

dianggap memenuhi syarat karena telah menyediakan taman untuk kepentingan publik dan ruang evakuasi.

- c. Apartemen *The Premiere* MTH-LRT City Tebet, sudah sesuai dengan ketentuan peraturan dan dianggap memenuhi syarat karena telah menyediakan sumur resapan dan kolam resapan.
- d. Apartemen *The Premiere* MTH-LRT City Tebet, sudah sesuai dengan ketentuan peraturan dan dianggap memenuhi syarat karena ketinggian bangunan tidak melampaui batasan KKOP.

Analisis Kelayakan Pasar dan Pemasaran

Analisis kelayakan pasar dan pemasaran mencakup jumlah responden penelitian dan tipe unit apartemen yang selanjutnya akan digunakan sebagai data dalam melakukan modifikasi *site plan* alternatif.

1. Jumlah responden

Penentuan besar sampel akan dilakukan menggunakan rumus lemeshow, berikut perhitungannya:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{d^2}$$

$$n = \frac{1,96^2 \cdot 0,5 \cdot (1 - 0,5)}{0,1^2}$$

$$n = 96,04$$

2. Tipe Unit Apartemen yang Paling Diminati

Berdasarkan **Tabel 2**, diperoleh hasil sebagian besar responden lebih tertarik dengan tipe studio, sedangkan di urutan kedua responden memilih tipe 1BR, dan urutan terakhir yaitu tipe 2BR.

Tabel 2 Tipe Unit Apartemen yang Paling Diminati

No.	Tipe Unit Apartemen	Jumlah (Orang)	Prosentase (%)
1	Studio (<i>The Premiere Superior</i>)	50	52,1
2	1BR (<i>The Premiere Deluxe</i>)	24	25
3	2BR (<i>The Premiere Suite</i>)	22	22,9
	Total	96	100

Sumber: Hasil Olah Data Kuesioner

Analisis Site Plan Alternatif

Analisis *site plan* alternatif pada penelitian ini dilakukan dengan melakukan modifikasi berdasarkan tipe unit apartemen yang paling diminati pada lantai 4 dan lantai 5-17. Berikut hasil modifikasinya:

Gambar 1 Site Plan Alternatif Lantai 4



Sumber : Hasil Modifikasi

Gambar 2 Site Plan Alternatif Lantai 5-17



Sumber : Hasil Modifikasi

Berdasarkan hasil modifikasi pada **Gambar 1** dan **Gambar 2**, jumlah unit tipe studio adalah sebanyak 223 unit, dengan rincian 15 unit di lantai 4 dan 16 unit di setiap lantai pada lantai 5-17. Tipe 1BR memiliki total 84 unit, terdiri dari 6 unit di lantai 4 dan 6 unit di setiap lantai pada lantai 5-17. Terakhir, tipe 2BR memiliki total 56 unit yang terdiri dari 4 unit di lantai 4 dan 4 unit di setiap lantai pada lantai 5-17. Dengan demikian, total keseluruhan unit yang tersedia adalah 363 unit. Penyesuaian ini diharapkan dapat lebih sesuai dengan preferensi dan kebutuhan pasar.

Analisis Kelayakan Finansial Site Plan Alternatif

Analisis kelayakan finansial *site plan* alternatif dilakukan berdasarkan berbagai parameter kelayakan finansial. Berikut hasil perhitungannya:

1. Net Present Value (NPV)

$$NPV = \Sigma \text{ Kas masuk} - \Sigma \text{ Kas keluar}$$

$$NPV = \text{Rp.}724.471.056.421,23 - \text{Rp.}675.113.082.404,59$$

$$NPV = \text{Rp.}49.357.974.016,66$$

Dari perhitungan di atas, didapatkan nilai NPV sebesar Rp. 49.357.974.016,66 dan nilai NPV tersebut lebih dari nol. Hal ini mengindikasikan bahwa proyek pembangunan Apartemen *The Premiere* MTH-LRT City Tebet ini layak dan menguntungkan.

