

IDENTIFIKASI KAPASITAS LAHAN PARKIR DI GEDUNG F UNIVERSITAS BUNG HATTA

Melia Safitri¹⁾

Universitas Bung Hatta
meliasafitri1205@gmail.com¹⁾

Indra Khaidir²⁾

Universitas Bung Hatta
indrakhaidir@bunghatta.ac.id²⁾

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik dan kapasitas lahan parkir di Gedung F Universitas Bung Hatta, Padang, guna mengevaluasi kelayakan fasilitas parkir yang tersedia. Permasalahan parkir di lingkungan universitas, seperti over capacity dan parkir tidak teratur, sering kali menyebabkan kemacetan dan gangguan lalu lintas. Penelitian dilakukan dengan metode pengumpulan data primer melalui observasi jumlah kendaraan masuk dan keluar serta analisis karakteristik parkir, termasuk volume parkir, akumulasi parkir, durasi parkir, indeks parkir, dan tingkat pergantian parkir. Data dianalisis menggunakan pendekatan kebutuhan ruang parkir (KRP) berdasarkan selisih kedatangan dan keberangkatan kendaraan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kapasitas parkir eksisting di Gedung F tidak memadai, dengan indeks parkir sepeda motor melebihi 100%, menandakan over capacity. Kebutuhan ruang parkir tambahan diperkirakan sebesar 254 m² untuk sepeda motor dan 225 m² untuk mobil. Penelitian ini merekomendasikan penataan ulang pola parkir dan perluasan lahan parkir untuk mengatasi masalah tersebut.

Kata Kunci: Kapasitas parkir, Gedung F, Universitas Bung Hatta, kebutuhan ruang parkir, karakteristik parki

ABSTRACT

This study aims to analyze the characteristics and capacity of parking areas at Building F, Universitas Bung Hatta, Padang, to evaluate the adequacy of existing parking facilities. Parking issues in the university environment, such as overcapacity and disorganized parking, often lead to congestion and traffic disruptions. The research was conducted using primary data collection through observations of vehicle arrivals and departures, as well as analysis of parking characteristics, including parking volume, accumulation, duration, parking index, and turnover rate. Data were analyzed using the parking space requirement (KRP) approach based on the difference between vehicle arrivals and departures. The results indicate that the existing parking capacity at Building F is inadequate, with the parking index for motorcycles exceeding 100%, indicating overcapacity. Additional parking space requirements are estimated at 254 m² for motorcycles and 225 m² for cars. This study recommends reorganizing parking patterns and expanding parking areas to address these issues.

Keywords: *parking capacity, Building F, Universitas Bung Hatta, parking space requirements, parking characteristics*

PENDAHULUAN

Fasilitas parkir merupakan elemen penting dalam sistem transportasi untuk mendukung kelancaran aktivitas di suatu kawasan. Di lingkungan perguruan tinggi seperti Universitas Bung Hatta (UBH), peningkatan jumlah kendaraan bermotor setiap tahunnya menyebabkan masalah seperti over capacity pada lahan parkir dan parkir tidak teratur, yang berpotensi menimbulkan kemacetan dan gangguan lalu lintas (Tripoli et al., 2019). Gedung F UBH, sebagai salah satu pusat aktivitas akademik, menghadapi tantangan dalam menyediakan ruang parkir yang memadai untuk mahasiswa, dosen, dan pengunjung. Penelitian terdahulu oleh Harjimin et al. (2024) menunjukkan bahwa kapasitas parkir di lingkungan perguruan tinggi sering kali tidak mampu menampung kebutuhan aktual, dengan indeks parkir sepeda motor mencapai 105,06%.

