

## STUDI KELAYAKAN PEMBANGUNAN ASRAMA MAHASISWA POLITEKNIK NEGERI MALANG

**Aura Muhayya Naadhirah<sup>1,\*</sup>, Fadjar Purnomo<sup>2</sup>**

Mahasiswa Manajemen Rekayasa Konstruksi, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Malang<sup>1</sup>, Dosen Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Malang<sup>2</sup>

Email: [auradhirah12@gmail.com](mailto:auradhirah12@gmail.com), <sup>1</sup>, [fadjar.purnomo@polinema.ac.id](mailto:fadjar.purnomo@polinema.ac.id)<sup>2</sup>

### ABSTRAK

Sebagai salah satu kota pendidikan terbesar di Jawa Timur, Kota Malang mengalami peningkatan signifikan jumlah mahasiswa setiap tahunnya, termasuk di Politeknik Negeri Malang (Polinema). Kondisi ini menciptakan kebutuhan tinggi akan hunian sementara yang nyaman dan strategis, sehingga mendorong perlunya kajian terhadap rencana pembangunan asrama mahasiswa. Penelitian ini bertujuan untuk menilai kelayakan pembangunan asrama Polinema yang ditinjau dari 3 lokasi dan dipilih yang paling layak dari berbagai aspek, yaitu aspek pasar, aspek teknis, jumlah optimal kamar di tiap Gedung, aspek finansial yang mencakup proyeksi tarif serta jumlah penghuni asrama di 10 tahun yang akan mendatang, serta sensitivitas terhadap perubahan biaya dan pendapatan. Metode penelitian yang digunakan yaitu penyebaran kuesioner kepada mahasiswa, analisis teknis menggunakan parameter GSB, KDB, KLB, dan KDH, serta analisis finansial melalui pendekatan NPV, IRR, BCR, dan PP. Hasil studi menunjukkan bahwa pembangunan asrama mahasiswa ini dinilai layak berdasarkan minat mahasiswa yang tinggi, lokasi strategis yang memenuhi ketentuan teknis, dan hasil perhitungan finansial yang menunjukkan indikator positif. Selain itu, analisis sensitivitas membuktikan proyek tetap layak meskipun terjadi fluktuasi biaya atau penurunan pendapatan. Dengan demikian, proyek ini tidak hanya layak secara ekonomi, tetapi juga strategis untuk memenuhi kebutuhan hunian mahasiswa. Studi ini diharapkan menjadi dasar pengambilan keputusan bagi pihak kampus maupun investor dalam pengembangan hunian vertikal di sekitar kawasan pendidikan.

**Kata Kunci:** studi kelayakan, asrama mahasiswa, Polinema, aspek finansial, analisis teknis.

### ABSTRACT

*As one of the largest educational cities in East Java, Malang City have a significant increase in the number of students each year, including at the State Polytechnic of Malang (Polinema). This condition make a high demand for comfortable and strategic temporary residence, so that pushing the need for a study of the plan to build a student dormitory. This study aims to evaluate the feasibility of building a Polinema dormitory which is reviewed from 3 locations and selected the most feasible from many aspects, namely market aspects, technical aspects, the amount number of rooms in each building, financial aspects which include rate projections and the total of dormitory residents in the next 10 years, and the sensitivity to changes in costs and revenues. The research methods used are distributing questionnaires to students, technical analysis using GSB, KDB, KLB, and KDH parameters, and financial analysis through NPV, IRR, BCR, and PP. The study show that the construction of this student dormitory is feasible based on high student interest, a strategic location that meets technical requirements, and the results of financial calculations that show positive indicators. In addition, the sensitivity analysis found that the project remains feasible even if there is a decrease in revenue. This study is expected to be the basis for decision makers for Polinema and investor in the development of vertical housing around the education area.*

