

Analisis Kebutuhan Ruang Parkir Kendaraan Bermotor (Studi Kasus: Gedung *Rectorate and Research Center* dan Gedung Bagonjong Universitas Negeri Padang)

Khuntum Khairoumah^{1*}, Rizky Indra Utama², Oktaviani³, Agri Americo Agamuddin⁴

^{1,2,3,4}Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

*Email: khuntumkhairoumah19@gmail.com

Abstrak

Meningkatnya jumlah civitas akademika di lingkungan Universitas Negeri Padang berdampak pada meningkatnya aktivitas dan penggunaan kendaraan menuju kawasan kampus, sehingga kebutuhan terhadap ruang parkir juga semakin meningkat. Permasalahan ditemukan pada gedung *Gedung Rectorate and Research Center* dan Gedung Bagonjong berupa kepadatan kendaraan, pemanfaatan ruang parkir oleh pengguna dari fasilitas sekitar, serta kendaraan yang parkir tidak sesuai marka sehingga mengganggu sirkulasi parkir.

Penelitian ini bertujuan menganalisis karakteristik parkir kendaraan roda dua dan roda empat, menghitung kebutuhan ruang parkir, mengevaluasi kecukupan kapasitas, serta merumuskan alternatif penanganan. Penelitian menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan survei selama tiga hari kerja. Analisis meliputi volume, akumulasi, durasi, parking turnover, indeks parkir, kebutuhan ruang parkir, dan penyusunan layout berdasarkan standar Satuan Ruang Parkir (SRP).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari enam area parkir, satu di antaranya yaitu parkir motor Gedung *Rectorate and Research Center* (a_2) masih mampu memenuhi kebutuhan parkir, sedangkan lima area lainnya mengalami kekurangan kapasitas. Penambahan kapasitas horizontal hanya dapat diterapkan pada Area Parkir Motor (b_2) dengan menghasilkan tambahan 42 SRP, sehingga masih menyisakan defisit 24 SRP dari kekurangan awal yaitu 66 SRP. Namun, penambahan kapasitas horizontal tersebut belum mampu memenuhi seluruh kebutuhan, sehingga pembangunan fasilitas parkir bertingkat direkomendasikan sebagai solusi jangka panjang.

Kata Kunci: Karakteristik Parkir; Kebutuhan Ruang Parkir; Kapasitas Parkir; Satuan Ruang Parkir (SRP); Manajemen Parkir.

Abstract

The increasing number of academics at Universitas Negeri Padang has led to a rise in campus activities and vehicle usage, consequently increasing the demand for parking space. Issues identified at the *Rectorate and Research Center* building and the Bagonjong building include vehicle congestion, the utilization of parking spaces by visitors from surrounding facilities, and vehicles parked outside marked stalls, which disrupts internal traffic circulation.

This study aims to analyze the parking characteristics of two- and four-wheeled vehicles, calculate parking space requirements, evaluate capacity adequacy, and formulate alternative solutions. The research employs a quantitative descriptive method utilizing a three-day weekday survey. The analysis covers volume, accumulation, duration, parking

turnover, parking index, parking space requirements, and layout formulation based on standard Parking Space Units (Satuan Ruang Parkir / SRP).

The results indicate that out of six parking areas, one area specifically the motorcycle parking at the Rectorate and Research Center Building (a_2) is still able to meet parking demands, while the other five areas experience capacity deficits. Horizontal capacity expansion can only be applied to the Motorcycle Parking Area (b_2), yielding an additional 42 SRP, which still leaves a deficit of 24 SRP from the initial shortage of 66 SRP. Consequently, because horizontal capacity expansion cannot fulfill all requirements, the construction of a multi-story parking facility is recommended as a long-term solution.

Keywords: *Parking Characteristics; Parking Space Demand; Parking Capacity; Parking Space Unit (SRP); Parking Management.*

Pernyataan Pendanaan

Penelitian ini tidak menerima hibah khusus dari lembaga pendanaan mana pun di sektor publik, komersial, atau nirlaba.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih saya ucapkan kepada Dosen Pembimbing atas bimbingan dan arahan dalam penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada tim penguji atas masukan yang diberikan untuk penyempurnaan naskah ini. Ucapan terima kasih khusus ditujukan kepada orang tua atas doa dan dukungan yang tak terhingga, serta rekan-rekan mahasiswa atas bantuan teknis selama proses pengumpulan data di lapangan.