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengidentifikasi karakteristik parkir kendaraan di Gedung F UBH, dan (2) menganalisis kapasitas serta kebutuhan lahan parkir untuk memastikan kelayakan fasilitas parkir. Manfaat penelitian ini meliputi manfaat teoritis, yaitu menambah wawasan mengenai teori parkir dan aplikasinya, serta manfaat praktis, yaitu memberikan rekomendasi bagi pengelola UBH untuk meningkatkan efisiensi fasilitas parkir dan mengurangi gangguan lalu lintas. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi studi serupa di lingkungan perguruan tinggi lainnya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di area parkir Gedung F Universitas Bung Hatta, Padang, pada tahun 2025. Metode yang digunakan mencakup pengumpulan data primer dan analisis data kuantitatif.

1. Pengumpulan Data

Data primer dikumpulkan melalui observasi langsung jumlah kendaraan masuk dan keluar di area parkir Gedung F selama lima hari kerja (Senin hingga Jumat). Data meliputi jumlah kendaraan roda dua dan roda empat, waktu kedatangan dan keberangkatan, serta durasi parkir.

2. Analisis Data

Data dianalisis menggunakan metode kebutuhan ruang parkir (KRP) berdasarkan selisih antara kedatangan dan keberangkatan kendaraan. Parameter yang dianalisis meliputi:

- a) Volume Parkir: Jumlah kendaraan yang parkir per satuan waktu.

Rumus yang digunakan adalah :

$$VP = Ei + X$$

Dimana:

VP = Volume Parkir

Ei = Entry (Kendaraan yang masuk)

X = Kendaraan yang sudah parkir sebelum waktu survai

- b) Akumulasi Parkir: Jumlah maksimum kendaraan yang parkir secara bersamaan.

Rumus yang digunakan adalah :

$$Akumulasi = X + Ei - Ex$$

Dimana :

E_i = *Entry* (Jumlah Kendaraan yang Masuk Pada Lokasi Parkir)

E_x = *Exit* (Kendaraan yang Keluar Dari Lokasi Parkir)

X = Jumlah Kendaraan yang Ada Sebelumnya

c) Durasi Parkir: Rata-rata waktu parkir per kendaraan.

Rumus yang digunakan :

$$D = (N_x \times I) / N_t$$

Keterangan :

D = rata-rata lama parkir/durasi (jam/kend)

N_x = jumlah kendaraan yang parkir selama interval waktu survey

I = Jumlah dari interval

N_t = jumlah total kendaraan selama waktu survey

d) Indeks Parkir: Rasio antara jumlah kendaraan yang parkir dengan kapasitas parkir yang tersedia.

Rumus yang digunakan adalah :

$$IP = \frac{\text{Akumulasi Parkir}}{\text{Kapasitas Parkir}}$$

e) Tingkat Pergantian Parkir: Frekuensi pergantian kendaraan di ruang parkir.

Rumus yang digunakan adalah :

$$TR = N_t / (S \times T_s)$$

Dimana :

TR = Angka Pergantian Parkir (kend/SRP/jam)

S = Jumlah Petak Parkir yang Tersedia (SRP)

