

## Evaluasi Karakteristik Parkir pada Area Parkir Mobil di Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan (FTSP) Universitas Islam Indonesia

Muhamad Abdul Hadi<sup>1\*</sup>, Muhammad Kennyzyra Bintang<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta

e-mail: <sup>1</sup>[muhamad.abdul.hadi@uii.ac.id](mailto:muhamad.abdul.hadi@uii.ac.id), <sup>2</sup>[muhammad.kennyzyra@gmail.com](mailto:muhammad.kennyzyra@gmail.com)

### Abstract

*FTSP UII has a high number of academic activities. High academic activity will affect to supporting facilities such as parking facilities. One of the problems with parking facilities is the lack of parking capacity. This study aims to determine the characteristics of car parking in the FTSP UII area both on the road and outside the road and determine the improvement efforts that can be made. The analysis conducted in this study is guided by the Parking Technical Guidelines made by the Directorate General of Land Transportation (1996). Based on the analysis that has been done, it is concluded that in every parking area located outside the carriageway, the load value of the parking area is below 85%. Furthermore, in parking areas located on the body of the road, parking areas 1B-B and parking areas 2B-A have parking area load values above 90%. While parking area 1B-A and parking area 2B-B have a parking area load value below 90%. Improvement efforts for parking areas outside the carriageway are by arranging routes to the parking area and reusing unused parking areas. As for the parking area on the carriageway, it is planned to add a new parking area considering that there is a parking area that has a parking load of >90% and there is a parking area with unsafe parking index conditions. Thus, the addition of this parking area is expected to reduce the parking load on parking areas on the carriageway whose value exceeds 90%.*

**Keywords:** *Characteristic of Parking, Parking, University*

### Abstrak

*FTSP UII memiliki aktivitas akademik dengan jumlah yang cukup tinggi. Tingginya aktivitas akademik akan mempengaruhi kebutuhan fasilitas penunjang seperti fasilitas parkir. Salah satu permasalahan pada fasilitas parkir universitas adalah kurangnya jumlah kapasitas parkir. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan karakteristik parkir mobil di area FTSP UII baik yang berada pada badan jalan maupun pada luar badan jalan dan menentukan upaya perbaikan yang dapat dilakukan untuk area parkir mobil di area FTSP UII. Analisis yang dilakukan pada penelitian ini berpedoman kepada Pedoman Teknis Parkir yang dibuat oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1996). Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, didapatkan kesimpulan bahwa pada setiap area parkir yang terletak di luar badan jalan, nilai beban area parkir berada di bawah 85%. Selanjutnya, pada area parkir yang terletak di badan jalan, Area parkir 1B-B dan Area parkir 2B-A memiliki nilai beban area parkir di atas 90%. Sedangkan Area parkir 1B-A dan Area parkir 2B-B memiliki nilai beban area parkir di bawah 90%. Upaya perbaikan untuk area parkir pada luar badan jalan adalah dengan cara melakukan pengaturan rute menuju area parkir dan pemanfaatan kembali area parkir yang tidak digunakan. Sedangkan untuk area parkir pada badan jalan direncanakan penambahan area parkir baru dengan pertimbangan terdapat area parkir yang memiliki beban parkir >90% dan terdapat area parkir dengan kondisi indeks parkir tidak aman. Dengan demikian,*

penambahan area parkir ini diharapkan dapat menurunkan beban parkir pada area-area parkir pada badan jalan yang nilainya melebihi dari 90%.

**Kata kunci:** Karakteristik Parkir, Parkir, Universitas

## 1. Pendahuluan

Kabupaten Sleman merupakan salah satu wilayah di Daerah Istimewa Yogyakarta yang didalamnya terdapat beberapa universitas atau perguruan tinggi, salah satunya adalah Universitas Islam Indonesia (UII). Terdapat delapan fakultas utama di UII dan salah satunya adalah Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan (FTSP). FTSP UII memiliki aktivitas akademik dengan jumlah yang cukup tinggi. Menurut Kurniawan dan Surandono (2017), tingginya aktivitas akademik akan mempengaruhi kebutuhan fasilitas penunjang seperti fasilitas parkir.