Etika Publikasi

Penelitian ini tidak melibatkan manusia sebagai subjek. Izin penelitian dan observasi lapangan telah diperoleh dari pihak pengelola sarana dan prasarana di Universitas Negeri Padang.

Penyataan AI

Struktur tata bahasa artikel ini diperbaiki dengan menggunakan ChatGPT, dan para penulis telah memeriksa kembali keakuratan dan kebenaran kalimat yang dihasilkan sesuai dengan topik dan data penelitian ini.

1. Pendahuluan

Meningkatnya jumlah civitas akademika di lingkungan Universitas Negeri Padang (UNP) memicu lonjakan aktivitas serta penggunaan kendaraan pribadi, yang berimbas langsung pada meningkatnya kebutuhan ruang parkir. Oktaviani dan Pebriani (2023) menunjukkan bahwa 51% mahasiswa menggunakan kendaraan pribadi, yang didominasi oleh kendaraan sepeda motor [1]. Kondisi tersebut juga terlihat pada Gedung *Rectorate and Research Center* dan Gedung Rektorat Lama, berdasarkan observasi lapangan ditemukan keterbatasan kapasitas, kendaraan di luar marka, sepeda motor menggunakan petak mobil, serta kendaraan yang diparkir terlalu rapat sehingga mempersempit ruang sirkulasi.

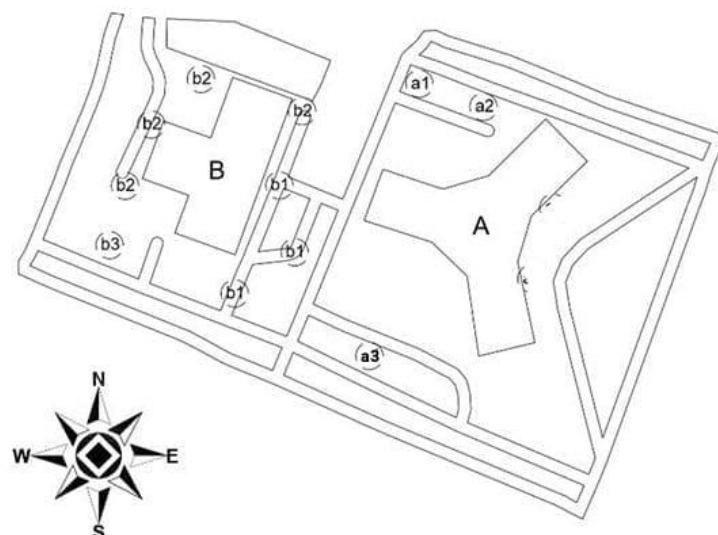
Permasalahan parkir di UNP telah diteliti oleh Oktaviani et al. [2] pada kawasan Kampus Pusat UNP dengan objek kendaraan roda dua dan roda empat, serta Ardana dan Oktaviani [3] pada Laboratorium Terpadu UNP dengan objek kendaraan roda dua. Namun, penelitian tersebut memiliki perbedaan lokasi dan objek dengan penelitian ini. Kajian khusus mengenai

karakteristik dan kebutuhan ruang parkir pada Gedung *Rectorate and Research Center* dan Gedung Rektorat Lama dengan objek kendaraan roda dua dan roda empat belum dilakukan. Oleh karena itu, diperlukan analisis untuk mengetahui kondisi parkir pada masing-masing area penelitian.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik parkir, menghitung kebutuhan ruang parkir, mengevaluasi kecukupan kapasitas, serta menentukan alternatif penanganan yang sesuai dengan kondisi masing-masing area. Penelitian ini penting dilakukan sebagai dasar penataan parkir pada kedua lokasi, sedangkan nilai baru penelitian terletak pada pemanfaatan hasil evaluasi kebutuhan dan kapasitas parkir sebagai dasar penentuan alternatif penanganan yang disesuaikan dengan kondisi fisik dan potensi lahan pada setiap area.

2. Metode dan Bahan

Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif. Survei lapangan dilaksanakan pada Senin 18 Mei, Rabu 20 Mei, dan Kamis 21 Mei 2026 pada pukul 06.00-18.00 WIB dengan interval pencatatan 15 menit. Lokasi penelitian dibagi menjadi tujuh zona, yaitu a_1 - a_3 pada Gedung *Rectorate and Research Center* dan b_1 - b_3 pada Gedung Rektorat Lama. Data primer meliputi jumlah kendaraan masuk-keluar, waktu masuk-keluar kendaraan, jumlah kendaraan awal, serta dimensi fisik area parkir. Data sekunder meliputi citra lokasi dan data civitas akademika.