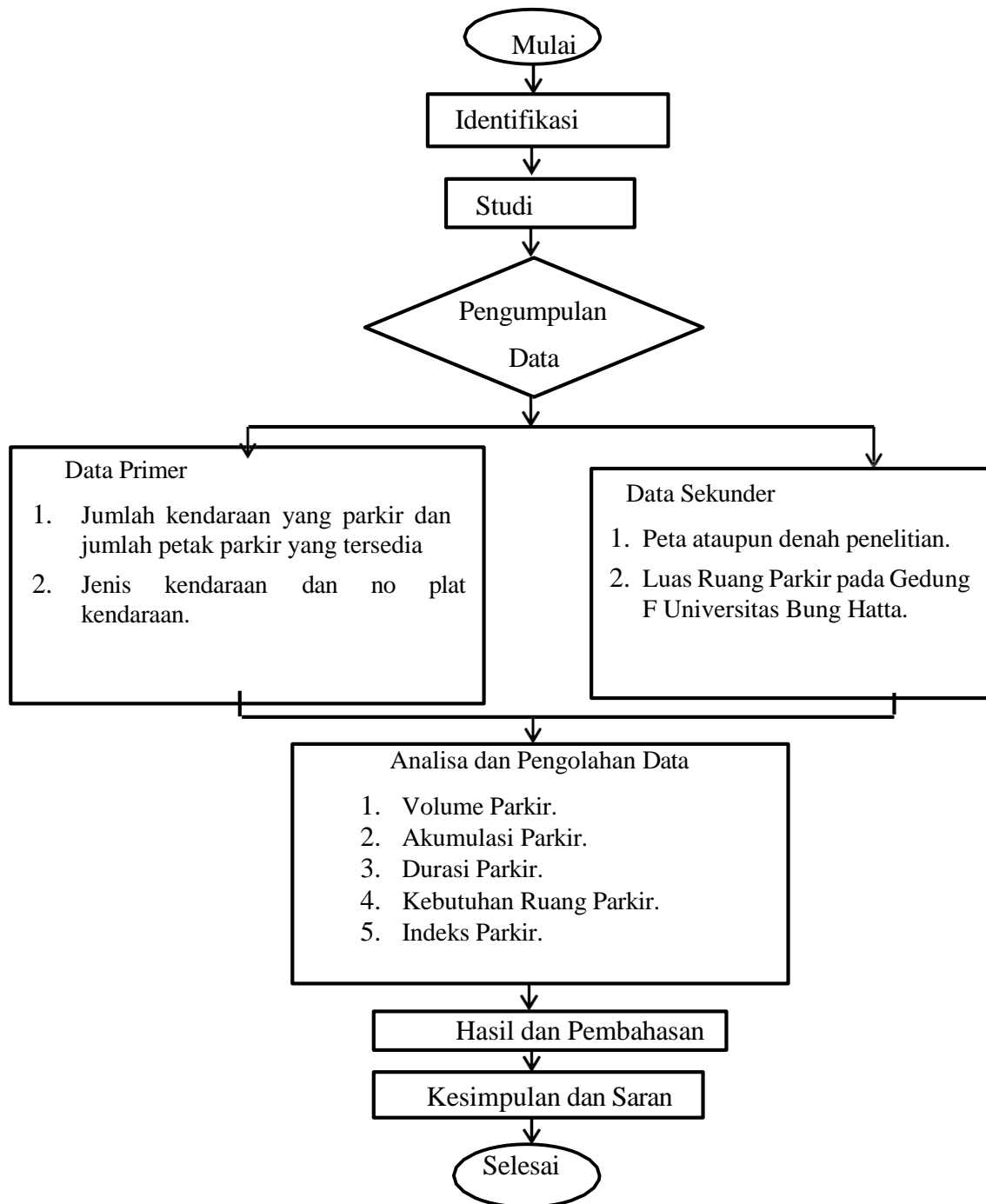
T_s = Lamanya Priode Survei (Jam)

N_t = Jumlah total kendaraan pada saat dilaksanakan survei

Analisis dilakukan untuk mengevaluasi kecukupan kapasitas parkir dan kebutuhan ruang parkir tambahan berdasarkan standar Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk sepeda motor (2,5 m²) dan mobil (12,5 m²).

Metode yang digunakan dalam melakukan penelitian ini adalah metode survei patroli parkir. Surveyor berada dalam area patroli untuk mengumpulkan informasi rinci mengenai kendaraan yang diparkir di dalam area Gedung F dan mencatat informasi rinci mengenai kendaraan yang diparkir seperti jenis kendarannya dan nomor plat kendaraan pada selang waktu ataupun interval yang telah ditentukan. Data kendaraan yang diparkir dapat dibagi setiap waktu 60 menit (1 Jam), hal ini dilakukan untuk menentukan akumulasi parkir maksimum, sehingga dalam interval waktu 60 menit tersebut dapat ditentukan jumlah kendaraan.