Menurut Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1996), fasilitas parkir didefinisikan sebagai lokasi yang ditentukan sebagai tempat pemberhentian kendaraan yang tidak bersifat sementara untuk melakukan kegiatan pada suatu kurun waktu. Lebih lanjut, menurut Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1996), terdapat dua jenis fasilitas parkir, yaitu parkir pada badan jalan (*on street parking*) dan parkir pada luar badan jalan (*off street parking*). Di area FTSP UII, terdapat kedua jenis layanan parkir tersebut, yakni fasilitas parkir pada badan jalan untuk mobil dan fasilitas parkir pada luar badan jalan untuk motor dan mobil pada area yang terpisah. Menurut Pramudita (2018) dan Wahyudin (2020), fasilitas parkir perlu dijadikan sebagai perhatian utama bagi universitas. Hal ini dikarenakan terdapat masalah yang sering dijumpai pada fasilitas parkir universitas (Iman, 2018). Salah satu masalah pada fasilitas parkir universitas adalah kurangnya jumlah kapasitas parkir (Nadimi dkk, 2021).

Berdasarkan hasil pengamatan pada fasilitas parkir pada badan jalan, didapatkan hasil pengamatan bahwa pengendara mobil merasa kesulitan untuk mencari fasilitas parkir yang kosong terutama pada jam sibuk atau pada saat kegiatan akademik berlangsung. Salah satu faktor yang menyebabkan pengendara mobil kesulitan mencari fasilitas parkir yang kosong adalah tingginya penggunaan mobil untuk menuju FTSP UII. Menurut Jaya (2019) dan Wahyudin (2020), salah satu faktor yang menyebabkan tingginya penggunaan mobil adalah kenaikan jumlah mahasiswa. Hadi, dkk (2023) menyatakan bahwa jumlah kenaikan mahasiswa di FTSP UII adalah sebesar 9,9% dalam rentang 5 tahun terakhir ini. Dengan demikian, menurut Bertarina dan Arianto (2021) dan Primasworo dkk (2021), kenaikan jumlah mahasiswa akan mengakibatkan kenaikan jumlah penggunaan mobil dan berdampak kepada bertambahnya kebutuhan ruang parkir. Faktor lainnya adalah kerap kali pengendara memarkir mobilnya secara asal sehingga posisi mobil tidak pas dengan posisi kotak parkir atau stal yang telah tersedia dan akan menyulitkan pengendara lain yang akan memarkir mobilnya (Mahmugi dan Sulandari, 2017). Hal ini akan mengakibatkan laju kendaraan terhambat (Saputro dkk, 2021) dan menyebabkan kemacetan lalu lintas pada ruas jalan di sekitar area parkir tersebut (Simanjuntak dkk, 2020).

Berdasarkan hasil pengamatan pada fasilitas parkir pada luar badan jalan, didapatkan hasil pengamatan bahwa pengendara kerap kali memarkir kendaraan di luar kotak parkir atau stal yang tersedia. Hal ini berpengaruh terhadap keteraturan, kerapihan, dan kenyamanan di area parkir tersebut. Oleh karena itu, perlu dilakukan penanganan permasalahan-permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya. Hal ini dikarenakan fasilitas parkir merupakan salah satu faktor yang dipertimbangkan ketika seseorang ingin mengunjungi suatu layanan seperti kampus (Ikeadiashi dkk, 2020). Selain itu, fasilitas parkir merupakan sumber daya yang penting dikarenakan fasilitas parkir merupakan tempat yang sering dikunjungi dan membutuhkan waktu yang lama (Abbood dkk, 2021).

Dalam penelitian ini akan dilakukan evaluasi mengenai karakteristik fasilitas parkir mobil di area FTSP UII, baik pada area parkir mobil pada badan jalan maupun pada area parkir mobil pada luar badan jalan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan karakteristik parkir mobil di area FTSP UII (baik yang berada pada area parkir mobil pada badan jalan maupun pada area parkir mobil pada luar badan jalan) dan menentukan upaya perbaikan yang dapat dilakukan untuk area parkir mobil di area FTSP UII.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1 Data Penelitian

Pada penelitian ini digunakan 2 macam data, yaitu sebagai berikut :

#### 2.1.1 Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh dari hasil pengamatan di lokasi penelitian. Data primer yang digunakan pada penelitian ini berupa data kondisi geometri setiap area parkir mobil di lingkungan FTSP UII dan data volume kendaraan pada setiap area parkir mobil di lingkungan FTSP UII. Jenis kendaraan yang diamati berfokus pada kendaraan jenis mobil atau sejenisnya. Pada bagian ini, parameter karakteristik yang akan diamati adalah berupa akumulasi parkir, volume parkir, durasi parkir rata-rata, kapasitas statis, kapasitas dinamis, pergantian parkir, indeks parkir, dan beban parkir yang terjadi di area parkir. Khusus pada persyaratan beban parkir, pada penelitian ini menggunakan teori Garber dan Hoel (2019) yaitu syarat nilai beban parkir  $< 85\%$  untuk kriteria parkir di luar badan jalan dan nilai beban parkir  $> 90\%$  untuk kriteria parkir di dalam badan jalan.

