

STUDI ALTERNATIF PERANCANGAN PARKIR SEPEDA MOTOR MAHASISWA UNIVERSITAS ISLAM MALANG MENGGUNAKAN APLIKASI SKETCHUP

Sifa Ambata^{*1}, Azizah Rokhmawati² dan Ita Suhermin Ingsih³

¹Mahasiswa Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Malang
e-mail: 21901051165@unisma.ac.id

²Dosen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Malang
e-mail: azizah.achmawati@unisma.ac.id

³Dosen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Malang
e-mail: ita.suhermin@unisma.ac.id

ABSTRACT

The provision of parking spaces on campus is very important for maintaining smooth access and order. The growing number of Unisma students using private vehicles is not supported by sufficient parking facilities, which leads to the emergence of illegal parking areas around the campus. This study aims to identify the required parking capacity, develop a design concept, and prepare a motorcycle parking plan at UNISMA. This includes designing motorcycle parking for UNISMA students and creating a motorcycle parking design. The research method applied in this study refers to the Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir issued by the Directorate General of Land Transportation (1998), while the design planning was carried out using the SketchUp application. The analysis of UNISMA's parking area shows a total of 3,934.225 m² for motorcycle parking, with an area of 2,678.4 m², resulting in a capacity of 1,913 SRP. The total number of vehicles (A) is 2,030, with the highest volume (V) of vehicles on Tuesday reaching 3,368 vehicles. The parking space requirement at UNISMA is 2,232.9 SRP, so the current SRP does not meet the parking space requirement. Therefore, in this design, a multi-level parking concept will be implemented. The total additional land area is 839.04 m², consisting of a parking area of 480.8 m² and a parking lane area of 358.24 m². The plan is to construct a three-story parking building with dimensions of 27.6 m in length and 15.2 m in width.

Keyword : *Parking Space, Parking Capacity, Parking Space Planning, SketchUp*

1. LATAR BELAKANG

1.1. Latar Belakang

Universitas Islam Malang (UNISMA) berdiri pada 27 Maret 1981 dan kini menjadi salah satu perguruan tinggi unggulan serta universitas NU terbaik di Indonesia. Seiring dengan meningkatnya jumlah mahasiswa, kebutuhan terhadap infrastruktur pendukung juga semakin bertambah, termasuk penyediaan lahan parkir. Mayoritas mahasiswa menggunakan sepeda motor sebagai transportasi utama, namun kapasitas lahan parkir yang ada, yaitu 2.646,88 m², belum sebanding dengan kebutuhan ideal [7]. Kondisi ini memicu parkir sembarangan yang mengganggu kenyamanan, keamanan, dan

kelancaran lalu lintas di area kampus, bahkan menghambat akses kendaraan lain seperti bus kampus [10].

Seiring berkembangnya teknologi digital, perangkat lunak permodelan tiga dimensi seperti SketchUp dapat dimanfaatkan untuk merancang dan memvisualisasikan desain lahan parkir secara lebih efektif [4]. Dengan antarmuka yang mudah digunakan, dukungan plugin, serta gudang model 3D yang lengkap, SketchUp menjadi pilihan tepat untuk perencanaan arsitektur dan teknik sipil.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini berjudul “Studi Perancangan Parkir Sepeda Motor Mahasiswa Universitas Islam Malang” yang bertujuan memberikan

rancangan dan desain 3D lahan parkir sepeda motor di UNISMA. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi acuan dalam perencanaan serta optimalisasi pemanfaatan lahan parkir agar mampu menampung seluruh kendaraan mahasiswa dengan lebih tertata.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka permasalahan yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Penambahan mahasiswa mengakibatkan perlunya penataan dan pemodelan lahan parkir.
2. Kurang optimalnya pemanfaatan lahan parkir sepeda motor mahasiswa Universitas Islam Malang.
3. Perancangan parkir yang ada di Universitas Islam Malang belum memenuhi standar

1.3. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Berapa jumlah kebutuhan parkir sepeda motor mahasiswa Universitas Islam Malang?
2. Bagaimana perencanaan parkir yang akan dibuat untuk parkir sepeda motor mahasiswa Universitas Islam Malang?
3. Bagaimana desain yang sesuai dengan kondisi tempat parkir yang sekarang

1.4. Batasan masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Penelitian hanya dilakukan di area parkir sepeda motor mahasiswa Universitas Islam Malang.
2. Perencanaan tanpa melakukan perhitungan rancangan anggaran biaya dan struktur.
3. Perhitungan kendaraan sepeda motor hanya yang melewati gerbang belang UNISMA

1.5. Tujuan

Tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui berapa kebutuhan lahan parkir sepeda motor mahasiswa

Universitas Islam Malang.