Bagan Alur Penelitian ini merupakan langkah-langkah untuk menyelesaikan penelitian yang diagram alur sehingga dapat dipahami dalam menjelaskannya:



Gambar 1. Bagan Alur Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum :

Universitas Bung Hatta (UBH) merupakan salah satu perguruan tinggi swasta terkemuka di Indonesia khususnya di Provinsi Sumatera Barat, dengan luas 834,7 m². Pengumpulan data primer diambil langsung dari lapangan dengan melakukan pengamatan serta pencatatan terhadap data arus lalu lintas kendaraan keluar masuk. Data sekunder meliputi jumlah mahasiswa dan dosen di fakultas teknik sipil dan perencanaan (FTSP) serta jumlah karyawan pada tahun 2025 pada UBH.

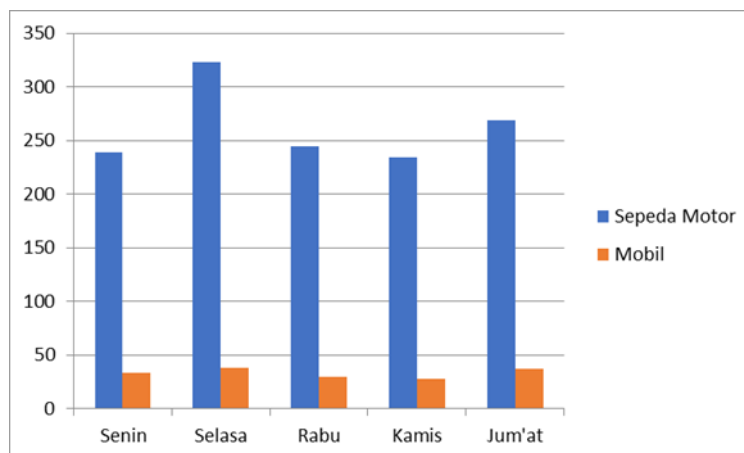
Hasil Analisa penelitian Faktor yang mempengaruhi penerapan SMK3:

Hasil observasi menunjukkan bahwa volume parkir di Gedung F didominasi oleh sepeda motor, dengan rata-rata 150–200 kendaraan per hari, dibandingkan mobil yang berkisar antara 10–20 kendaraan per hari. Akumulasi parkir tertinggi terjadi pada hari Rabu, dengan 182 sepeda motor dan 18 mobil, melebihi kapasitas eksisting (158 SRP untuk sepeda motor dan 8 SRP untuk mobil).

Data Hasil Perbandingan Parkir Kendaraan

Tabel 1. Perbandingan kendaraan untuk roda dua dan roda empat

No	Jenis Kendaraan	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jum'at
1	Sepeda Motor	239	323	245	234	269
2	Mobil	33	38	30	28	37



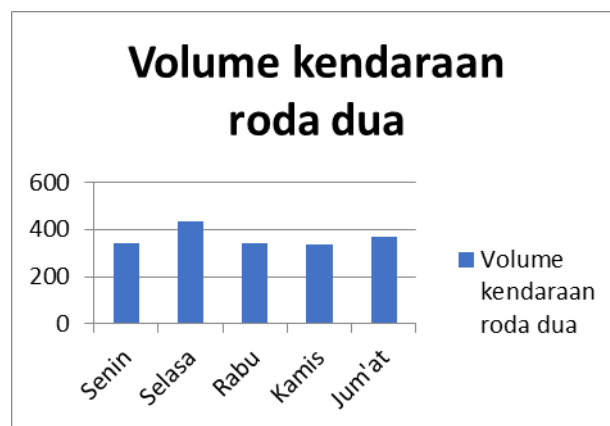
Gambar 2. Grafik perbandingan kendaraan roda dua dan roda empat