**Keywords :** financial aspects, technical analysis.ds: feasibility study, student dormitory, Polinema,

## 1. PENDAHULUAN

Kota Malang merupakan salah satu kota terbesar di Jawa Timur yang sering dijuluki kota Pendidikan. Politeknik Negeri Malang (Polinema) merupakan salah satu Perguruan Tinggi Negeri (PTN) Vokasi yang berada di Kota Malang. Total daya tamping mahasiswa baru Polinema pada Tahun 2024 mencapai 4.154 orang. Hal tersebut beriringan dengan kebutuhan tempat tinggal sementara bagi para mahasiswa, yang relevan dengan rencana Pembangunan asrama untuk mahasiswa Politeknik Negeri Malang. Oleh karena itu dibutuhkan studi kelayakan terhadap rencana Pembangunan untuk mengetahui apakah Pembangunan tersebut layak atau tidak untuk direalisasikan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan untuk keberlanjutan rencana Pembangunan pada Asrama Mahasiswa Polinema yang ditinjau dari aspek pasar, aspek teknis, aspek finansial dan Tingkat sensitivitas pada Pembangunan tersebut dan menentukan satu dari tiga lokasi yang dimiliki oleh Polinema yang paling layak untuk diadakan suatu Pembangunan asrama.

## 2. METODE

### Analisa Kelayakan Pasar

McCharty(1960) menyebutkan bahwa dalam pemasaran, aspek pasar dilihat dalam konteks 4P :*Product, Price, Place, dan Promotion*. Analisa kelayakan pasar dilakukan dengan metode kuesioner yang disebarluaskan kepada responden, untuk mengetahui faktor – faktor yang mempengaruhi minat mahasiswa.

### Analisa Kelayakan Teknis

Analisa kelayakan teknis dilakukan dengan melakukan perhitungan sebagai berikut

#### a. Garis Sempadan Bangunan (GSB)

Ditetapkan angka minimum yang diijinkan, mengacu pada "Ketentuan Tata Masa Bangunan" Perwali Kota Malang Tahun 2024. Nilai GSB didapatkan dari pengukuran jarak antara garis pagar bangunan dengan garis dinding bangunan terdepan.

#### b. Koefisien Dasar Bangunan (KDB)

Nilai KDB dapat diperoleh dengan rumus :

$$KDB = \frac{\text{Luas dasar bangunan}}{\text{Luas kavling}} \times 100\% \quad (1)$$

#### c. Koefisien Lantai Bangunan (KLB)

Nilai KLB dapat diperoleh dengan rumus :

$$KLB = \frac{\text{Luas total lantai bangunan}}{\text{Luas kavling}} \times 100\% \quad (2)$$

#### d. Koefisien Dasar Hijau (KDH)

Nilai KDH/RTH(Ruang Terbuka Hijau) ditetapkan minimal 10% dari luas kavling, diperoleh dengan rumus :

$$KDH = \frac{\text{Luas ruang terbuka}}{\text{Luas kavling}} \times 100\% \quad (3)$$

### Analisa Kelayakan Finansial

Analisa kelayakan finansial dilakukan dengan memperhitungkan biaya pengeluaran dan pendapatan seperti:

- Biaya Lahan, konstruksi, dan operasional.
- Pendapatan

#### c. Analisa aliran kas finansial (*cashflow*)

Analisa kelayakan finansial digunakan dengan metode

#### a. NPV

$$NPV = \sum PV \text{ masuk} - \sum PV \text{ keluar} \quad (4)$$

#### b. IRR

$$IRR = i_1 + (i_2 - i_1) \times \frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} \quad (5)$$

#### c. BCR

$$BCR = \frac{(PV)_B}{(PV)_C} \quad (6)$$

#### d. PP

$$PP = (n - 1) + \left( \frac{cf - \sum An}{An} \right) \quad (7)$$

### Analisa Sensitivitas

Analisis sensitivitas pada proyek Pembangunan asrama dengan perubahan pendapatan dan pengeluaran sebesar 80% - 125% dari biaya asli.

Diagram alir untuk seluruh kegiatan pada penelitian ini tercantum pada **Gambar 1**.