2. Membuat perancangan parkir sepeda motor mahasiswa Universitas Islam Malang.
3. Membuat desain parkir sepeda motor mahasiswa Universitas Islam Malang.

1.6. Manfaat

Manfaat dalam penelitian ini yaitu:

1. Untuk memperdalam dan mengembangkan ilmu mengenai masalah transportasi khususnya parkir di area Pendidikan.
2. Memberikan salah satu solusi akan ketidak teraturannya penempatan kendaraan bermotor yang dikarenakan kapasitas ruang parkir yang terbatas.
3. Menerapkan teori yang sudah didapatkan selama di bangku kuliah kedalam perencanaan di lapangan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Parkir

Parkir merujuk pada situasi di mana sebuah kendaraan berhenti atau tidak bergerak selama periode tertentu, baik di tempat parkir di jalan raya maupun di area di luar jalan raya [5]. Ciri-ciri dari parkir bisa dievaluasi dengan beberapa faktor, seperti volume parkir, akumulasi parkir, kapasitas parkir, indeks parkir, dan durasi parkir [1].

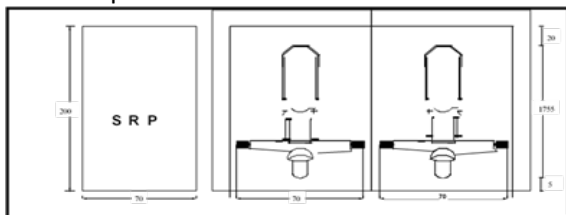
2.2. Sistem Parkir

Sistem parkir terbagi menjadi dua kategori, yaitu parkir yang dilakukan di tepi jalan dan parkir yang berada di area terpisah dari jalan, seperti tempat parkir terbuka dan gedung parkir [3]. Parkir di luar tepi jalan mencakup tempat parkir dan bangunan parkir yang dibuat dengan mempertimbangkan jumlah kendaraan yang dapat ditampung.

2.3. Satuan Ruang Parkir (SRP)

Satuan Ruang Parkir (SRP) adalah ukuran ruang efektif kendaraan. Standar SRP untuk sepeda motor adalah $0,75 \times 2,00 \text{ m}^2$, sedangkan mobil bervariasi sesuai golongan [5]. Kebutuhan parkir ditentukan oleh jumlah pengguna, luas bangunan, serta jenis aktivitas, misalnya sekolah, pusat perdagangan, atau

rumah sakit. Misalnya **Gambar 1.** Satuan Ruang Parkir Sepeda Motor.



Gambar 1. SRP Sepeda Motor

Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat 1998

2.4. Standar Kebutuhan Parkir

Standar kebutuhan untuk tempat parkir di setiap lokasi dapat bervariasi. Faktor-faktor yang memengaruhi hal ini termasuk tipe lokasi yang dikunjungi, ketersediaan area parkir, dan tingkat kepemilikan kendaraan. Ketentuan ini merupakan data standar yang dikeluarkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat yang dikelompokkan menjadi dua kategori, yaitu parkir jangka panjang dan parkir jangka pendek [2], Standar kebutuhan parkir untuk perguruan tinggi di jelaskan pada **Tabel 1.**

Tabel 1. Standar Kebutuhan Sekolah Perguruan Tinggi

Jumlah Siswa (100 orang)	Kebutuhan (SRP)
30	60
40	80
50	100
60	120
70	140
80	160
90	180
100	200

Pada Tabel 1. Memuat standar kebutuhan parkir untuk sekolah atau perguruan tinggi yang dihitung berdasarkan jumlah siswa atau mahasiswa per 100 orang. Semakin banyak jumlah siswa, semakin besar pula kebutuhan SRP untuk menampung kendaraan siswa, guru, maupun staf [8]. Sebagai contoh, sekolah dengan 50 siswa memerlukan 100 SRP, sedangkan sekolah dengan 1200 siswa membutuhkan 240 SRP. Standar ini juga mempertimbangkan kunjungan orang tua, tamu, dan kendaraan operasional.

2.5. Desain Fasilitas Parkir

Desain fasilitas parkir mencakup pola parkir (sudut 30°, 45°, 60°, atau 90°), jalur sirkulasi, gang, modul, dan tata letak pintu masuk–keluar agar arus kendaraan lebih lancar. Efisiensi ruang parkir dapat dihitung melalui parameter seperti akumulasi parkir (A), volume parkir (V), indeks parkir, durasi (D), hingga angka pergantian parkir (I) (Hobbs, 1995).