Data Hasil Penelitian Volume Parkir

1. Volume kendaraan Sepeda Motor

Tabel 2. Tabel kesimpulan dari volume kendaraan roda dua

No	Hari	Tanggal	Waktu Survey	Volume Kendaraan
1	Senin	19-Mei-25	09:00-17:00	340
2	Selasa	20-Mei-25	09:00-17:00	433
3	Rabu	21-Mei-25	09:00-17:00	342
4	Kamis	22-Mei-25	09:00-17:00	337
5	Jum'at	23-Mei-25	09:00-17:00	369

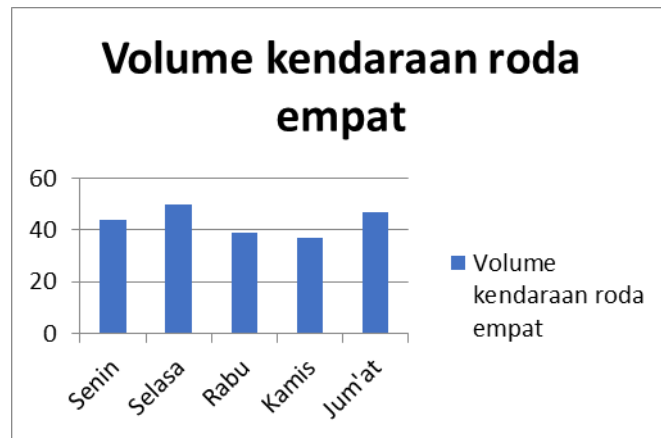


Gambar 3. Grafik volume kendaraan roda dua

2. Volume kendaraan Mobil

Tabel 3. Tabel kesimpulan dari volume kendaraan roda empat

No	Hari	Tanggal	Waktu Survey	Volume Kendaraan
1	Senin	19-Mei-25	09:00-17:00	44
2	Selasa	20-Mei-25	09:00-17:00	50
3	Rabu	21-Mei-25	09:00-17:00	39
4	Kamis	22-Mei-25	09:00-17:00	37
5	Jum'at	23-Mei-25	09:00-17:00	47



Gambar 4. Grafik volume kendaraan roda empat

Data Hasil Penelitian Akumulasi Parkir

Tabel 4. Akumulasi parkir kendaraan roda dua

No	Hari	Senin			Selasa			Rabu			Kamis			Jum'at		
	Waktu	Masuk	Keluar	Akumulasi	Masuk	Keluar	Akumulasi	Masuk	Keluar	Akumulasi	Masuk	Keluar	Akumulasi	Masuk	Keluar	Akumulasi
	Sisa Kendaraan	101			110			97			103			100		
1	09:00-10:00	70	9	162	57	0	167	68	12	153	67	2	168	55	4	151
2	10:00-11:00	76	18	220	79	37	99	64	26	191	36	16	188	71	37	89
3	11:00-12:00	27	27	220	12	34	57	37	32	196	20	33	175	7	34	44
4	12:00-13:00	18	42	196	46	49	9	18	42	172	17	59	133	25	22	10
5	13:00-14:00	25	23	198	61	36	71	23	28	167	51	16	168	55	49	31
6	14:00-15:00	7	8	197	12	54	19	17	40	144	7	43	132	28	45	38
7	15:00-16:00	13	35	175	45	50	7	12	20	136	13	44	101	16	38	6
8	16:00-17:00	3	41	137	11	33	23	6	13	129	23	11	113	12	20	8
Volume		340			433			342			337			369		

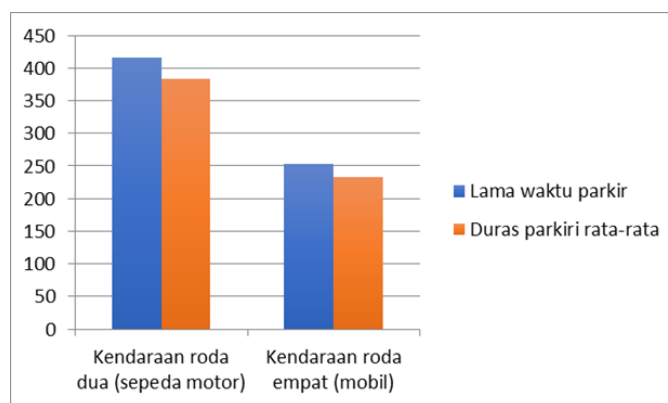
Tabel 5. Akumulasi parkir kendaraan roda empat