2. Internal Rate of Return (IRR)

$$IRR = 0,08 + \frac{Rp. 49.357.974.016,67}{Rp. 49.357.974.016,67 - 0} \times (0,31 - 0,08)$$

$$IRR = 0,3144$$

$$IRR = 31,44\%$$

Dari perhitungan di atas, hasil *trial and error* menunjukkan bahwa IRR mencapai 31,44%, sedangkan nilai MARR (i) sebesar 8,72%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa IRR lebih besar dari MARR, yang mengindikasikan bahwa proyek pembangunan Apartemen *The Premiere* MTH-LRT City Tebet layak untuk diterima.

3. Benefit Cost Ratio (BCR)

$$BCR = \frac{\text{Nilai Sekarang Manfaat}}{\text{Nilai Sekarang Biaya}} = \frac{(PV)B}{(PV)C}$$

$$BCR = \frac{Rp. 724.471.056.421,23}{Rp. 675.113.082.404,59}$$

$$BCR = 1,08$$

Dari perhitungan di atas, diperoleh nilai BCR sebesar 1,08, yang berarti nilai BCR lebih dari satu (1). Ini mengindikasikan bahwa investasi dalam proyek pembangunan Apartemen *The Premiere* MTH-LRT City Tebet dianggap layak.

4. Payback Period (PP)

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

$$PP = (5 - 1) + \left(\frac{Rp. 4.718.569.144,93 - (-Rp. 78.530.525.185,95)}{Rp. 116.762.441.517,40} \right)$$

$$PP = 4,71 \text{ Tahun}$$

Dari perhitungan di atas, didapatkan nilai payback period sebesar 4,71 tahun, sedangkan umur investasi 10 tahun. Dengan demikian, karena nilai PP < umur investasi, maka proyek pembangunan Apartemen *The Premiere* MTH-LRT City Tebet dianggap layak dan menguntungkan.

5. Profitability Index (PI)

$$PI = \frac{\text{Kas Masuk Bersih}}{\text{Investasi}}$$

$$PI = \frac{Rp. 724.471.056.421,23}{Rp. 301.380.900.488,27}$$

$$PI = 2,40$$

Dari perhitungan di atas, diperoleh nilai PI sebesar 2,40, yang berarti nilai PI tersebut lebih dari satu (1). Ini mengindikasikan bahwa investasi dalam proyek pembangunan Apartemen *The Premiere* MTH-LRT City Tebet dianggap layak.

Analisis sensitivitas dilakukan dengan mempertimbangkan berbagai faktor berikut:

1. Kenaikan biaya pengeluaran menyebabkan parameter kelayakan finansial menjadi tidak layak apabila kenaikan biaya pengeluaran $\geq 7,4\%$.
2. Penurunan biaya pendapatan menyebabkan parameter kelayakan finansial menjadi tidak layak apabila penurunan biaya pendapatan $\geq 6,9\%$.
3. Kenaikan biaya konstruksi menyebabkan parameter kelayakan finansial menjadi tidak layak apabila kenaikan biaya konstruksi $\geq 26,8\%$.
4. Penurunan jumlah unit terjual, menyebabkan parameter kelayakan finansial menjadi tidak layak apabila penurunan jumlah unit terjual $\geq 14,8\%$.
5. Kenaikan harga unit apartemen menyebabkan parameter kelayakan finansial menjadi tidak layak apabila kenaikan harga unit apartemen $\geq 15,7\%$.
6. Perubahan pada tingkat suku bunga WACC dapat membuat parameter kelayakan finansial menjadi tidak layak jika tingkat suku bunga WACC berubah sebesar $\geq 31,5\%$.
7. Perubahan persentase modal tidak sensitif terhadap kelayakan finansial. Hal ini terbukti dari skenario di mana modal sendiri 0% dan seluruhnya dibiayai dengan pinjaman sebesar 100%.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil analisis kelayakan teknis menunjukkan bahwa proyek pembangunan Apartemen *The Premiere* MTH-LRT City Tebet telah memenuhi standar teknis yang diperlukan. Evaluasi ini merujuk pada Peraturan Gubernur DKI Jakarta No. 31 Tahun 2022 tentang Rencana Detail Tata Ruang Wilayah Perencanaan Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta.
2. Berdasarkan penyebaran kuesioner terhadap 96 responden masyarakat berdomisili di Kota Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang, Bekasi, dan Malang, diperoleh hasil bahwa terdapat kesesuaian antara permintaan unit apartemen yang diminati oleh calon pembeli dengan unit apartemen yang disediakan oleh pihak pengembang, dimana tipe studio dengan permintaan tipe unit yang paling banyak, diikuti oleh tipe 1BR, dan kemudian tipe 2BR. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa proyek Apartemen *The Premiere* MTH-LRT City Tebet layak dari aspek pasar dan pemasaran.
3. Berdasarkan analisis aspek teknis serta pasar dan pemasaran, perencanaan site plan alternatif telah disusun