Gambar 1. Lokasi penelitian

Sumber: *Google Earth* dan Pengolahan Data, 2026

Kapasitas statis ditentukan melalui penyusunan layout menggunakan AutoCAD berdasarkan ketentuan Satuan Ruang Parkir (SRP). Pada perhitungan kapasitas parkir tersebut digunakan dimensi SRP sepeda motor 0,75 m x 2,00 m dan mobil penumpang 2,50 m x 5,00 m [4]. Parameter karakteristik parkir dianalisis menggunakan persamaan berikut:

a. Vome Parkir

Perhitungan volume parkir mengacu pada [5] dapat dihitung menggunakan Persamaan (1).

$$V = Q_s + Q_{in} \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

V = Volume parkir (kendaraan)

Q_s = Jumlah kendaraan yang sudah ada di lokasi sebelum survei dimulai Q_{in} = Total seluruh kendaraan yang masuk selama waktu survei

b. Durasi Parkir

Perhitungan durasi parkir mengacu [5] dan dapat dihitung menggunakan Persamaan (2).

$$D = T_{out} - T_{in} \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan:

D = Durasi parkir (jam/menit)

T_{out} = Waktu saat kendaraan keluar

T_{in} = Waktu saat kendaraan masuk

Durasi rata-rata kendaraan parkir dapat dihitung menggunakan rumus berikut:

$$D_{avg} = \frac{(d_1 + d_2 + \dots + d_n)}{n} \dots \dots \dots (3)$$

Keterangan :

$d_1 \dots d_n$ = Durasi kendaraan ke-1 s/d ke-n

n = Jumlah kendaraan yang terparkir

c. Akumulasi Parkir

Perhitungan akumulasi parkir mengacu pada [3] dan dapat dihitung menggunakan Persamaan (4).

$$Akumulasi = (Q_{in} - Q_{out}) + Q_s \dots \dots \dots (4)$$

Keterangan:

Q_{in} = Jumlah kendaraan masuk dalam interval waktu tertentu

Q_{out} = Jumlah kendaraan keluar dalam interval waktu tertentu

Q_s = Jumlah kendaraan yang sudah ada di lokasi sebelum survei dimulai

d. Pergantian Parkir (*Parking Turnover*)

Perhitungan pergantian parkir mengacu pada [5] dan dapat dihitung menggunakan Persamaan (5).

$$TR = \frac{V}{K_T} \dots \dots \dots (5)$$

Keterangan:

TR = Tingkat pergantian parkir (kendaraan / petak/ jam)

V = Volume parkir harian

K_T = Kapasitas statis (jumlah petak SRP tersedia)

e. Indeks Parkir (IP)

Perhitungan Indeks parkir mengacu [5] dan dapat dihitung menggunakan Persamaan (6).

$$IP = \frac{Akumulasi\ maksimum}{Petak\ parkir\ yang\ tersedia} \times 100\% \dots \dots \dots (6)$$

f. Kebutuhan Ruang Parkir

Dalam penelitian ini, kebutuhan ruang parkir dianalisis menggunakan dua pendekatan, yaitu berdasarkan durasi rata-rata kendaraan parkir dan berdasarkan akumulasi maksimum kendaraan. Penelitian ini mengadopsi pendekatan kebutuhan berdasarkan akumulasi maksimum sebagai metode utama karena metode ini lebih representatif dalam

menggambarkan kondisi riil beban puncak penggunaan lahan parkir di lapangan dibandingkan metode durasi rata-rata yang cenderung meratakan fluktuasi aktivitas sepanjang hari.

