

## **KARAKTERISTIK DAN KEBUTUHAN PARKIR MOBIL DI KAMPUS TERPADU UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

**Prima Juanita Romadhona<sup>1</sup>, Muhammad Rizki Ramadhan<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Prodi Teknik Sipil, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, Indonesia

\*Corresponding E-mail : [prima\\_dhona@uii.ac.id](mailto:prima_dhona@uii.ac.id) or [prima\\_dhona@yahoo.co.id](mailto:prima_dhona@yahoo.co.id)

### **ABSTRACT**

*Universitas Islam Indonesia is private university with the biggest faculty number in Indonesia. Physically, the building has expansion rapidly as much as the academic facilities. The improvement of student number means problems in the parking lot. The purpose of this study was to analyze the characteristics of parking and parking space requirements for the existing and five years later. Primary data obtained by direct observation such as entry and exit of vehicles parking areas and parking facilities inventory. From the analysis of parking index, it shows that 3 parking locations are no longer able to accommodate the needs at FIAI, FTSP Lecturer and FPSB-Rector. Appropriate parking needs of students are 269 SRP. According to the Ministry of Transportation requires 4812.95 m<sup>2</sup>, which means it meets the UII parking lot of existing condition. However, for the next 5 years it needs 443 SRP which means the existing parking lot cannot meets the requirements.*

*Keywords: Car Parking, University, Parking Index*

### **ABSTRAK**

*Universitas Islam Indonesia adalah universitas swasta dengan jumlah fakultas terbesar di Indonesia. Secara fisik, bangunan memiliki ekspansi cepat sebanyak fasilitas akademik. Peningkatan jumlah mahasiswa berarti masalah di tempat parkir. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis karakteristik parkir dan ruang parkir persyaratan untuk ada dan lima tahun kemudian. Data primer diperoleh dengan observasi langsung seperti masuk dan keluar dari kendaraan area parkir dan persediaan fasilitas parkir. Dari analisis indeks parkir, itu menunjukkan bahwa 3 lokasi parkir tidak lagi mampu mengakomodasi kebutuhan di FIAI, FTSP Dosen dan FPSB-Rektor. kebutuhan parkir yang dari siswa 269 SRP. Menurut Departemen Perhubungan membutuhkan 4.812,95 m<sup>2</sup>, yang berarti memenuhi tempat parkir UII kondisi yang ada. Namun, untuk 5 tahun ke depan perlu 443 SRP yang berarti tempat parkir yang ada tidak bisa memenuhi persyaratan.*

*Kata kunci: Parkir Mobil, Universitas, Indeks Parkir*

### **1. LATAR BELAKANG**

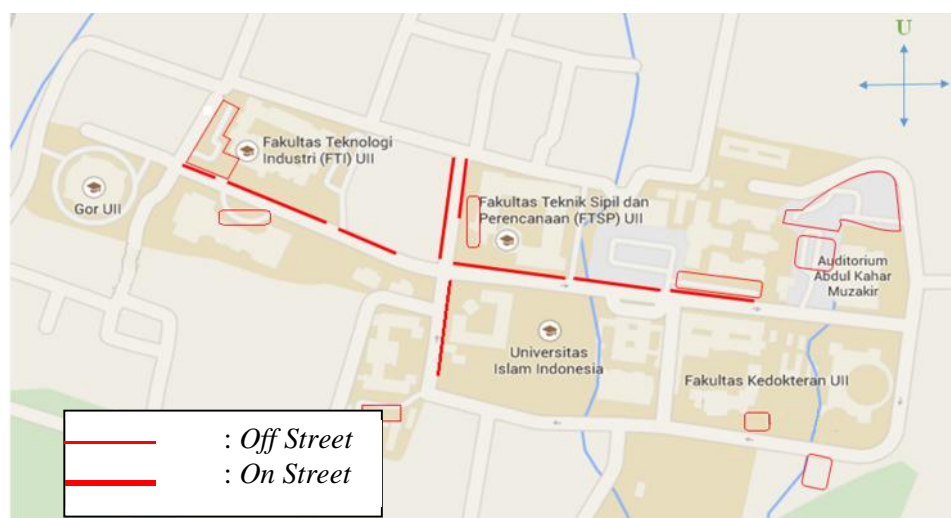
Universitas Islam Indonesia Yogyakarta merupakan perguruan tinggi swasta yang memiliki jumlah fakultas