2.5.1 Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir adalah total kendaraan yang ada di suatu tempat parkir dalam jangka waktu tertentu dan dapat dibedakan berdasarkan tujuan perjalanan. Total nilai akumulasi parkir selama jangka waktu tertentu mencerminkan beban parkir, yaitu jumlah kendaraan yang memanfaatkan fasilitas parkir dalam satuan jam kendaraan per periode waktu tertentu [9]. Informasi mengenai akumulasi parkir didapat dengan cara menjumlahkan kendaraan yang telah parkir di area tersebut dengan yang baru masuk, lalu mengurangnya dengan kendaraan yang telah keluar. Satuan yang dipakai untuk akumulasi parkir adalah kendaraan (Hobbs, 1995).

$$\text{Akumulasi} = Q_{in} - Q_{out} + Q_s \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

Q_{in} = Σ kendaraan yang masuk lokasi parkir

Q_{out} = Σ kendaraan yang keluar lokasi parkir

Q_s = Σ kendaraan yang telah berada di lokasi parkir sebelum pengamatan dilakukan

2.5.2 Volume Parkir

Volume parkir adalah total kendaraan yang termasuk dalam beban parkir, yaitu jumlah kendaraan selama periode waktu tertentu. (hobbs, 1997) Volume parkir dapat ditentukan dengan menghitung jumlah kendaraan yang berada di lokasi parkir pada waktu yang ditentukan.

$$\text{Volume parkir} = E_i + x \dots \dots \dots (2)$$

Dengan:

E_i : kendaraan yang masuk lokasi parkir

X : jumlah kendaraan yang sudah ada

2.5.3 Indeks Parkir

Indeks parkir adalah rasio yang menghubungkan jumlah mobil yang sedang diparkir dengan banyaknya tempat parkir yang ada. Indeks ini dimanfaatkan untuk mengevaluasi apakah jumlah ruang parkir di

area yang diteliti dapat menampung kendaraan yang terparkir atau tidak. Indeks parkir dapat di hitung dengan rumus:

$$\text{Indeks} = x \times 100\% \dots \dots \dots (3)$$

Sebagai pedoman besaran nilai IP adalah:

Nilai IP > 1 artinya kebutuhan parkir melebihi daya dukung/ jumlah petak parkir.

Nilai < 1 artinya kebutuhan parkir di bawah daya tamping/ jumlah petak parkir

Nilai IP = 1 artinya kebutuhan parkir seimbang dengan daya tamping/jumlah petak parkir.

2.5.4 Durasi Parkir

Rata-rata durasi parkir (D) adalah waktu yang dihabiskan secara rata-rata oleh setiap mobil saat menggunakan layanan parkir. Berdasarkan durasi penggunaannya, parkir dapat diklasifikasikan menjadi tiga jenis, yaitu parkir jangka pendek (short parkers), parkir jangka menengah, dan parkir jangka panjang. Parkir yang bersifat sementara merujuk pada penggunaan tempat parkir di bawah 1 jam dan biasanya terhubung dengan aktivitas bisnis [14]. Sementara itu, parkir yang bersifat menengah berlangsung dari 1 hingga 4 jam dan biasanya dimanfaatkan untuk kegiatan membeli barang. Di sisi lain, parkir yang berlangsung lama adalah penggunaan ruang parkir lebih dari 4 jam, yang pada umumnya juga berkaitan dengan aktivitas berbelanja atau kegiatan lainnya. Durasi parkir adalah waktu yang dihabiskan kendaraan di tempat parkir, yang dapat diketahui dengan mencatat waktu saat kendaraan masuk dan keluar dari area tersebut. Perhitungan durasi parkir dapat menggunakan rumus menurut Oppenlander (1976).

$$D = \frac{(N_x)(x)(I)}{N_t} \dots \dots \dots (4)$$

D : rata-rata lama parkir kendaraan atau durasi (jam / kendaraan)

N_x : jumlah kendaraan yang terparkir selama interval waktu survey (kendaraan)

X : jumlah dari interval

N_t : jumlah total kendaraan selama waktu survey

Hasil analisis waktu parkir bisa dimanfaatkan untuk memahami berapa lama rata-rata pengguna memanfaatkan ruang parkir. Nilai waktu tersebut juga bisa mengindikasikan apakah perlu adanya pembatasan waktu parkir berdasar rata-rata lama kendaraan berada di

lokasi parkir [11].