1) Kebutuhan Parkir Berdasarkan Durasi Rata-rata

Metode ini mengacu pada [3] dan dihitung menggunakan Persamaan (7).

$$Z = \frac{V \times D_{avg}}{T} \dots\dots\dots(7)$$

Keterangan:

Z = Kebutuhan satuan ruang parkir (SRP)

V = Volume parkir (total kendaraan masuk selama survei)

D_{avg} = Durasi rata-rata kendaraan parkir (jam)

T = Lama waktu survei / pengamatan (jam)

2) Kebutuhan Parkir Berdasarkan Akumulasi Maksimum

Dalam penelitian ini, perhitungan kebutuhan ruang parkir dilakukan menggunakan faktor akumulasi dan faktor fluktuasi yang mengacu pada [6] yang dihitung menggunakan Persamaan (8) dan Persamaan (9).

$$F1 = \frac{Akumulasi\ max}{Total\ kendaraan} \times 100\% \dots\dots\dots(8)$$

$$KRP = F1 \times F2 \times Volume\ parkir \dots\dots\dots(9)$$

Keterangan:....

KRP = Kebutuhan ruang parkir

F1 = Faktor akumulasi

F2 = Faktor fluktuasi (1,1 – 1,2)

3. Hasil dan Pembahasan

a. Analisis karakteristik parkir

Karakteristik parkir merupakan parameter utama yang digunakan untuk menilai tingkat pemanfaatan, kinerja, serta perilaku penggunaan suatu fasilitas parkir. Melalui analisis ini, dapat diketahui kondisi perparkiran nyata yang terjadi pada Gedung Rectorate and Research Center UNP serta Gedung Rektorat Lama [5].

Tabel 1. Rekapitulasi Parameter Karakteristik Parkir

Lokasi	Zona Parkir	Hari Survei	Akumulasi Maksimum (kendaraan)	Kapasitas Eksisting (SRP)	Kapasitas Rencana (SRP)	IP	Keterangan	Status
1. Gedung Rectorate and Research Center	Area Parkir Motor (a ₂)	Senin, 18 Mei 2026	135	120	150	0,9	IP < 1,0	Mencukupi
		Rabu, 20 Mei 2026	135			0,9	IP < 1,0	Mencukupi
		Kamis, 21 Mei 2026	129			0,86	IP < 1,0	Mencukupi
	Area Parkir Mobil (a ₁)	Senin, 18 Mei 2026	10	9	5	2	IP > 1,0	Tidak Mencukupi
		Rabu, 20 Mei 2026	10			2	IP > 1,0	Tidak Mencukupi
		Kamis, 21 Mei 2026	9			1,8	IP > 1,0	Tidak Mencukupi
	Area Parkir Mobil (a ₃)	Senin, 18 Mei 2026	46	45	28	1,64	IP > 1,0	Tidak Mencukupi
		Rabu, 20 Mei 2026	47			1,68	IP > 1,0	Tidak Mencukupi
		Kamis, 21 Mei 2026	46			1,64	IP > 1,0	Tidak Mencukupi
2. Gedung Rektorat Lama	Area Parkir Motor (b ₂)	Senin, 18 Mei 2026	288	289	270	1,07	IP > 1,0	Tidak Mencukupi
		Rabu, 20 Mei 2026	305			1,13	IP > 1,0	Tidak Mencukupi
		Kamis, 21 Mei 2026	305			1,13	IP > 1,0	Tidak Mencukupi
	Area Parkir Mobil (b ₁)	Senin, 18 Mei 2026	18	22	10	1,8	IP > 1,0	Tidak Mencukupi
		Rabu, 20 Mei 2026	20			2	IP > 1,0	Tidak Mencukupi
		Kamis, 21 Mei 2026	20			2	IP > 1,0	Tidak Mencukupi
	Area Parkir Mobil (b ₃)	Senin, 18 Mei 2026	18	20	10	1,8	IP > 1,0	Tidak Mencukupi
		Rabu, 20 Mei 2026	22			2,2	IP > 1,0	Tidak Mencukupi
		Kamis, 21 Mei 2026	22			2,2	IP > 1,0	Tidak Mencukupi

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2026.

Berdasarkan rekapitulasi hasil survei selama tiga hari pada tujuh area parkir, terlihat bahwa karakteristik parkir pada masing-masing area memiliki kondisi yang berbeda. Area Parkir Motor (a₂) memiliki volume kendaraan yang relatif tinggi, yaitu 697–873 kendaraan/hari, dengan akumulasi maksimum sebesar 129–135 kendaraan. Meskipun demikian, kapasitas sebesar 150 SRP masih mampu memenuhi kebutuhan parkir dengan indeks parkir sebesar 0,86–0,90. Kondisi ini menunjukkan bahwa area a₂ masih mencukupi, meskipun tingkat pemanfaatan ruang parkir sudah relatif tinggi.