terbanyak di Daerah Istimewa Yogyakarta. Kampus Universitas Islam Indonesia Yogyakarta secara fisik telah mengalami perkembangan yang relatif pesat dan tidak

terlepas pula perkembangan kegiatan akademiknya. Seperti yang terjadi pada universitas besar lainnya, peningkatan jumlah mahasiswa, dosen dan karyawan yang terjadi akan menghasilkan jumlah pergerakan lalu lintas yang besar karena menggunakan kendaraan pribadi menuju kampus, sehingga mengakibatkan kesulitan mendapatkan tempat parkir [1]. Masalah yang ditimbulkan akibat pertumbuhan alat transportasi pribadi tersebut adalah kebutuhan akan ruang parkir melebihi kapasitas yang tersedia. Ketersediaan ruang parkir tidak terlepas dari pengaturan tata letak ruang parkir yang efektif dan kapasitas ruang parkir serta pelayanan parkir yang baik [2].

Permasalahan di areal parkir kampus terpadu UII sangat penting untuk dikaji lebih mendalam. Semakin besar volume lalu lintas yang beraktivitas baik yang meninggalkan atau menuju kampus, semakin besar pula kebutuhan ruang parkir. Bila ruang parkir yang ada tidak cukup, kendaraan akan parkir di tepi jalan di

seputar kawasan tersebut sehingga menyebabkan permasalahan bagi kelancaran lalu lintas. Untuk menampung kendaraan pribadi yang terus meningkat, kebutuhan akan sarana perparkiran di setiap fakultas mutlak dibutuhkan. Selain motor sebagai alat angkutan yang terbesar bagi warga kampus UII, banyak pula mobil yang berlalu lalang dan melakukan aktivitas parkir di dalam kampus. Telah disediakan 9 lokasi parkir mobil *off street* (tidak di jalan) dan 5 lokasi parkir mobil *on street* (di jalan) oleh kampus UII seperti terlihat pada gambar 1. Lokasi penelitian ini sering terlihat penuh oleh mobil yang parkir. Untuk itu dari penelitian ini diharapkan dapat menganalisis dan mengetahui karakteristik dan kebutuhan parkir mobil di areal parkir kampus terpadu UII pada kondisi eksisting dan 5 tahun yang akan datang, lalu memberi solusi pemecahan masalah parkir untuk meningkatkan kualitas parkir di areal parkir tersebut.



Gambar 1. Lokasi Penelitian  
(Sumber: google map, 2015)

## 2. PARKIR

Pada dasarnya sistem transportasi terbagi atas 3 elemen utama yaitu kendaraan, prasarana lintasan, dan terminal atau parkir [3]. Kendaraan yang bergerak dalam suatu perjalanan, baik yang bergerak lurus maupun belok pada suatu saat akan berhenti untuk sementara waktu atau menurunkan muatan atau barang dengan berhenti cukup lama.

Pengertian parkir adalah keadaan tidak bergerak dari suatu kendaraan yang bersifat sementara [4]. Selain itu, parkir merupakan tempat untuk menempatkan atau memangkal dengan memberhentikan kendaraan angkutan atau barang (bermotor maupun tidak bermotor) pada suatu tempat dalam jangka waktu tertentu [3].

Macam-macam fasilitas parkir dibedakan seperti berikut ini [4].

### 1. Parkir di badan jalan (*On Street Parking/Curb Parking*)

Parkir di tepi jalan ini adalah jenis parkir yang penempatannya mengambil tempat di sepanjang jalan, dengan atau tanpa melebarkan jalan untuk fasilitas parkir. Parkir di tepi jalan ini menguntungkan bagi yang menginginkan dekat dengan tempat yang dituju, tetapi idealnya parkir sistem ini harus dihindari dengan alasan sebagai berikut.