**Gambar 1.** Bagan Alir

Sumber : Hasil Perhitungan

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Analisa Pasar

Analisis aspek pasar dilakukan menggunakan metode penyebaran dengan kuesioner untuk mengetahui minat mahasiswa terhadap kebutuhan tempat tinggal asrama. Jumlah responden ditentukan dengan rumus Slovin, sehingga ditetapkan jumlah responden yang dibutuhkan 387 responden. Namun responden dari kuesioner yang telah disebarluaskan oleh peneliti selama kurang lebih 3 bulan hanya didapatkan sebanyak 161 responden.

Penyebaran kuesioner menghasilkan data proyeksi tarif kos yang datanya juga dikolaborasi dengan survei pasar pada tahun tertentu. Kenaikan tarif kos tiap tahun berdasarkan perhitungan adalah 5%. Sehingga proyeksi tarifnya didapatkan seperti pada **Tabel 1**.

**Tabel 1.** Proyeksi Tarif Kos

| Tahun | Tarif Kos 5% |           |
|-------|--------------|-----------|
| 2024  | Rp           | 750.000   |
| 2025  | Rp           | 787.500   |
| 2026  | Rp           | 826.875   |
| 2027  | Rp           | 868.219   |
| 2028  | Rp           | 911.630   |
| 2029  | Rp           | 957.211   |
| 2030  | Rp           | 1.005.072 |
| 2031  | Rp           | 1.055.325 |
| 2032  | Rp           | 1.108.092 |
| 2033  | Rp           | 1.163.496 |
| 2034  | Rp           | 1.221.671 |

Sumber : Hasil Perhitungan 2025

Hasil kuesioner nantinya akan di uji validitas dan reabilitas. Pada pengujian ini dilakukan uji tersebut dengan bantuan *Microsoft Excel* sehingga didapatkan hasil sebagai berikut :

**Tabel 2.** Uji Validitas

| No | Pertanyaan                 | r hitung | r tabel | Keterangan |
|----|----------------------------|----------|---------|------------|
| 1  | Kamar Tidur                | 0,274643 | 0,154   | valid      |
| 2  | Kamar Mandi                | 0,480551 | 0,154   | valid      |
| 3  | Area Parkir                | 0,323061 | 0,154   | valid      |
| 4  | Laundry Room               | 0,584405 | 0,154   | valid      |
| 5  | Dapur Bersama              | 0,455148 | 0,154   | valid      |
| 6  | Ruang Tamu                 | 0,660189 | 0,154   | valid      |
| 7  | Akses Internet Gratis      | 0,37082  | 0,154   | valid      |
| 8  | Listrik dan Air Gratis     | 0,196239 | 0,154   | valid      |
| 9  | Keamanan 24 Jam            | 0,341386 | 0,154   | valid      |
| 10 | Fasilitas Olahraga         | 0,695315 | 0,154   | valid      |
| 11 | Aula/Ruang Belajar Bersama | 0,696886 | 0,154   | valid      |

Sumber : Hasil Perhitungan 2025

**Tabel 3.** Uji Reabilitas

| No | Pertanyaan                 | Varian | Jumlah Varian | Varian Total | Keputusan             |
|----|----------------------------|--------|---------------|--------------|-----------------------|
| 1  | Kamar Tidur                | 0,19   | 5,57          | 14,39        | 0,67 Reliabel(Sedang) |
| 2  | Kamar Mandi                | 0,92   | 5,57          | 14,39        | 0,67 Reliabel(Sedang) |
| 3  | Area Parkir                | 0,21   | 5,57          | 14,39        | 0,67 Reliabel(Sedang) |
| 4  | Laundry Room               | 0,71   | 5,57          | 14,39        | 0,67 Reliabel(Sedang) |
| 5  | Dapur Bersama              | 0,38   | 5,57          | 14,39        | 0,67 Reliabel(Sedang) |
| 6  | Ruang Tamu                 | 0,94   | 5,57          | 14,39        | 0,67 Reliabel(Sedang) |
| 7  | Akses Internet Gratis      | 0,08   | 5,57          | 14,39        | 0,67 Reliabel(Sedang) |
| 8  | Listrik dan Air Gratis     | 0,09   | 5,57          | 14,39        | 0,67 Reliabel(Sedang) |
| 9  | Keamanan 24 Jam            | 0,14   | 5,57          | 14,39        | 0,67 Reliabel(Sedang) |
| 10 | Fasilitas Olahraga         | 1,00   | 5,57          | 14,39        | 0,67 Reliabel(Sedang) |
| 11 | Aula/Ruang Belajar Bersama | 0,92   | 5,57          | 14,39        | 0,67 Reliabel(Sedang) |