No	Waktu	Senin			Selasa			Rabu			Kamis			Jum'at		
		Masuk	Keluar	Akumulasi	Masuk	Keluar	Akumulasi	Masuk	Keluar	Akumulasi	Masuk	Keluar	Akumulasi	Masuk	Keluar	Akumulasi
	Sisa Kendaraan	11			12			9			9			10		
1	09:00-10:00	7	0	18	11	0	23	8	0	17	9	0	18	15	7	18
2	10:00-11:00	13	2	29	3	2	12	11	5	14	11	3	26	2	4	13
3	11:00-12:00	7	3	33	1	0	4	1	4	8	1	4	23	2	1	3
4	12:00-13:00	1	5	29	4	5	0	5	6	0	3	12	14	9	10	1
5	13:00-14:00	2	6	25	10	9	5	2	4	3	3	1	16	2	2	9
6	14:00-15:00	2	5	22	1	8	3	1	2	1	1	6	11	1	3	0
7	15:00-16:00	1	6	17	8	9	0	2	3	0	0	7	4	6	7	0
8	16:00-17:00	0	2	15	0	1	7	0	1	1	0	1	3	0	2	4
volume		44			50			39			37			47		

Data Hasil Penelitian Durasi Parkir

Tabel 6. Rata-rata durasi parkir kendaraan

NO	Jenis Kendaraan	Jumlah kendaraan (8 jam)	Lama waktu parkir (menit)	Durasi parkir rata-rata (menit)
1	Kendaraan roda dua (sepeda motor)	433	417	254,4
2	Kendaraan roda empat (mobil)	50	384,6	233,4



Gambar 5. Grafik durasi parkir

Data Hasil Penelitian Indeks Parkir

Tabel 7. Indeks parkir kendaraan roda dua di Gedung F Universitas Bung Hatta

NO	WAKTU	KAPASITAS (SRP)	SENIN		KAPASITAS (SRP)	SELASA		KAPASITAS (SRP)	RABU		KAPASITAS (SRP)	KAMIS		KAPASITAS (SRP)	RABU	
			AKUMULASI	INDEKS (%)		AKUMULASI	INDEKS (%)		AKUMULASI	INDEKS (%)		AKUMULASI	INDEKS (%)		AKUMULASI	INDEKS (%)
1	09:00-10:00	189	162	85,7	189	167	88,4	189	153	81,0	189	168	88,9	189	151	79,9
2	10:00-11:00		220	116,4		99	52,4		191	101,1		188	99,5		89	47,1
3	11:00-12:00		220	116,4		57	30,2		196	103,7		175	92,6		44	23,3
4	12:00-13:00		196	103,7		9	4,8		172	91,0		133	70,4		10	5,3
5	13:00-14:00		198	104,8		71	37,6		167	88,4		168	88,9		31	16,4
6	14:00-15:00		197	104,2		19	10,1		144	76,2		132	69,8		38	20,1
7	15:00-16:00		175	92,6		7	3,7		136	72,0		101	53,4		6	3,2
8	16:00-17:00		137	72,5		23	12,2		129	68,3		113	59,8		8	4,2
VOLUME			1505	796,3		452	239,2		1288	681,5		1178	623,3		377	199,5