Pada Area Parkir Mobil (a₁) dan Area Parkir Mobil (a₃), indeks parkir masing-masing berada pada rentang 1,80–2,00 dan 1,64–1,68. Nilai tersebut menunjukkan bahwa akumulasi kendaraan telah melebihi kapasitas parkir yang tersedia. Kondisi serupa juga terjadi pada Area Parkir Motor (b₂) dengan indeks parkir 1,07–1,13. Area b₂ merupakan salah satu lokasi yang perlu mendapat perhatian karena memiliki volume kendaraan tertinggi hingga 977 kendaraan/hari dan akumulasi maksimum mencapai 305 kendaraan, melebihi kapasitas 270 SRP.

Sementara itu, Area Parkir Mobil (b₁) dan Area Parkir Mobil (b₃) menunjukkan kondisi tidak mencukupi dengan indeks parkir masing-masing sebesar 1,80–2,00 dan 1,80–2,20. Area b₃ memiliki nilai parking turnover tertinggi, yaitu 6,60–7,60 kendaraan/SRP, yang menunjukkan tingginya pergantian kendaraan pada kapasitas parkir yang relatif terbatas. Secara keseluruhan, hasil analisis menunjukkan bahwa tidak seluruh area parkir memiliki tingkat kecukupan yang sama. Area a₂ masih mampu memenuhi kebutuhan, sedangkan area a₁, a₄, b₁, b₂, dan b₃ mengalami kondisi tidak mencukupi pada sebagian atau seluruh hari survei. Dengan demikian, penanganan parkir perlu dilakukan secara spesifik pada masing-masing area, dengan mempertimbangkan tingkat kekurangan kapasitas, pola pemanfaatan ruang, serta kondisi fisik dan potensi pengembangan lahan.

b. Analisis Kebutuhan Parkir

1) Rekapitulasi Kebutuhan Parkir Berdasarkan Durasi Rata-Rata

Guna memberikan gambaran menyeluruh mengenai estimasi kebutuhan Satuan Ruang Parkir (SRP) di setiap zona penelitian berdasarkan durasi rata-rata kendaraan selama tiga hari survei, rekapitulasi hasil perhitungan disajikan pada Tabel 2. berikut: Tabel 2. Rekapitulasi kebutuhan ruang parkir berdasarkan durasi rata-rata

Lokasi	Zona Parkir	Hasil Survei	Volume Harian (Kendaraan)	Durasi Rata-rata (Jam)	Lama Waktu Survei (Jam)	Kebutuhan Ruang Parkir (Z)
1. Gedung Rectorate and Research Center	Area Parkir Motor (a2)	Senin, 18 Mei 2026	697	1,56	12	91
		Rabu, 20 Mei 2026	873	1,2		88
		Kamis, 21 Mei 2026	658	1,36		75
	Area Parkir Mobil (a1)	Senin, 18 Mei 2026	22	2,69		5
		Rabu, 20 Mei 2026	17	2,48		4
		Kamis, 21 Mei 2026	16	3,12		5
	Area Parkir Mobil (a3)	Senin, 18 Mei 2026	128	3		32
		Rabu, 20 Mei 2026	173	2,26		33
		Kamis, 21 Mei 2026	164	2,45		34
2. Gedung Rektorat Lama	Area Parkir Motor (b2)	Senin, 18 Mei 2026	824	2,41	12	166
		Rabu, 20 Mei 2026	945	2,36		186
		Kamis, 21 Mei 2026	977	2,44		199
	Area Parkir Mobil (b1)	Senin, 18 Mei 2026	34	3,78		11
		Rabu, 20 Mei 2026	48	3,26		14
		Kamis, 21 Mei 2026	46	3,33		13
	Area Parkir Mobil (b3)	Senin, 18 Mei 2026	69	1,77		11
		Rabu, 20 Mei 2026	66	1,9		11
		Kamis, 21 Mei 2026	76	2,22		11

Sumber: Hasil pengolahan data, 2026.

Rekapitulasi pada tabel tersebut disajikan untuk memberikan gambaran umum mengenai kebutuhan ruang parkir berdasarkan durasi rata-rata pada masing-masing zona penelitian.