Sumber: Hasil Perhitungan 2025

**Tabel 4.** Peringkat Prioritas Fasilitas

| No | Fasilitas                  | Skor |     |     |     | TOTAL SKOR | Peringkat |
|----|----------------------------|------|-----|-----|-----|------------|-----------|
|    |                            | 1    | 2   | 3   | 4   |            |           |
| 1  | Kamar Tidur                | 0    | 6   | 54  | 560 | 620        | 4         |
| 2  | Kamar Mandi Dalam          | 13   | 64  | 159 | 252 | 488        | 9         |
| 3  | Area Parkir                | 0    | 6   | 87  | 516 | 609        | 5         |
| 4  | Laundry Room               | 6    | 54  | 180 | 272 | 512        | 7         |
| 5  | Dapur Bersama              | 2    | 10  | 147 | 420 | 579        | 6         |
| 6  | Ruang Tamu                 | 17   | 62  | 180 | 212 | 471        | 10        |
| 7  | Akses Internet Gratis      | 0    | 2   | 30  | 600 | 632        | 2         |
| 8  | Listrik dan Air Gratis     | 0    | 4   | 21  | 608 | 633        | 1         |
| 9  | Keamanan 24 Jam            | 0    | 6   | 39  | 580 | 625        | 3         |
| 10 | Fasilitas Olahraga         | 19   | 100 | 144 | 176 | 439        | 11        |
| 11 | Aura/Ruang Belajar Bersama | 11   | 62  | 129 | 304 | 506        | 8         |

Sumber: Hasil Perhitungan 2025

### Analisa Teknis

Analisis kelayakan teknis dapat diperhitungkan berdasarkan peraturan yang terdapat pada Peraturan Walikota Malang Nomor 18 Tahun 2024 tentang Rencana Detail Tata Ruang Kota Malang Tahun 2024 – 2044.

Berdasarkan hasil perhitungan, didapatkan rata – rata kenaikan jumlah mahasiswa per tahun dari 2014 – 2024 sebanyak 1,01% setiap tahunnya. Sehingga prediksi jumlah mahasiswa pada 10 tahun yang akan datang atau pada tahun 2034 adalah 3.685 mahasiswa baru di Kampus Utama Polinema, dengan jumlah mahasiswa baru perempuan sebanyak 1.454 dan mahasiswa baru laki – laki sebanyak 2.231 mahasiswa. Deskripsi responden berdasarkan minat luas kamar pada asrama, didapatkan hasil 3m x 3m. Sehingga untuk menampung 3.685 mahasiswa baru diperlukan luas total bangunan yang difungsikan sebagai kamar tidur adalah 8.291,25 m<sup>2</sup>. Dimana 1 kamar berkapasitas 3 – 4 mahasiswa.

Lokasi pembangunan asrama dapat menjadi salah satu faktor besarnya minat responden terhadap pembangunan tersebut. Berdasarkan analisis kelayakan aspek pasar dan pemasaran tentang rencana lokasi pembangunan, didapatkan bahwa terdapat 128 atau 80% responden yang memilih lokasi di dalam area kampus sebagai lokasi yang paling cocok sebagai pembangunan asrama dan 33 responden atau 20% yang memilih lokasi di luar area kampus sebagai lokasi yang diminati untuk dibangun asrama mahasiswa.