2.5.5 Pergantian Parkir

Tingkat perputaran parkir didefinisikan sebagai indikator intensitas pemanfaatan fasilitas yang dihitung melalui rasio antara volume kendaraan yang menggunakan area parkir terhadap kapasitas total petak parkir dalam interval waktu tertentu. Nilai kuantitatif ini dapat dievaluasi dengan menerapkan persamaan matematis yang disajikan berikut.

$$TR = \frac{N_t}{S \cdot T_s} \dots \dots \dots (5)$$

TR = angka pergantian parkir

N_t = jumlah total kendaraan selama waktu survey

S = Jumlah petak parkir yang ada (SRP)

T_s = lama waktu survey

Kebutuhan lahan parkir didefinisikan sebagai kapasitas minimum yang harus tersedia di suatu lokasi tertentu. Penentuan volume ini bergantung pada berbagai variabel, di antaranya tingkat kepemilikan kendaraan bermotor dan tingkat aksesibilitas menuju lokasi, serta parameter lainnya [15]. Estimasi total kapasitas tersebut dapat dievaluasi melalui persamaan matematis yang disajikan berikut.

$$KRP = F1 \times F2 \times \text{volume tempat parkir} \dots \dots \dots (6)$$

F1 = factor akumulasi

KRP = Kebutuhan Ruang Parkir

F2 = Faktor fluktuasi (menurut Dirjen Perhubungan Darat 1,1 – 1,25)

2.6. SketchUp

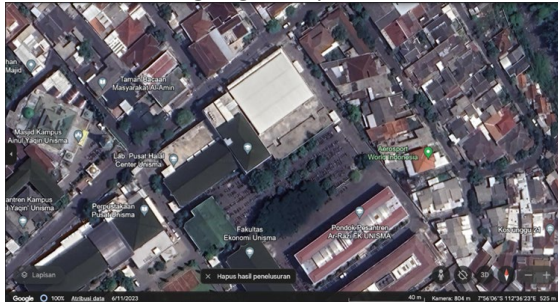
Dalam perancangan modern, teknologi desain tiga dimensi banyak digunakan, salah satunya dengan perangkat lunak SketchUp. Aplikasi ini memiliki antarmuka sederhana, mendukung plugin, serta gudang model 3D yang lengkap, sehingga memudahkan tata letak lahan parkir secara visual [6].

3. METODE PENELITIAN

3.1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Universitas Islam Malang, tepatnya pada area parkir mahasiswa yang berada di dekat pintu timur

kampus Universitas Islam Malang. Lokasi tersebut beralamat di Jalan Mayjen Haryono No.193, Dinoyo, Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur 65144. Dilampirkan pada **Gambar 2** Peta google maps