2) Rekapitulasi Kebutuhan Parkir Berdasarkan Akumulasi Maksimum

Berdasarkan hasil analisis, estimasi kebutuhan ruang parkir di setiap zona menunjukkan variasi yang dipengaruhi oleh tingkat akumulasi puncak kendaraan selama tiga hari pengamatan (Senin, Rabu, dan Kamis). Besarnya kebutuhan ruang parkir pada saat beban kendaraan maksimum di masing-masing zona penelitian disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Rekapitulasi Kebutuhan Ruang Parkir Berdasarkan Akumulasi Maksimum

Lokasi	Zona Parkir	Hasil Survei	Akumulasi Max (Kendaraan)	Volume Harian (Kendaraan)	Faktor Akumulasi (F1)	Faktor Fluktuasi (F2)	Kebutuhan Ruang Parkir (Z)
1. Gedung Rectorate and Research Center	Area Parkir Motor (a2)	Senin, 18 Mei 2026	135	697	0,19	1,1	149
		Rabu, 20 Mei 2026	135	873	0,15		149
		Kamis, 21 Mei 2026	129	658	0,2		142
	Area Parkir Mobil (a1)	Senin, 18 Mei 2026	10	22	0,45		11
		Rabu, 20 Mei 2026	10	17	0,59		11
		Kamis, 21 Mei 2026	9	16	0,56		10
	Area Parkir Mobil (a3)	Senin, 18 Mei 2026	46	128	0,36		51
		Rabu, 20 Mei 2026	47	173	0,27		52
		Kamis, 21 Mei 2026	46	164	0,28		51
2. Gedung Rektorat Lama	Area Parkir Motor (b2)	Senin, 18 Mei 2026	288	824	0,35	1,1	317
		Rabu, 20 Mei 2026	305	945	0,32		336
		Kamis, 21 Mei 2026	305	977	0,31		336
	Area Parkir Mobil (b1)	Senin, 18 Mei 2026	18	34	0,53		20
		Rabu, 20 Mei 2026	20	48	0,42		22
		Kamis, 21 Mei 2026	20	46	0,43		22
	Area Parkir Mobil (b3)	Senin, 18 Mei 2026	18	69	0,26		20
		Rabu, 20 Mei 2026	22	66	0,33		25
		Kamis, 21 Mei 2026	22	76	0,29		25

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2026.

Dalam penelitian ini, pendekatan kebutuhan berdasarkan akumulasi maksimum digunakan sebagai metode analisis utama karena dianggap paling akurat dalam menggambarkan kondisi riil beban puncak di lapangan. Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar lokasi penelitian belum mampu mengakomodasi kebutuhan parkir pada jam puncak. Sebaliknya, hanya Area Parkir Motor (a_2) yang memiliki kapasitas mencukupi.

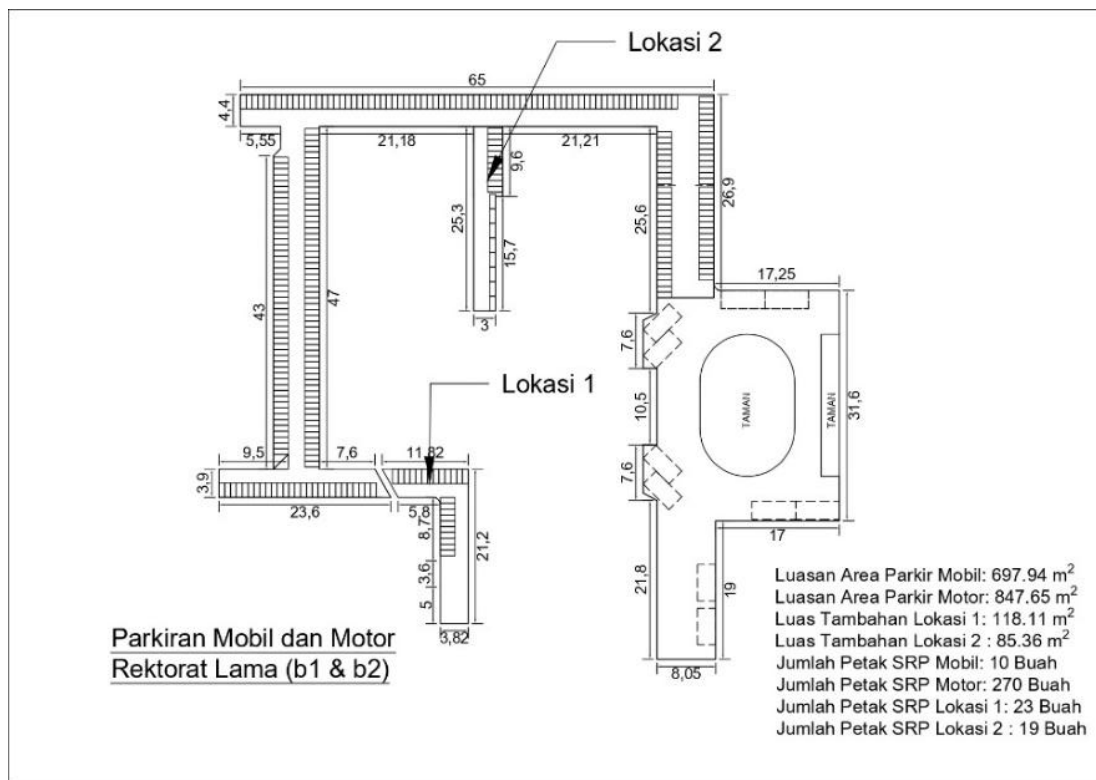
Di sisi lain, Area Parkir Mobil (a_1), Area Parkir Mobil (a_3), Area Parkir Motor (b_2), Area Parkir Mobil (b_1), dan Area Parkir Mobil (b_3) menunjukkan kondisi kekurangan kapasitas dengan tingkat yang berbeda-beda. Kondisi ini menegaskan perlunya upaya penataan fasilitas parkir melalui penerapan strategi manajemen parkir serta penyusunan alternatif penataan ruang guna meningkatkan pemanfaatan kapasitas yang tersedia sebelum mempertimbangkan penambahan kapasitas sebagai solusi lanjutan.