Sehingga dari ketiga lokasi yang menjadi variabel penentu, dua diantaranya memenuhi. Dua lokasi yang memenuhi antara lain lokasi kedua yaitu di dalam kampus Polinema tepatnya di belakang Aula Pertamina, dan lokasi ketiga di belakang Masjid Raya An – Nur tepatnya lapangan

futsal. Sehingga direncanakan desain dan luasan bangunan asrama berdasarkan dari luas lahan antara kedua lokasi tersebut.

Pembangunan Asrama Mahasiswa Polinema direncanakan dibangun dengan luas lantai dasar seluas 890,62 m<sup>2</sup>. Bangunan ini terbagi menjadi dua gedung, gedung khusus perempuan dengan luas bangunan 426,68 m<sup>2</sup>, dan gedung khusus laki – laki seluas 463,942m<sup>2</sup>, masing – masing gedung memiliki 10 lantai dengan ketinggian masing – masing lantai 4m.

Di bawah ini merupakan contoh perhitungan nilai KDB asrama:

$$\begin{aligned} \text{Luas Tanah} &= 1.740 \text{ m}^2 \\ \text{Luas dasar bangunan} &= 890,62 \text{ m}^2 \\ \text{KDB} &= \frac{\text{Luas dasar bangunan}}{\text{Luas Tanah}} \times 100\% \\ &= \frac{890,62}{1.740} \times 100\% \\ \text{KDB} &= 51,18 \% \end{aligned}$$

Di bawah ini merupakan contoh perhitungan KLB Asrama :

$$\begin{aligned} \text{KLB} &= \frac{\text{Luas Total Lantai}}{\text{Luas Tanah}} \\ &= \frac{8.906,2}{1.740} \\ &= 5,11 \end{aligned}$$

Contoh perhitungan KDH pada bangunan asrama ialah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Luas Ruang Terbuka} &= 174 \\ \text{Luas Tanah} &= 1740 \\ \text{KDH} &= \frac{\text{Luas Ruang Terbuka}}{\text{Luas Tanah}} \times 100\% \\ &= \frac{174}{1.740} \times 100\% \end{aligned}$$

|     |       |  |
|-----|-------|--|
| KDH | = 10% |  |
|-----|-------|--|

Berdasarkan hasil perhitungan GSB di ketiga lokasi rencana pembangunan Asrama Mahasiswa Polinema, lokasi pertama berjarak 719,57 meter dari batasan bangunan ke batas terluar ruang milik jalan (Rumija), lokasi kedua berjarak 368,89 meter dan lokasi ketiga berjarak 67,31 meter. Ketiga lokasi memenuhi standar nilai minimum GSB di Jalan Soekarno Hatta Malang karena ketiganya melebihi angka minimum yaitu 5 meter.

Berdasarkan perbandingan hasil analisa kelayakan teknis yang ditinjau dari tiga lokasi rencana, lokasi pertama memiliki nilai KDB 41,69%, nilai KLB 4,17, nilai KDH 10% dan nilai GSB 719,57.

Pada lokasi kedua nilai KDB 195%, nilai KLB 19,57, nilai KDH 10% dan nilai GSB 368,89. terakhir, pada lokasi ketiga didapatkan nilai KDB 51,18%, nilai KLB 5,11, nilai KDH 10% dan nilai GSB 67,31.

#### Analisa Finansial

Analisis kelayakan finansial memperhitungkan biaya – biaya yang telah dikeluarkan pihak investor sebanding dengan keuntungan yang didapatkan menggunakan berbagai parameter finansial antara lain, yaitu metode NPV (Net Present Value), IRR (Internal Rate Of Return), BCR (Benefit Cost Ratio), dan PP (Payback Period). Berikut merupakan kas bersih pada lokasi ketiga