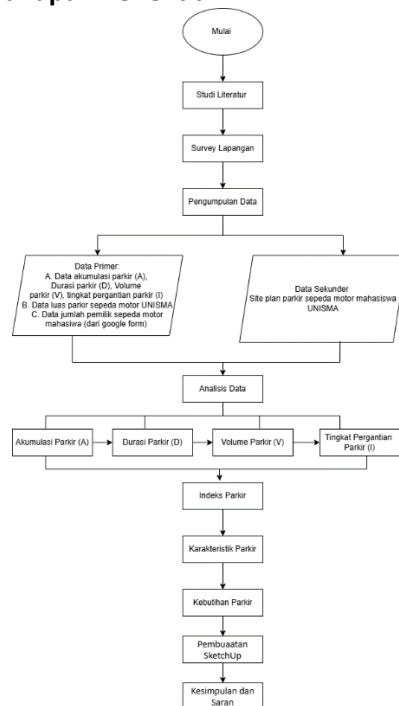


Gambar 2. Lokasi Penelitian
Sumber: google maps

3.2. Metode Pengumpulan Data

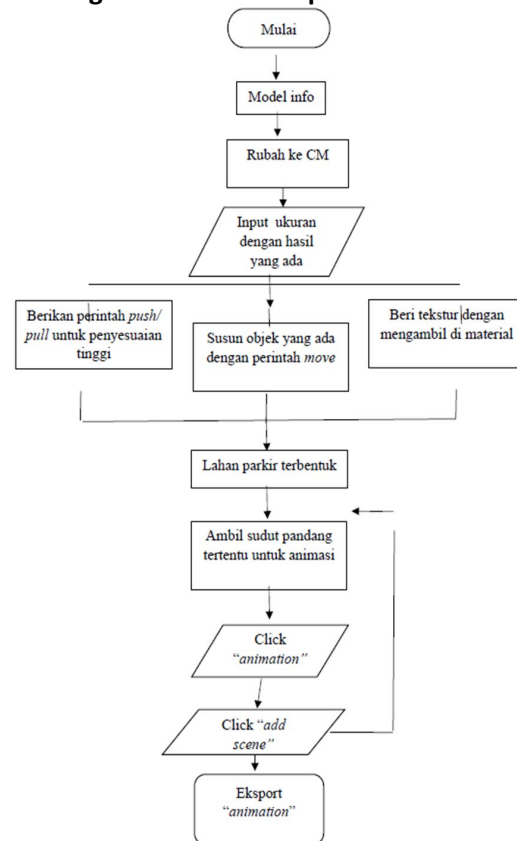
Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi langsung di lapangan yang meliputi identifikasi lokasi serta jenis fasilitas parkir, waktu masuk-keluar kendaraan, frekuensi dan posisi parkir, desain parkir, serta jumlah ruang parkir. Data sekunder berupa site plan parkir sepeda motor yang diperoleh dari pihak pengelola parkir Universitas Islam Malang.

3.3. Tahapan Penelitian



Gambar 3. Diagram alir penelitian.

3.4. Diagram Alir SketchUp



Gambar 4. Diagram alir Sketchup.

3.5. Perancangan Desain Parkir

Perancangan dilakukan dengan menentukan bentuk, alur kendaraan, arah parkir, kapasitas, dan penataan kendaraan. Desain divisualisasikan dalam bentuk 3D menggunakan SketchUp untuk memudahkan pemahaman dan evaluasi rancangan lahan parkir sepeda motor di Universitas Islam Malang.

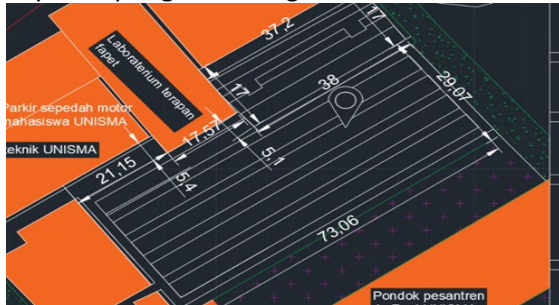
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis Karakterisasi Parkir

Fasilitas parkir di UNISMA menunjukkan adanya defisit signifikan antara kebutuhan dan ketersediaan ruang parkir. Diperlukan 4.683 m² area parkir, sementara yang tersedia hanya 2.700 m², sehingga terjadi kekurangan sekitar 1.983 m². Hal ini berdampak pada aksesibilitas kendaraan dan menimbulkan praktik parkir tidak teratur. Analisis dilakukan terhadap luas area parkir, distribusi kendaraan masuk-keluar, akumulasi, volume, indeks, durasi, dan pergantian parkir.

4.2. Luas Area Parkir

Hasil pengukuran menunjukkan luas area parkir sepeda motor sebesar 2.646,88 m² dengan kapasitas maksimum 1.890 SRP. Perhitungan ini menunjukkan keterbatasan daya tampung dibanding kebutuhan aktual.



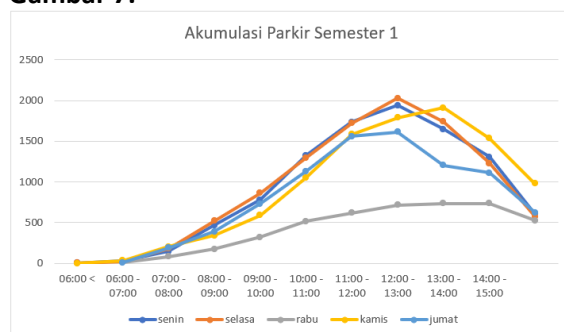
Gambar 5. Ukuran Lokasi Parkir
Sumber: Hasil Analisis Penelitian

4.3. Distribusi Kendaraan Keluar-Masuk

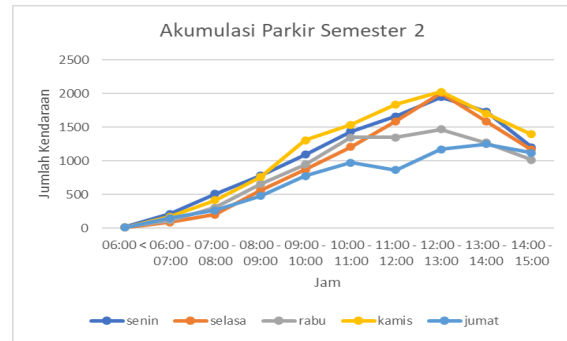
Distribusi kendaraan diamati selama 5 hari efektif. Data menunjukkan adanya jam sibuk (peak hours) pada pagi hingga siang hari. Arus masuk tertinggi tercatat pada Selasa pukul 07.00–08.00 dengan 372 kendaraan, sedangkan arus keluar tertinggi terjadi pada siang hingga sore hari.