#### 2.1.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber-sumber seperti instansi terkait, buku dan jurnal referensi, serta peraturan dan kebijakan pemerintah yang mendukung penelitian ini. Data sekunder yang digunakan pada penelitian ini berupa data peta lokasi penelitian atau peta FTSP UII.

### 2.2 Waktu Penelitian

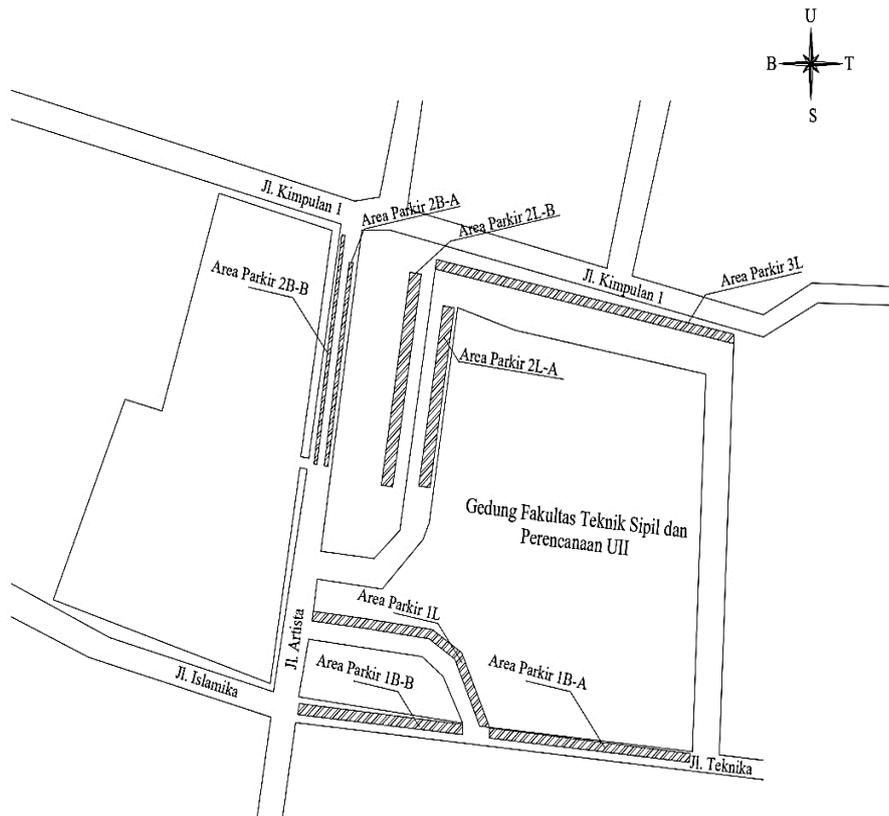
Penentuan waktu survei pada penelitian ini didasarkan hasil pengamatan awal di lokasi penelitian. Berdasarkan hasil pengamatan awal di lokasi penelitian, maka dipilih Hari Selasa. Pada hari tersebut, survei dilakukan selama kurang lebih 8 jam yaitu dimulai pukul 08:00 WIB hingga pukul 16:00 WIB. Pencatatan data ketika pelaksanaan survei dilakukan dalam rentang waktu per 15 menit. Penentuan waktu survei dipertimbangkan berdasarkan pengamatan awal di lokasi penelitian dan berdasarkan penentuan waktu penelitian pada penelitian yang dilakukan oleh Romadhona dan Ramadhan (2017).

### 2.3 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1 di halaman selanjutnya. Berdasarkan Gambar 1, dilakukan penetapan kodefikasi area parkir mobil FTSP UII sebagai berikut.

1. Area Parkir 1B-A = area parkir mobil di jalan ke-1 Sisi Timur,
2. Area Parkir 1B-B = area parkir mobil di jalan ke-1 Sisi Barat,
3. Area Parkir 2B-A = area parkir mobil di jalan ke-2 Sisi Timur,
4. Area Parkir 2B-B = area parkir mobil di jalan ke-2 Sisi Barat,
5. Area Parkir 1L = area parkir mobil di luar badan jalan ke-1,
6. Area Parkir 2L-A = area parkir mobil di luar badan jalan ke-2 Sisi Timur

7. Area Parkir 2L-B = area parkir mobil di luar badan jalan ke-2 Sisi Barat, dan
8. Area Parkir 3L = area parkir mobil di luar badan jalan ke-3.