Analisis Sensitivitas

dengan mempertimbangkan efisiensi penggunaan lahan, aksesibilitas, dan permintaan responden. Hasil perencanaan ini adalah mengurangi jumlah unit studio dari 277 unit menjadi 223 unit, serta menambah jumlah unit 2BR dari 29 unit menjadi 56 unit. Tidak ada perubahan untuk tipe unit 1BR yang tetap 84 unit sesuai dengan site plan developer awal, karena perubahan ini akan memerlukan modifikasi signifikan pada struktur bangunan.

4. Hasil analisis kelayakan finansial proyek ini dinyatakan layak dengan parameter-parameter sebagai berikut: NPV sebesar Rp 49.357.974.016,67; IRR sebesar 31,44%; BCR sebesar 1,07; PP selama 4 tahun 7 bulan; dan PI sebesar 2,40.
5. Hasil analisis sensitivitas menunjukkan bahwa proyek ini menjadi tidak layak jika kenaikan biaya pengeluaran $\geq 7,4\%$; penurunan biaya pendapatan $\geq 6,9\%$; kenaikan biaya konstruksi $\geq 26,8\%$; penurunan jumlah unit terjual $\geq 14,8\%$; kenaikan harga unit apartemen 15,7%; perubahan tingkat suku bunga WACC 31,5%. Selain itu, diperoleh hasil perubahan persentase modal yang tidak sensitif terhadap kelayakan finansial. Hal ini terbukti dari hasil yang menunjukkan bahwa perubahan persentase modal tidak mempengaruhi kelayakan finansial, dengan skenario modal sendiri 0% dan modal pinjaman 100% tetap menunjukkan parameter kelayakan yang sesuai.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Peraturan Gubernur DKI Jakarta Nomor 31 Tahun 2022 tentang *Rencana Detail Tata Ruang Wilayah Perencanaan Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta*
- [2] Peraturan Daerah Provinsi DKI Jakarta No. 38 Tahun 2012 tentang *Bangunan Gedung Hijau*.
- [3] Peraturan Gubernur DKI Jakarta No. 27 Tahun 2009 tentang *Bangunan Gedung Hijau*.
- [4] Hanggara, F.R. and Rasidi, N., 2021. STUDI KELAYAKAN TEKNIS DAN FINANSIAL PEMBANGUNAN APARTEMEN ORLIN GRAND SINGKONO LAGOON SURABAYA. *Jurnal Online Skripsi Manajemen Rekayasa Konstruksi (JOS-MRK)*, 2(1), pp.46-50.
- [5] Alkahfi, M.I.G., Setiono, J. and Khamim, M., 2022. STUDI KELAYAKAN PROYEK PEMBANGUNAN PERUMAHAN SKAYHILL KARANGPLOSO KABUPATEN MALANG. *Jurnal Online Skripsi Manajemen Rekayasa Konstruksi (JOS-MRK)*, 3(1), pp.65-71.
- [6] Qonitah, F.F., Lydianingtias, D. and Setiono, J., 2022. STUDI KELAYAKAN PEMBANGUNAN PERUMAHAN KLAMPOK RESIDENCE SINGOSARI MALANG. *Jurnal Online Skripsi Manajemen Rekayasa Konstruksi (JOS-MRK)*, 3(3), pp.128-135.
- [7] Septyani, H.W. and SETIONO, J., 2023. EVALUASI KELAYAKAN TEKNIS DAN FINANSIAL PEMBANGUNAN GEDUNG APARTEMEN THE NEWTON 2 JAKARTA SELATAN. *Jurnal Online Skripsi Manajemen Rekayasa Konstruksi (JOS-MRK)*, 4(3), pp. 172-179.
- [8] Sujalu, A.P., Latif, I.N., Bakrie, I. and Milasari, L.A., 2021. *Statistik Ekonomi I*. Zahir Publishing.