4.4. Akumulasi Parkir (A)

Berdasarkan analisis data, puncak kepadatan parkir pada semester pertama teridentifikasi pada hari Selasa antara pukul 11.00 hingga 12.00, berbeda dengan semester kedua yang mencapai titik tertinggi pada hari Kamis pukul 12.00 hingga 13.00. Variasi waktu ini berkorelasi erat dengan dinamika mobilitas civitas akademika di lingkungan kampus. Rincian visualisasi data tersebut disajikan secara komprehensif pada **Gambar 6** dan **Gambar 7**.



Gambar 6. Grafik Akumulasi Parkir pada Semester 1



Gambar 7. Grafik Akumulasi Parkir pada Semester 2

4.5. Volume Parkir (V)

Volume kendaraan tertinggi semester 1 terjadi pada hari Selasa sebanyak 3.368 kendaraan, sedangkan semester 2 pada hari Kamis sebanyak 3.175 kendaraan. Data menunjukkan bahwa aktivitas parkir cenderung lebih padat pada awal hingga pertengahan minggu. Pada **Tabel 2** dan **Tabel 3** menjelaskan Volume Harian Parkir di Unisma

Tabel 2. Volume Harian Parkir UNISMA Semester 1

Hari	Volume
Senin	3365
Selasa	3368
Rabu	2213
Kamis	3215
Jumat	2970

Tabel 3. Volume Harian Parkir UNISMA Semester 2

Hari	Volume
Senin	3155
Selasa	3075
Rabu	2702
Kamis	3175
Jumat	2215

4.6. Indeks Parkir

Indeks parkir menunjukkan kepadatan lahan parkir. Pada semester 1, tertinggi terjadi Selasa (107%), diikuti Senin (103%) dan Kamis (101%). Pada semester 2, tertinggi Kamis (107%) dan Selasa (106%). Hal ini menunjukkan kapasitas parkir sering melebihi daya tampung. Pada **Tabel 4** dan **Tabel 5** menjelaskan Indeks Parkir di UNISMA

Tabel 4. Indeks Parkir Semester 1

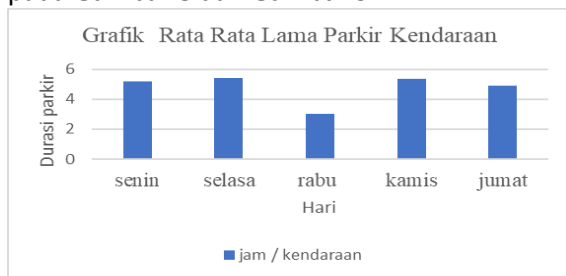
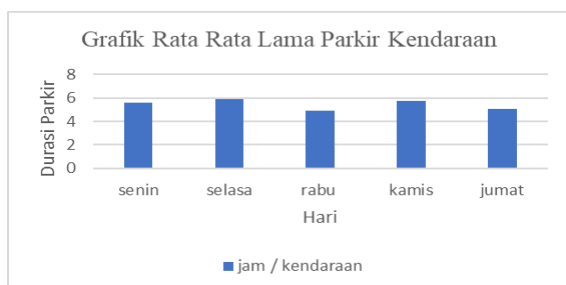
Hari	Indeks
Senin	103%
Selasa	107%
Rabu	39%
Kamis	101%
Jumat	85%

Tabel 5. Indeks Parkir Semester 2

Hari	Indeks
Senin	103%
Selasa	106%
Rabu	78%
Kamis	107%
Jumat	66%

4.7. Durasi Parkir (D)

Durasi parkir tertinggi terjadi pada hari Selasa dengan rata-rata 5,4 jam/kendaraan baik di semester 1 maupun semester 2 dijelaskan pada **Gambar 8** dan **Gambar 9**.

**Gambar 8.** Grafik Durasi Parkir Semester 1**Gambar 9.** Grafik Durasi Parkir Semester 2

4.8. Pergantian Parkir (I)

Pergantian tempat parkir tertinggi untuk semester pertama berlangsung pada hari Selasa dengan angka 0,1979 kendaraan/jam/SRP, sementara untuk semester kedua tercatat pada hari Kamis dengan jumlah 0,1190 kendaraan/jam/SRP. Tabel 6 dan Tabel 7 menjabarkan tentang pergantian parkir yang

terjadi di semester pertama dan semester kedua.