Tabel 8. Indeks parkir kendaraan roda empat di Gedung F Universitas Bung Hatta

NO	WAKTU	KAPASITAS (SRP)	SENIN		KAPASITAS (SRP)	SELASA		KAPASITAS (SRP)	RABU		KAPASITAS (SRP)	KAMIS		KAPASITAS (SRP)	JUM'AT	
			AKUMULASI	INDEKS (%)		AKUMULASI	INDEKS (%)		AKUMULASI	INDEKS (%)		AKUMULASI	INDEKS (%)		AKUMULASI	INDEKS (%)
1	09:00-10:00	22	18	81,8	22	23	104,5	22	17	77,3	22	18	81,8	22	18	81,8
2	10:00-11:00		29	131,8		12	54,5		14	63,6		26	118,2		13	59,1
3	11:00-12:00		33	150,0		4	18,2		8	36,4		23	104,5		3	13,6
4	12:00-13:00		29	131,8		0	0,0		0	0,0		14	63,6		1	4,5
5	13:00-14:00		25	113,6		5	22,7		3	13,6		16	72,7		9	40,9
6	14:00-15:00		22	100,0		3	13,6		1	4,5		11	50,0		0	0,0
7	15:00-16:00		17	77,3		0	0,0		0	0,0		4	18,2		0	0,0
8	16:00-17:00		15	68,2		7	31,8		1	4,5		3	13,6		4	18,2
VOLUME			188	854,5		54	245,5		44	200,0		115	522,7		48	218,2

Data Hasil Tingkat Pergantian Parkir

Tabel 9. *Parking Turn Over* kendaraan roda dua

No	Hari	Tanggal	VOLUME	KAPASITAS PARKIR (SRP)	PARKING TURN OVER
1	Senin	19-Mei-25	340	189	1,8
2	Selasa	20-Mei-25	433	189	2,3
3	Rabu	21-Mei-25	342	189	1,8
4	Kamis	22-Mei-25	334	189	1,8
5	Jum'at	23-Mei-25	372	189	2,0

Tabel 10. *Parking Turn Over* kendaraan roda dua

No	Hari	Tanggal	VOLUME	KAPASITAS PARKIR (SRP)	TURN OVER PARKIR
1	Senin	19-Mei-25	44	22	2,0
2	Selasa	20-Mei-25	50	22	2,3
3	Rabu	21-Mei-25	39	22	1,8
4	Kamis	22-Mei-25	37	22	1,7
5	Jum'at	23-Mei-25	47	22	2,1

Data Hasil kebutuhan ruang parkir

Tabel 11. Kebutuhan parkir kendaraan berdasarkan analisis karakteristik parkir

Kebutuhan Ruang Parkir	Kendaraan roda dua (Sepeda Motor)	Kendaraan roda empat (Mobil)
Jumlah akumulasi kendaraan (Y)	433	50
Lama waktu pengamatan (D)	8 Jam	8 Jam
Rata-rata durasi (D=Y:T)	4,24 Jam	3,89 Jam
Luas lahan		
SRP analisis kebutuhan (Z=YxD:T)	230 SRP	24 SRP
SRP tersedia	189 SRP	22 SRP
Kebutuhan SRP (Z-SRP Tersedia)	41 SRP	2 SRP

Tabel 12. kebutuhan parkir kendaraan berdasarkan analisis karakteristik parkir

Jenis kendaraan	Waktu pengamatan	Jumlah kendaraan yang parkir	Durasi Parkir	Kebutuhan Ruang Parkir (KRP)
Kendaraan roda dua (Sepeda motor)	8 Jam	433 Kendaraan	4,24 Jam	230 SRP
Kendaraan roda empat (mobil)	8 Jam	50 Kendaraan	3,89 Jam	24 SRP