**Gambar 1. Lokasi Penelitian**

## 2.4 Tahapan Penelitian

Tahapan pada penelitian ini diawali dengan mengidentifikasi permasalahan yang terdapat di lokasi penelitian dan melakukan studi literatur. Selanjutnya melakukan pengumpulan data yang mencakup data primer dan data sekunder. Tahapan selanjutnya adalah melakukan analisis karakteristik area parkir mobil di FTSP UII berdasarkan Gambar 1. Analisis yang dilakukan berpedoman kepada Pedoman Teknis Parkir yang dibuat oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1996). Setelah tahapan analisis selesai, maka dilakukan evaluasi fasilitas parkir yang akan menghasilkan penentuan upaya perbaikan pada area parkir yang kurang optimal atau bermasalah.

## 3. Hasil dan Pembahasan

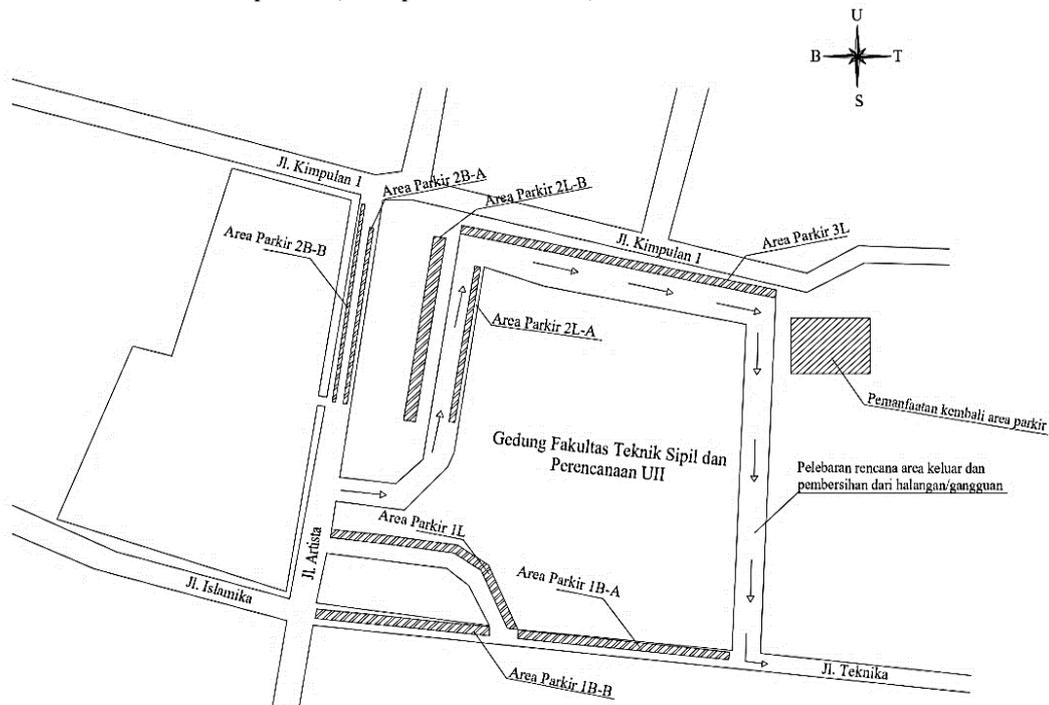
### 3.1 Karakteristik Parkir Luar Badan Jalan

Karakteristik parkir meliputi akumulasi parkir, volume parkir, durasi parkir, kapasitas ruang parkir, pergantian parkir, indeks parkir, dan beban parkir. Pada penelitian ini, terdapat 4 (empat) area parkir yang berada di luar badan jalan yaitu Area parkir 1L, Area parkir 2L-A, Area parkir 2L-B, dan Area parkir 3L. Berdasarkan analisis karakteristik parkir luar badan jalan pada setiap area parkir yang telah dilakukan, didapatkan rekapitulasi hasil analisis yang dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

**Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Analisis Karakteristik Parkir pada Luar Badan Jalan**

Parameter Karakteristik	Satuan	Area			
		1L	2L-A	2L-B	3L
Akumulasi Parkir	Kendaraan	5	4	12	10
Volume Parkir	Kendaraan	5	4	12	10
Durasi Parkir Rata-Rata	Kendaraan/menit	348	435	425	388,5
Kapasitas Statis	Kendaraan	5	6	13	10
Kapasitas Dinamis	Kendaraan	4	4	11	9
Pergantian Parkir	Kendaraan/Stal/ $\frac{1}{4}$ jam	1	0,667	0,923	1
Indeks Parkir	-	1	0,667	0,923	1
Keterangan Berdasarkan Indeks Parkir	-	Kritis	Aman	Aman	Kritis
Beban Parkir	%	73	60	82	81
Keterangan Berdasarkan Beban Parkir	-	Memenuhi Persyaratan Garber dan Hoel			