**Tabel 4. Kas Bersih**

| Thn          | Investasi (Rp)         | Arus Kas Masuk (Rp)    | Arus Kas Keluar(Rp) | Kas Bersih             |
|--------------|------------------------|------------------------|---------------------|------------------------|
| 0            | 130.398.045.423        | -                      | 130.398.045.423     | 130.398.045.023        |
| 1            | 5.793.167.550          | 26.221.680.000         | 5.793.167.550       | 14.635.344.900         |
| 2            |                        | 28.014.048.000         | 5.793.167.550       | 22.220.880.450         |
| 3            |                        | 29.944.162.800         | 5.793.167.550       | 24.150.995.250         |
| 4            |                        | 32.023.724.580         | 5.793.167.550       | 26.230.557.030         |
| 5            |                        | 34.265.499.813         | 5.793.167.550       | 28.472.332.263         |
| 6            |                        | 36.683.422.708         | 5.793.167.550       | 30.890.255.158         |
| 7            |                        | 39.292.706.538         | 5.793.167.550       | 33.499.538.988         |
| 8            |                        | 42.109.965.830         | 5.793.167.550       | 36.316.798.280         |
| 9            |                        | 45.153.350.482         | 5.793.167.550       | 39.360.182.932         |
| 10           |                        | 48.442.693.003         | 5.793.167.550       | 42.649.525.453         |
| <b>TOTAL</b> | <b>362.151.253.753</b> | <b>188.329.720.923</b> |                     | <b>168.028.365.280</b> |

Sumber : Hasil Perhitungan 2025

#### NPV

Total nilai NPV yang diperoleh adalah Rp 231.401.545.780,93 Di bawah ini merupakan contoh perhitungan NPV :

$$NPV = \Sigma PV \text{ Masuk} - \Sigma PV \text{ Keluar}$$

$$\begin{aligned} &= Rp 380.818.672.343,22 - Rp 149.417.126.562,29 \\ &= Rp 231.401.545.780,93 \end{aligned}$$

Pada perhitungan di atas nilai  $NPV > 0$ , Maka Asrama Pembangunan Mahasiswa Politeknik Negeri Malang dikatakan layak dan menguntungkan dari segi investasi

#### Metode IRR

IRR merupakan ukuran yang menyetarakan aliran kas bersih di masa datang dengan pengeluaran investasi di masa awal. Acuan yang digunakan yaitu MARR (Minimum Attractive Of Return) yang nilainya sebesar 5,48%. Proyek Pembangunan dikatakan layak apabila IRR lebih besar dari nilai MARR

#### Metode BCR

Perhitungan BCR merupakan perbandingan antara NPV arus kas masuk dengan NPV arus kas keluar. Suatu proyek dikatakan layak secara finansial jika nilai  $BCR > 1$ . Apabila  $BCR = 1$  maka proyek dapat dikatakan layak.

Berdasarkan perhitungan tersebut diperoleh nilai BCR yaitu 2,55 Perhitungan tersebut menunjukkan bahwa nilai BCR lebih besar dari satu ( $>1$ ). Sehingga berdasarkan ketentuan, investasi proyek pembangunan Asrama mahasiswa Politeknik Negeri Malang dapat dikatakan layak.

#### Metode PP

Metode Payback Period adalah metode untuk menentukan waktu yang diperlukan untuk mengembalikan dana yang telah digunakan untuk investasi pada proyek.

Dari hasil perhitungan diatas diperoleh nilai PP yaitu 4 tahun 5 bulan. Umur investasi proyek ini adalah 4,38 tahun sehingga hasil perhitungan diatas lebih kecil dari umur investasi. Maka proyek pembangunan Asrama Mahasiswa Politeknik Negeri Malang dikatakan layak.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan terhadap rencana pembangunan Asrama Mahasiswa Polinema, dihitung dengan mempertimbangkan analisis aspek pasar dan pemasaran, aspek teknis dan aspek finansial. Maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

##### 1. Aspek Kelayakan Pasar dan Pemasaran

Hasil analisis pasar dan pemasaran diperoleh dari penyebaran kuesioner pada 161 responden mahasiswa Polinema dengan pilihan lokasi asrama yang diminati yaitu di dalam kampus Polinema sebesar 80% dengan jumlah peminat sebanyak 128 responden dan lokasi asrama diluar area kampus Polinema sebesar 20% dengan jumlah responden sebanyak 33 responden.