Tabel 6. Pergantian Parkir pada Semester 1

Hari	Kendaraan / Jam /SRP
Senin	0,1977
Selasa	0,1979
Rabu	0,1300
Kamis	0,1889
Jumat	0,1745

Tabel 7. Pergantian Parkir Pada Semester 2

Hari	Kendaraan / Jam /SRP
Senin	0,1146
Selasa	0,1181
Rabu	0,0861
Kamis	0,1190
Jumat	0,0734

4.9. Analisis Kebutuhan Ruang Parkir

Perhitungan jumlah ruang parkir dilakukan dengan mengalikan total SRP yang ada dengan dimensi SRP dan indeks parkir tertinggi. Penghitungan kebutuhan ruang parkir tersebut memanfaatkan rumus berikut (8).

$$KRP = F1 \times F2 \times \text{volume tempat parkir} \dots \dots \dots (8)$$

F1 = faktor akumulasi

KRP = Kebutuhan Ruang Parkir

F2 = Faktor fluktuasi (menurut Dirjen Perhubungan Darat 1,1 – 1,25)

$$KRP = () \times 1,1 \times 3368$$

$$KRP = 0,602 \times 1,1 \times 3368$$

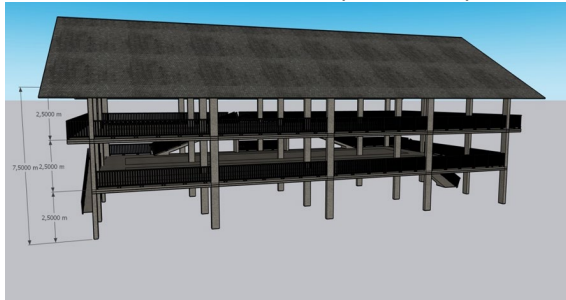
$$KRP = 2232,9 \text{ dibulatkan } 2233 \text{SRP}$$

Kebutuhan ruang parkir saat ini diperkirakan mencapai 2.233 Satuan Ruang Parkir (SRP). Jumlah tersebut melebihi kapasitas ruang parkir yang tersedia saat ini, yaitu sebesar 1.890 SRP. Hal ini menunjukkan adanya kekurangan ruang parkir sebesar 342 SRP, yang dapat menimbulkan permasalahan seperti kepadatan lalu lintas di area sekitar serta ketidaknyamanan bagi pengguna kendaraan

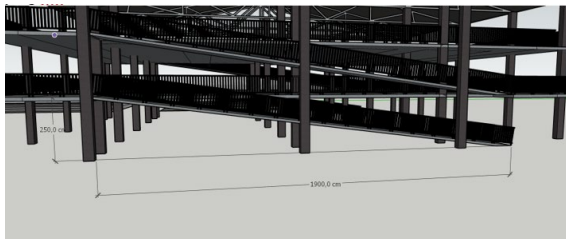
4.10. Perencanaan Lahan Parkir UNISMA

Untuk mengatasi keterbatasan lahan, dirancang parkir bertingkat tiga lantai dengan

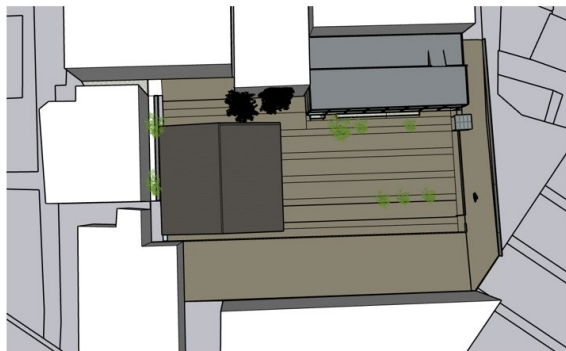
luas total 1200 m². Desain dibuat menggunakan SketchUp dengan visualisasi 3D, termasuk jalur masuk–keluar, sirkulasi kendaraan, dan animasi simulasi. Hasil gambar perencanaan lahan parkir UNISMA dijelaskan pada **Gambar 10** tampak depan, **Gambar 11** tampak samping dan **Gambar 12** detail lahan parkir tampak atas.