Berdasarkan Tabel 1, didapatkan hasil analisis bahwa semua area parkir di luar badan jalan telah memenuhi persyaratan yaitu nilai beban parkir dibawah 85%. Sedangkan untuk indeks parkir, Area parkir 1L dan Area parkir 3L berada dalam kondisi kritis (akumulasi parkir = kapasitas statis parkir) dan Area parkir 2L-A dan Area parkir 2L-B dalam kondisi aman (akumulasi parkir < kapasitas statis parkir). Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengubah kondisi kritis menjadi kondisi aman pada Area parkir 3L adalah dengan cara melakukan pengaturan rute menuju tempat parkir untuk dan pemanfaatan kembali area parkir (lihat pada Gambar 2.).



**Gambar 2. Pengaturan Rute Menuju Area Parkir**

### 3.2 Karakteristik Parkir Badan Jalan

Karakteristik parkir meliputi akumulasi parkir, volume parkir, durasi parkir, kapasitas ruang parkir, pergantian parkir, indeks parkir, dan beban parkir. Pada penelitian ini, terdapat 4 (empat) area parkir yang berada di luar badan jalan yaitu Area parkir 1B-A, Area parkir 1B-B, Area parkir 2B-A, dan Area parkir 2B-B. Berdasarkan analisis karakteristik parkir pada badan jalan pada setiap area parkir yang telah dilakukan, didapatkan rekapitulasi hasil analisis yang dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Analisis Karakteristik Parkir pada Badan Jalan**

Parameter Karakteristik	Satuan	Area			
		1B-A	1B-B	2B-A	2B-B
Akumulasi Parkir	Kendaraan	11	7	7	14
Volume Parkir	Kendaraan	11	7	7	14
Durasi Parkir Rata-Rata	Kendaraan/menit	410,5	414	470	429
Kapasitas Statis	Kendaraan	11	5	7	14
Kapasitas Dinamis	Kendaraan	10	7	7	13
Pergantian Parkir	Kendaraan/Stal/ $\frac{1}{4}$ jam	1	1,4	1	1
Indeks Parkir	-	1	1,4	1	1
Keterangan Berdasarkan Indeks Parkir	-	Kritis	Tidak Aman	Kritis	Kritis
Beban Parkir	%	86	121	98	89
Keterangan Berdasarkan Beban Parkir	-	Memenuhi Persyaratan Garber dan Hoel	Tidak Memenuhi Persyaratan Garber dan Hoel	Tidak Memenuhi Persyaratan Garber dan Hoel	Memenuhi Persyaratan Garber dan Hoel

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa Area parkir 1B-B dan Area parkir 2B-A tidak memenuhi syarat beban parkir yaitu >90%. Sedangkan untuk Area parkir 1B-A dan Area parkir 2B-B telah memenuhi persyaratan yaitu dengan nilai setara 121% dan 98%. Selanjutnya jika berdasarkan nilai indeks parkir, Area parkir 1B-A, Area parkir 2B-A, dan Area parkir 2B-B berada dalam kondisi kritis (akumulasi parkir = kapasitas statis parkir) dan Area parkir 2B-A berada dalam kondisi tidak aman (akumulasi parkir lebih besar dari kapasitas statis parkir). Dengan demikian, perlu dilakukan upaya perbaikan berupa penambahan area parkir terkhusus untuk area parkir pada badan jalan yang memiliki nilai beban parkir > 90%.