Berdasarkan analisis kebutuhan ruang parkir pada tabel diatas, kebutuhan parkir kendaraan roda dua (motor) dan kendaraan roda empat (mobil) memiliki Satuan Ruang Parkir (SRP) yang tidak sama. Adapun untuk kendaraan roda empat di Gedung F Universitas Bung Hatta membutuhkan ruang parkir sebanyak 24 SRP, sedangkan kendaraan roda dua membutuhkan ruang parkir sebanyak 230 SRP.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa kapasitas parkir di Gedung F Universitas Bung Hatta tidak memadai untuk menampung jumlah kendaraan, terutama sepeda motor, dengan indeks parkir yang menunjukkan over capacity. Diperlukan tambahan lahan parkir sebesar 254 m² untuk sepeda motor dan 225 m² untuk mobil. Rekomendasi meliputi penataan ulang pola parkir dengan sudut 90° untuk efisiensi ruang dan pengelolaan waktu parkir untuk mengurangi akumulasi. Implementasi sistem parkir berbayar juga dapat dipertimbangkan untuk mengendalikan permintaan parkir.

DAFTAR PUSTAKA

- A.A. Jaya Wikrama, (2010). Rata-rata lama parkir merupakan rata-rata lama waktu yang dipakai setiap kendaraan untuk berhenti pada ruang parkir.
- Afdi. (2022). Analisis kebutuhan ruang parkir berdasarkan fasilitas dan fungsi tata guna lahan.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. (1998). Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian fasilitas Parkir. *Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas Angkutan Kota, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Jakarta.*
- Harjimin, Selly Metekohy, dan Margie Civitaria Siahay (2024) tentang Evaluasi Kapasitas Ruang Parkir Kampus Politeknik Negeri Ambon
- Hirtanto, & Prabandiyani. (2006). Kapasitas parkir yang memadai untuk mencegah konflik dengan jalan sekitar.
- Hobbs, (1995). Akumulasi parkir merupakan jumlah kendaraan yang sedang berada pada suatu lahan parkir pada selang waktu.
- Hobbs, (1995). Volume parkir merupakan jumlah kendaraan yang telah menggunakan ruang parkir pada suatu lahan parkir.
- Muhamad Yunus, Rizqi Aji Saputra, Toto Mulyono (2023), Analisis Kapasitas Parkir Kendaraan di Kampus Universitas Muhadi Setiabudi, Kabupaten Brebes
- Oppenlander. (1976). Perhitungan rata-rata lama parkir dan tingkat pergantian parkir.
- Pamolango, Caroliny R., Mogot, Francisca P. A., dan Ponto, Fabiana J. (2022) tentang Evaluasi

- Kebutuhan Parkir Kendaraan di Kawasan Perguruan Tinggi (Studi Kasus: Universitas Sam Ratulangi Manado).
- Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. (1998). *Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir*.
- Pusdiklat Ditjen Perhubungan Darat, (1998). Sudut parkir ditentukan berdasarkan pertimbangan Kondisi jalan dan lingkungan.
- Septyanto Kurniawan dan Leni Sriharyani (2020) tentang Analisis Kapasitas Ruang Parkir Kendaraan Kampus 1 Universitas Muhammadiyah Metro.
- Tripoli, dkk. (2019). Penggunaan fasilitas parkir yang tepat untuk menciptakan lalu lintas yang tertib, aman, dan lancar.
- Undang-Undang No.22 tahun, (2009). Pengaruh Parkir Terhadap Kinerja Jalan.
- Warpani, (1990). Pengaruh pembangunan gedung atau tempat-tempat kegiatan umum yang tidak menyediakan areal parkir yang berakibat penggunaan badan jalan untuk parkir kendaraan.
- Warpani. (1990a). Merencanakan Sistem Transportasi. *Penerbit ITB, Bandung*.
- Warpani. (1990b). Penyediaan Fasilitas Parkir Di Pusat Perbelanjaan Roxy Square Kabupaten Jember. *Jurnal Transportasi*, 15(1).
- Welly Satya Langgeng dan Lukmanul Hakim (2020) tentang Analisis Kebutuhan Parkir dan Alternatif Penataan Area Parkir di Politeknik Negeri Balikpapan.
- Yayan Adi Saputro, Khotibul Umam, dan Dhian Marhaendri Kakantini (2021), Analisa Kebutuhan dan Kapasitas Ruang Parkir pada Zona A Universitas Islam