c. Rekomendasi solusi teknis kebutuhan parkir

Strategi penanganan disusun dengan menggabungkan perbaikan desain dan operasional, pengaturan penggunaan ruang parkir, penegakan aturan, serta peningkatan kapasitas fasilitas yang tersedia sebagaimana pendekatan manajemen parkir [7],[8]. Untuk zona yang masih mencukupi, prioritas penanganan adalah pemeliharaan marka, pengaturan sirkulasi, dan pengawasan agar petak digunakan sesuai jenis kendaraan.

Pada zona yang tidak mencukupi, penataan ulang layout diperlukan untuk meningkatkan keteraturan. Alternatif berupa redistribusi kendaraan ke zona lain juga telah dievaluasi, namun tidak dapat diterapkan secara optimal karena tingginya tingkat okupansi pada zona sekitar. Oleh karena itu, penanganan dilanjutkan melalui analisis penambahan kapasitas. Dari berbagai zona yang dievaluasi, penambahan kapasitas secara horizontal hanya memungkinkan pada Zona b_2 , sementara zona lainnya sudah tidak memiliki ketersediaan lahan untuk pengembangan.

Pada Zona b_2 , penambahan kapasitas dilakukan melalui pemanfaatan lahan pada dua lokasi. Lokasi 1 menggunakan pola parkir sudut 90 derajat dengan tambahan kapasitas sebanyak 23 SRP. Sementara itu, pada Lokasi 2 dibagi menjadi dua segmen: bagian pertama sepanjang 15,7 m menggunakan pola parkir paralel dengan kapasitas 8 SRP, dan bagian sepanjang 9,6 m menggunakan pola 90 derajat dengan kapasitas 11 SRP. Dengan demikian, total tambahan kapasitas yang diperoleh pada Zona b_2 adalah 42 SRP.



Gambar 2. Layout Rekomendasi Pemanfaatan Lahan

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2026.

Alternatif ini dipilih sebagai solusi horizontal yang paling optimal karena mampu memberikan tambahan 42 SRP dan mengurangi kekurangan kapasitas pada Zona b₂ dari 66 SRP menjadi 24 SRP. Meskipun demikian, penambahan kapasitas secara horizontal tetap belum dapat menutupi seluruh kekurangan yang ada. Oleh karena itu, penelitian ini merekomendasikan pembangunan fasilitas parkir bertingkat sebagai solusi jangka panjang, karena dapat meningkatkan daya tampung tanpa menuntut ekspansi lahan horizontal yang besar. Pendekatan tersebut sejalan dengan prinsip manajemen parkir yang menempatkan optimalisasi fasilitas eksisting sebagai langkah awal sebelum penyediaan kapasitas baru [7].