### 3.3 Penambahan Area Parkir

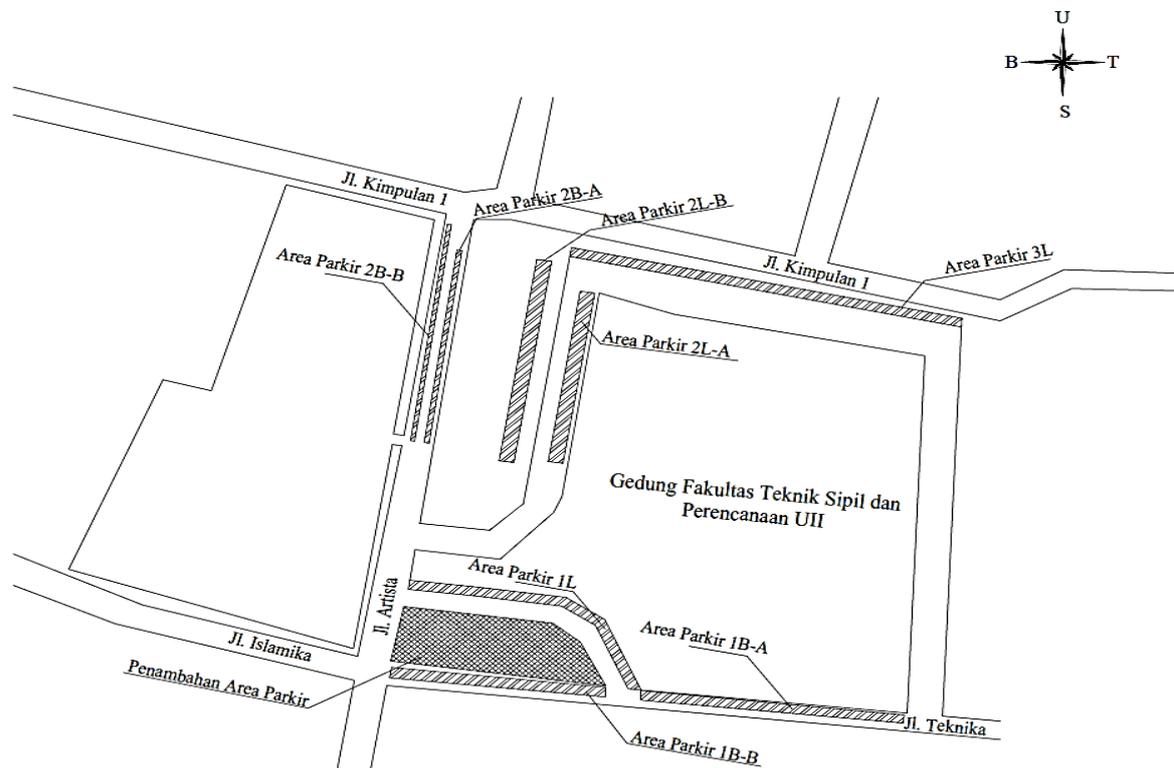
Berdasarkan hasil analisis karakteristik parkir di lokasi penelitian pada kondisi eksisting yang telah dilakukan, ternyata ruang parkir yang sudah tersedia kurang memenuhi dengan pengguna yang ada, terutama untuk area parkir pada badan jalan. Adapun data rinci dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

**Tabel 3. Penentuan Satuan Ruang Parkir (SRP)**

Jumlah Mahasiswa (Orang)	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000
Kebutuhan (SRP)	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240

Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1996)

Berdasarkan persyaratan yang tertera pada Tabel 3, untuk perguruan tinggi dengan jumlah mahasiswa 3000 orang membutuhkan 60 kotak parkir. Menurut Kementrian Riset dan Teknologi dan pendidikan Tinggi Republik Indonesia (2023), jumlah mahasiswa di Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan (FTSP) Universitas Islam Indonesia (UII) adalah 2857 orang atau hampir mendekati 3000 orang. Pada area parkir mobil FTSP UII, mahasiswa diperbolehkan memarkir kendaraannya pada Area Parkir 1L, Area Parkir 1B-A, Area Parkir 1B-B, Area Parkir 2B-A, dan Area Parkir 2B-B. Dengan demikian, hanya tersedia sekitar 44 stal atau kotak parkir yang dapat digunakan dan perlu penambahan area parkir untuk mengatasi kekurangan dari ruang parkir yang ada. Rencana penambahan area parkir dapat dilihat pada Gambar 3.