## 2. Aspek Kelayakan Teknis

- Hasil analisis kelayakan teknis berdasarkan Peraturan Walikota Malang Nomor 18 Tahun 2024 tentang Rencana Detail Tata Ruang Kota Malang Tahun 2024 – 2044, yang menganalisis aspek KDB, KLB, KDH, dan GSB untuk ketiga lokasi dengan hasil terdapat dua lokasi yang memenuhi yaitu di belakang Masjid Raya An Nur (dalam kampus Polinema) dan Jalan Pisang Kipas Nomor 69, Kelurahan Jatimulyo, Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang (diluar area kampus Polinema). Terdapat satu lokasi yang tidak memenuhi standar aspek yang dikaji yaitu di dalam kampus Polinema tepatnya di belakang Aula Pertamina Polinema. Hasil perhitungan analisis aspek teknis dapat dilihat di bawah ini :

- a. Lokasi pertama (Jalan Pisang Kipas Nomor 69, Kelurahan Jatimulyo,

Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang)

KDB = 41,69% (Layak)

KLB = 4,17 (Layak)

KDH = 58,30% (Layak)

- b. Lokasi kedua (Di belakang Aula Pertamina, dalam area Kampus Utama

Politeknik Negeri Malang)

KDB = 195 % (Tidak Layak)

KLB = 19,57 (Tidak Layak)

KDH = 0%

- c. Lokasi ketiga (Di belakang Masjid Raya An Nur, dalam area Kampus utama

Politeknik Negeri Malang)

KDB = 51,18% (Layak)

KLB = 5,11 (Layak)

KDH = 10% (Layak)

## - Lokasi Terpilih

Hasil perencanaan luas berdasarkan beberapa lokasi lahan kosong yang dimiliki Polinema dan lokasi yang diminati mahasiswa, yaitu pada lokasi ketiga yang berada di dalam kampus Polinema tepatnya berada di belakang Masjid Raya An - Nur dengan luas lahan 1.740 m<sup>2</sup>, dengan luas dasar bangunan perencanaan 890,62 m<sup>2</sup>

## 3. Jumlah Optimal Kamar

Hasil perencanaan jumlah kamar dalam asrama mempertimbangkan minat mahasiswa terhadap fasilitas yang disediakan asrama, yaitu, pada gedung asrama khusus perempuan terdapat 182 kamar dan 279 kamar pada gedung asrama laki – laki, keduanya dapat dihuni masing – masing 4 mahasiswa/i per kamarnya. Terdapat 7 kamar mandi pada bagian perempuan dan 8 kamar mandi di gedung asrama laki

– laki. Hal ini direncanakan dengan mempertimbangkan standar jumlah kamar mandi pada asrama. Hasil perencanaan fasilitas umum dalam asrama yang diminati mahasiswa, yaitu terdapat fasilitas kantin, laundry and dry room, lobi atau aula, fotokopi dan toko Alat Tulis Kantor (ATK) yang berada di setiap gedung laki – laki maupun perempuan. Terdapat pula prasarana parkir untuk penghuni asrama yang membawa motor.

## 4. Aspek Kelayakan Finansial

Hasil analisa kelayakan finansial berdasarkan analisis perhitungan biaya dan analisis cashflow didapatkan sebagai berikut :

### a. NPV (Net Present Value)

Nilai NPV Selama 10 tahun didapatkan angka sebesar Rp 231.401.545.780,93. Nilai NPV ini lebih besar dari 0 sehingga dikatakan menguntungkan. Investasi pada pembangunan Asrama Mahasiswa Polinema ini dapat dilaksanakan karena dinilai menguntungkan.

### b. BCR (Benefit Cost Ratio)

Nilai BCR didapatkan sebesar 2,55 Berdasarkan standar penilaian BCR kebih dari 1, sehingga dikatakan menguntungkan. Proyek ini dapat diterima atau dilaksanakan.