Gambar 10. Detail Parkir Tampak Depan



Gambar 11. Detail Parkir Tampak Samping



Gambar 12. Detail Lahan Parkir Tampak Atas

5. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Jumlah kebutuhan area parkir yaitu 2233 meninjau dari peraturan dirjen perhubungan darat, kapasitas maksimal berjumlah 1890 tidak dapat lagi menampung kebutuhan jumlah kendaraan mahasiswa, perencanaan penambahan lahan parkir di UNISMA sebesar 1200 m², yang terdiri atas luas area parkir sebesar 528m² dan luas jalur parkir sebesar 672 m² area parkir ini dapat menampung 352 SRP. Perencanaan tersebut meliputi pembangunan

gedung parkir bertingkat tiga dengan dimensi Panjang 25 dan lebar 24 meter. Pembangunan gedung bertingkat ini dilakukan karena UNISMA tidak memiliki lahan kosong lain yang dapat dimanfaatkan untuk perluasan parkir.

5.2. Saran

Rekomendasi dari studi ini adalah supaya temuan penelitian bisa digunakan sebagai acuan dalam merencanakan pembangunan tempat parkir di area Universitas Islam Malang di waktu yang akan datang. Penelitian ini diharapkan mampu membantu dalam menentukan desain serta kebutuhan lahan parkir yang lebih efisien. Selain itu, temuan dari riset ini juga dapat digunakan sebagai acuan dalam mengawasi frekuensi pemanfaatan sepeda motor oleh mahasiswa di Universitas Islam Malang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abrori, M. A., Lubis, M., & Taringan, G. Analisis Kebutuhan Ruang Parkir Pada Pusat Perbelanjaan Yang Ada di Kecamatan Medan Denai: Studi Kasus Balikado Jl. Menteng. *Publikasi Ilmu Teknik, Perencanaan Tata Ruang Dan Teknik Sipil*, 2(2): 2024 73–81.
- [2] Adi, U. P. S., Erwan, K., & Widodo, S. Analisis Kebutuhan Penyediaan Ruang Parkir Akibat Beroperasinya Rumah Sakit Kharitas Bhakti Di Jalan Siam Kota Pontianak. *Jurnal Elektronik Laut, Sipil, Tambang*, 3(3) 2016: 1–10.
- [3] Aldino, M. *Perencanaan Gedung Parkir di Kawasan Pusat Perbelanjaan di Kota Medan (Studi Kasus: Pasar Petisah Medan)*. Skripsi, 2023
- [4] Bakhtiar, A. Perencanaan Teknis Bangunan Tempat Parkir. *Vol. 12 No. 2*, 2021
- [5] Departemen Perhubungan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. (1996, april 8). *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir*. Retrieved 2024, From Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.
- [6] Faiztyan, I. F., Isnanto, R. R., & Widiyanto, E. D. Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Visualisasi 3D Interaktif Masjid Agung Jawa Tengah Menggunakan Unity3D. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Komputer*, 3(2) 2015: 207.
- [7] Fitriyansah. Studi Perencanaan Model Kebutuhan Parkir Di Universitas Islam Malang. *Jurnal Rekayasa Sipil*. 2020
- [8] Hidayat, S. A. Studi Perencanaan Gedung Parkir

- Terpusat Universitas Brawijaya. 2014
- [9] Imron, M. A. Analisa Dan Perencanaan Ruang Parkir Di Fakultas Teknik Universitas Graha Nusantara Padangsidempuan. *Statika*, 2022: 132-139.
- [10] Lutfi, M. Studi Perencanaan Gedungparkir Sepeda Motor Di Area Fakultas Teknik Dan Sains Universitas Ibn Khaldun Bogor. *Civil Engineering and Environmental*, Vol 1, no 4, 2020
- [11] Muktyarso, A. W. Perencanaan Gedung Parkir RSUD dr. Soetomo Surabaya. *Jurnal Teknik ITS*, Vol. 7, No. 2, 2018: 2301-9271.
- [12] Primasworo, R. A. Perencanaan Dan Penataan Ruang Parkir Universitas Tribhuwana Tunggaladewi Malang. *Jurnal Qua Teknik*.2021
- [13] Purnomo, E. A. Analisis Kebutuhan Ruang Parkir Untuk Fakultas Teknik Universitas Diponegoro Kampus Tembalang. *Jurnal Karya Teknik Sipil*, 3(4) 2014: 796-804.
- [14] Sarifah L. Perencanaan Kebutuhan Ruang Parkir Pada Supermall Pakuwon Indah, Surabaya, 2015
- [15] Wahida, N. Perencanaan Kebutuhan Ruang Parkir Di Kawasan Taman Sari Kota Banda Aceh *Jurnal Arsip Rekayasa Sipil Dan Perencanaan*, 2018: 2620-7567