**Gambar 3. Rencana Penambahan Area Parkir**

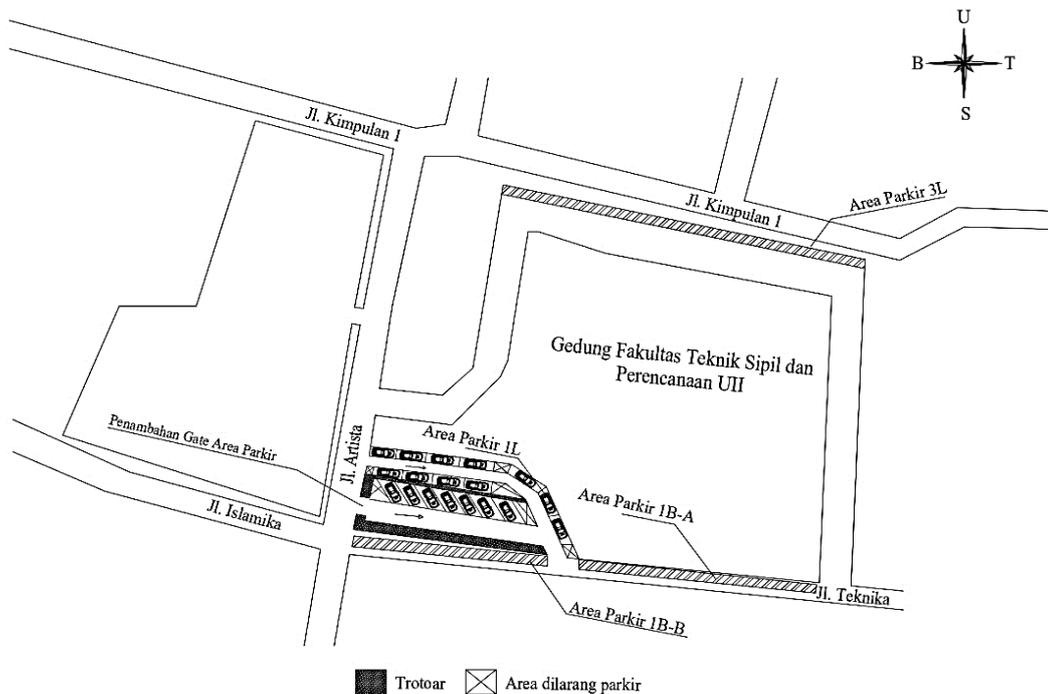
Berdasarkan hasil pengukuran area penambahan parkir pada Gambar 3, didapatkan luasan area tersebut sebesar 200 m<sup>2</sup>. Selanjutnya, untuk kebutuhan ruang parkir atau kapasitas statis per kendaraan untuk kendaraan mobil berdasarkan Direktorat Jenderal Bina Marga adalah 12,5 m<sup>2</sup> (dilakukan penetapan bahwa jenis kendaraan mobil pada umumnya adalah mobil penumpang untuk golongan II).

Tabel 4. Penentuan Satuan Ruang Parkir (SRP)

Jenis Kendaraan	Satuan Ruang Parkir (m <sup>2</sup> )
1. a. Mobil penumpang untuk golongan I	2,30 x 5,00
b. Mobil penumpang untuk golongan II	2,50 x 5,00
c. Mobil penumpang untuk golongan III	3,00 x 5,00
2. Bus/truk	3,40 x 12,50
3. Sepeda motor	0,75 x 2,00

Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1996)

Sehingga pada area penambahan area parkir tersebut dapat menampung sekitar 18 kendaraan. Dengan demikian, penambahan area parkir ini diharapkan dapat menurunkan beban parkir pada area-area parkir pada badan jalan yang nilainya melebihi dari 90%. *Lay Out* dari rencana penambahan area parkir dapat dilihat pada Gambar 4.

Gambar 4. *Lay Out* Rencana Penambahan Area Parkir

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, didapatkan kesimpulan bahwa pada setiap area parkir yang terletak di luar badan jalan, nilai beban area parkir berada di bawah 85% atau dapat diartikan kondisi ini telah memenuhi syarat peruntukan parkir di luar badan jalan. Sedangkan berdasarkan nilai indeks parkir, untuk Area parkir 1L dan Area parkir 3L berada dalam kondisi kritis (nilai akumulasi = nilai kapasitas statis parkir) dan Area parkir 2L-A dan Area parkir 2L-B berada dalam kondisi aman (nilai akumulasi < nilai kapasitas statis parkir). Selanjutnya, pada area parkir yang terletak di badan jalan, Area parkir 1B-B dan Area parkir 2B-A memiliki nilai beban area parkir di atas 90% atau dapat diartikan tidak memenuhi persyaratan untuk parkir di badan jalan. Sedangkan Area parkir 1B-A dan Area parkir 2B-B memiliki nilai beban area parkir di bawah 90% atau dapat diartikan tidak

memenuhi persyaratan Garber dan Hoel untuk parkir di badan jalan. Selanjutnya, berdasarkan nilai indeks parkir, untuk Area parkir 1B-A, Area parkir 2B-A, dan Area parkir 2B-B berada dalam kondisi kritis (nilai akumulasi = nilai kapasitas statis parkir) dan Area parkir 1B-B berada dalam kondisi tidak aman (nilai akumulasi > nilai kapasitas statis parkir). Upaya perbaikan untuk area parkir pada luar badan jalan adalah dengan cara melakukan pengaturan rute menuju area parkir dan pemanfaatan kembali area parkir yang tidak digunakan. Sedangkan untuk area parkir pada badan jalan direncanakan penambahan area parkir baru dengan pertimbangan terdapat area parkir yang memiliki beban parkir >90% (Area parkir 1B-B dan Area parkir 2B-A) dan terdapat area parkir dengan kondisi indeks parkir tidak aman yaitu Area parkir 1B-B (nilai akomodasi > kapasitas statis parkir). Dengan demikian, penambahan area parkir ini diharapkan dapat menurunkan beban parkir pada area-area parkir pada badan jalan yang nilainya melebihi dari 90%.

## Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (DPPM) Universitas Islam Indonesia (UII) serta semua pihak yang telah membantu kelancaran dalam pelaksanaan penelitian ini.

## Daftar Pustaka

- Abbood, A. N., Ahmed, A. R., & Ajam, H. K. (2021). Evaluation of parking demand and future requirement in the urban area. *Civil Engineering Journal*, 7(11), 1898-1908.
- Bertarina, B., & Arianto, W. (2021). Analisis Kebutuhan Ruang Parkir (Studi Kasus: Area Parkir Ict Universitas Teknokrat Indonesia). *Jurnal Teknik Sipil*, 2(02), 67-77.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. (1996). Pedoman teknis penyelenggaraan fasilitas parkir. *Jurnal Fondasi*, 1(1), 0-3.
- Garber, N. J., & Hoel, L. A. (2019). *Traffic and Highway Engineering*. Fifth Edition.
- Hadi, M. A., Bintang, M. K., Firdaus, A. Z. G., & Farza, G. H. (2023). Evaluation of capacity and number of gates for delays and fuel consumption in the FTSP UII parking area. *Journal of Engineering and Applied Technology*, 4(2).
- Ikediashi, D., Udo, G., & Ofoegbu, M. (2020). Post-occupancy evaluation of University of Uyo buildings. *Journal of Engineering, Design and Technology*, 18(6), 1711-1730.
- Iman, F. (2018). *Evaluasi Kebutuhan Ruang Parkir di Kampus ITS Manyar Surabaya, Jawa Timur* (Doctoral dissertation, Institut Teknologi Sepuluh Nopember).
- Jaya, F. H. (2019). Perencanaan Tata Letak (Layout) Dan Penataan Ruang Parkir Kendaraan Pada Kampus Usbrj Lampung. *TAPAK (Teknologi Aplikasi Konstruksi): Jurnal Program Studi Teknik Sipil*, 9(1), 62-73.
- Kementerian Riset dan Teknologi dan pendidikan Tinggi Republik Indonesia. (2023). Perguruan Tinggi. Diakses pada Tanggal 25 Desember 2023, dari <https://pddikti.kemdikbud.go.id>

- Kurniawan, S., & Surandono, A. (2017). Analisis Kebutuhan Dan Penataan Ruang Parkir Kendaraan (Studi Kasus Pada Lahan Parkir Kampus II Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Metro). *TAPAK (Teknologi Aplikasi Konstruksi): Jurnal Program Studi Teknik Sipil*, 6(2).
- Mahmugi, I., & Sulandari, E. (2017). Evaluasi Kebutuhan Lahan Parkir pada Fakultas Teknik universitas Tanjungpura Pontianak. *JeLAST: Jurnal PWK, Laut, Sipil, Tambang*, 5(3).
- Nadimi, N., Afsharipoor, S., & Mohammadian Amiri, A. (2021). Parking demand vs supply: An optimization-based approach at a university campus. *Journal of Advanced Transportation*, 2021, 1-15.
- Pramudita, A. (2018). *Evaluasi Kondisi Parkir Di Kampus B Universitas Airlangga Surabaya* (Doctoral dissertation, Institut Teknologi Sepuluh Nopember).
- Primasworo, R. A. P. R. A., Arifianto, A. K. A. A. K., & Nay, K. N. K. (2021). Perencanaan dan Penataan Ruang Parkir Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang. *Jurnal Qua Teknika*, 11(2), 22-31.
- Romadhona, P. J., & Ramadhan, M. R. (2017). Karakteristik Dan Kebutuhan Parkir Mobil Di Kampus Terpadu Universitas Islam Indonesia. *Asian Journal of Innovation and Entrepreneurship (AJIE)*, 2(01), 58-69.
- Saputro, Y. A., Umam, K., & Kakantini, D. M. (2021). Analisa Kebutuhan Dan Kapasitas Ruang Parkir Pada Zona A Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara. *Rang Teknik Journal*, 4(2), 206-210.
- Simanjuntak, N. R., & Silitonga, S. P. (2020). Evaluasi Kapasitas Areal Parkir Kampus Universitas Palangka Raya Berdasarkan Kebutuhan Satuan Ruang Parkir (SRP). *Jurnal Teknika: Jurnal Teoritis dan Terapan Bidang Keteknikan*, 3(2), 136-148.
- Wahyudin, W. (2020). Analisis Kebutuhan Lahan Parkir Universitas Muhammadiyah Sukabumi. *Jurnal Student Teknik Sipil*, 2(1), 40-47.