### c. IRR (Internal Rate of Return)

IRR didapatkan sebesar 49,2%. Berdasarkan standar penilaian IRR > MARR, dimana MARR diketahui 5,48%, maka proyek dapat dilaksanakan.

### d. PP (Payback Period)

PP didapatkan dalam jangka waktu ... tahun, karena nilai PP lebih pendek daripada jangka waktu investasi proyek yaitu 4,35 tahun, maka proyek Pembangunan Asrama Mahasiswa Polinema dapat dilaksanakan.

### e. Proyeksi Tarif

Berdasarkan perhitungan didapatkan kenaikan tarif sebesar 5% setiap tahun dimulai dari tarif Rp 750.000,00 di tahun 2024.

### f. Jumlah Mahasiswa

Pada perencanaan 10 tahun yang akan datang, jumlah mahasiswa Polinema diperkirakan berjumlah 3.685.

### g. Perbandingan Lokasi

Berdasarkan hasil perhitungan dari parameter parameter seperti aspek pasar, aspek teknis, dan aspek finansial, didapatkan hasil yang memenuhi yaitu lokasi ketiga. Lokasi pertama memenuhi aspek teknis dan aspek finansial tetapi tidak memenuhi aspek pasar dikarenakan lokasinya

berada di luar Kampus Utama Polinema. Lokasi kedua memenuhi aspek pasar tetapi tidak memenuhi aspek teknis dan aspek finansial dikarenakan luasnya yang kurang memadai perencanaan. Lokasi ketiga memenuhi semua aspek yang ditinjau dalam penelitian ini, antara lain aspek pasar, aspek teknis, dan aspek finansial.

##### 5. Analisis Sensitivitas

Hasil analisis sensitivitas Proyek Pembangunan Asrama Mahasiswa Polinema akan menjadi tidak layak jika nilai :

- a. Perubahan biaya pengeluaran naik sebesar 20%
- b. Perubahan biaya pendapatan turun sebesar 20%

Hasil analisis sensitivitas Proyek Pembangunan Asrama Mahasiswa Polinema akan menjadi optimal jika nilai :

- a. Perubahan biaya pengeluaran turun sebesar 10%
- b. Perubahan biaya pendapatan naik sebesar 20%

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 18 Tahun 2024 tentang Analisis Standar Belanja dan Standar Teknis.
- [2] Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 24 Tahun 2023 Tentang Perubahan Ketiga Atas Peraturan Gubernur Nomor 34 Tahun 2022 Tentang Analisis Standar Belanja Pemerintah Provinsi Jawa Timur Tahun 2023
- [3] Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 39 Tahun 2023 tentang Standar Harga.
- [4] Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 30 Tahun 2022 tentang Standar Satuan Harga Barang Pemerintah Provinsi Jawa Timur Tahun 2023.
- [5] Peraturan Walikota Malang Nomor 18 Tahun 2024 tentang Rencana Detail Tata Ruang Kota Malang Tahun 2024 – 2044.
- [6] Peraturan Walikota Malang Nomor 9 Tahun 2024 Tentang Tata Cara Pemungutan Retribusi Daerah
- [7] Peraturan daerah Kota Malang Nomor 4 Tahun 2023 Tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah.
- [8] Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2022 Tentang Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- [9] Keputusan Gubernur Jawa Timur Nomor 188/656/KPTS/013/2023 Tentang Upah Minimum Kabupaten/Kot Di Jawa Timur Tahun 2024.
- [10] Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 26/PRT/M/2008 Tanggal 30 Desember 2008 Tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan Gedung dan Lingkungan.
- [11] Maslow, A. H. (1943). A theory of human motivation. *Psychological Review*, 50(4), 370-396.
- [12] Chickering, A. W., & Reisser, L. (1993). Education and identity. San Francisco: Jossey-Bass.
- [13] Li, X., Wang, Y., & Zhang, M. (2024). Research on the construction of a service quality evaluation system for university student dormitories based on the Delphi method. *Frontiers in Education*, 9, Article 1469049.