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai analisis kebutuhan ruang parkir kendaraan bermotor pada Gedung *Rectorate and Research Center* Universitas Negeri Padang dan Gedung Rektorat Lama, diperoleh simpulan sebagai berikut:

a. Karakteristik Parkir

Karakteristik parkir kendaraan roda dua dan roda empat menunjukkan adanya perbedaan pola penggunaan pada setiap area yang dipengaruhi oleh fungsi bangunan, aktivitas pengguna, serta durasi parkir. Hasil analisis berdasarkan volume, akumulasi, durasi, *parking turnover*, dan indeks parkir menunjukkan bahwa beberapa area memiliki tingkat pemanfaatan yang tinggi sehingga memerlukan penanganan teknis.

b. Kebutuhan Ruang Parkir

Kebutuhan ruang parkir bervariasi pada setiap lokasi. Area Parkir Mobil a₁ (kebutuhan 11 SRP, kapasitas 5 SRP), Area Parkir Mobil a₃ (52 SRP, kapasitas 28 SRP), Area Parkir Motor b₂ (336 SRP, kapasitas 270 SRP), Area Parkir Mobil b₁ (22 SRP, kapasitas 10 SRP), dan Area Parkir Mobil b₃ (25 SRP, kapasitas 10 SRP) mengalami kekurangan kapasitas. Sementara itu, Area Parkir Motor a₂ (149 SRP, kapasitas 150 SRP) memiliki kapasitas yang mencukupi.

c. Rekomendasi Solusi Teknis

Penataan ulang layout dan redistribusi parkir belum mampu mengatasi kekurangan kapasitas pada seluruh area penelitian. Khusus untuk Area Parkir Motor b_2 , penambahan kapasitas secara horizontal dilakukan melalui pemanfaatan lahan pada dua lokasi dengan menerapkan pola 90 derajat dan paralel, sehingga menghasilkan tambahan kapasitas sebesar 42 SRP. Dengan adanya penambahan tersebut, defisit ruang parkir pada Area Parkir Motor b_2 yang mulanya kekurangan sebesar 66 SRP kini berhasil ditekan dan menyisakan sisa kekurangan (defisit) sebesar 24 SRP. Kendati demikian, sisa defisit tersebut menunjukkan bahwa kapasitas horizontal masih belum sepenuhnya mencukupi, sehingga pembangunan fasilitas parkir bertingkat direkomendasikan sebagai solusi jangka panjang.

Referensi

- [1] O. Oktaviani and M. Pebriani, "Karakteristik Pemilihan Moda Transportasi Menuju Kampus (Studi Kasus: Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang)," *Cived*, vol. 10, no. 2, pp. 474–483, 2023, doi: 10.24036/cived.v10i2.403.
- [2] Oktaviani, R. Body, and N. M. Sari, "Analisis Kebutuhan Ruang Parkir Kendaraan Bermotor," *J. Teknol. Inf. dan Pendidik.*, vol. 10, no. 3, pp. 117–124, 2017, doi: 10.24036/tip.v10i3.26.
- [3] D. S. Ardana and Oktaviani, "ANALISIS KEBUTUHAN PARKIR KENDARAAN RODA DUA AREA PARKIR LABORATORIUM TERPADU UNIVERSITAS NEGERI PADANG," vol. 6, pp. 175–180, 2025.
- [4] Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, *Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir*. 1998.
- [5] B. Tripoli, R. Djamaluddin, and F. Nas, "Analisis Karakteristik Parkir Kendaraan Bermotor (Studi Kasus : Ruas Jalan Singgah Mata I Kelurahan Kuta Padang Kecamatan Johan Pahlawan Kabupaten Aceh Barat)," *Jurnal.Utu.Ac.Id/Jtsipil*, vol. 5, no. 2, pp. 82–91, 2019.
- [6] P. Indriani, Agustina;Selvia, and Saefudin;Arief, "Analisis Kapasitas Parkir Motor Pada Area Parkiran Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta," vol. 11, no. 1, pp. 1–8, 2025.
- [7] T. Litman, "Parking Management Strategies , Evaluation and Planning," 2024.
- [8] D. Sartika, W. Kriswardhana, and H. Suyoso, "Evaluasi dan Manajemen Parkir Kawasan Tanrise City Jember," *J. Tek. Sipil Ranc. Bangun*, vol. 6, no. 1, p. 22, 2020, doi: 10.33506/rb.v6i1.1011.