- Mengurangi kapasitas jalan.
- Menimbulkan kasus kemacetan dan kebingungan pengemudi.
- Memperpanjang waktu tempuh dan memperbesar kecelakaan.

### 2. Parkir di luar badan jalan (*Off Street Parking*)

Cara ini menempati pelataran parkir tertentu di luar badan jalan baik di halaman terbuka atau di dalam bangunan khusus yang mempunyai pintu pelayanan masuk untuk tempat mengambil karcis parkir dan pintu pelayanan keluar untuk

menyerahkan karcis parkir sehingga dapat diketahui jumlah kendaraan yang parkir dan jangka waktu kendaraan parkir. *Off street parking* diantaranya sebagai berikut.

#### a. Parkir pelataran (*Surface Lots*)

Fasilitas parkir berupa lahan terbuka diatas permukaan tanah. Fasilitas ini memerlukan lahan yang luas.

#### b. Parkir garasi (*Garages*)

Fasilitas parkir di ruangan tertutup yang berupa garasi bertingkat.

## 3. Karakteristik Parkir

### 3.1. Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir merupakan jumlah kendaraan yang parkir di suatu tempat pada waktu tertentu dan dapat dibagi sesuai dengan kategori jenis maksud perjalanan, dimana integrasi dari akumulasi parkir selama periode tertentu menunjukkan beban parkir (jumlah kendaraan parkir) dalam satuan jam kendaraan per periode waktu tertentu [6].

$$\text{Akumulasi parkir} = (E_i - E_x + x)$$

Dengan :

$E_i$  = *Entry* (kendaraan yang masuk ke lokasi)

$E_x$  = *Exit* (kendaraan yang keluar lokasi)

$x$  = kendaraan yang sudah diparkir

### 3.2. Volume Parkir

Volume parkir adalah jumlah keseluruhan kendaraan yang menggunakan fasilitas parkir [4], biasanya dihitung dalam kendaraan yang diparkir dalam suatu hari.

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

Dengan :

$E_i$  = *Entry* (kendaraan yang masuk ke lokasi parkir)

$x$  = kendaraan yang sudah ada

### 3.3 Indeks Parkir

Indeks parkir adalah persentase jumlah tempat parkir tersedia (secara teoritis) dengan jumlah kendaraan parkir yang menempati (yang terjadi) [6].

$IP = (\text{Akumulasi parkir} / \text{Kapasitas parkir yang tersedia})$

### 3.4. Turn Over Parkir

Parking *Turnover* menunjukkan tingkat penggunaan ruang parkir yang diperoleh dengan membagi volume parkir dengan luas ruang parkir untuk periode waktu tertentu [6].

$\text{Parking Turnover} = (\text{Volume parkir} / \text{Ruang parkir yang tersedia})$

### 3.5. Durasi Parkir

Durasi parkir adalah rentang waktu sebuah kendaraan diparkir dalam menit atau jam [6].

$\text{Durasi parkir (D)} = (\text{Extime} - \text{Entime})$

Dengan:

*Extime* = waktu saat kendaraan keluar dari lokasi parkir

*Entime* = waktu saat kendaraan masuk ke lokasi parkir

### 3.6. Kapasitas Statis Parkir

Kapasitas ruang parkir merupakan kemampuan maksimum ruang tersebut dalam menampung kendaraan, dalam hal ini adalah volume kendaraan pemakai fasilitas parkir tersebut. Kendaraan pemakai fasilitas parkir ditinjau dari prosesnya yaitu datang, berdiam diri (parkir) dan pergi meninggalkan fasilitas parkir.

$\text{Kapasitas Parkir (KS)} = S/D$

Dengan:

S = Jumlah petak parkir (Stall) di lokasi penelitian (SRP)

D = Waktu rata-rata lamanya parkir (jam/kend)

### 3.7. Kapasitas Parkir Dinamis

Kapasitas Parkir Dinamis merupakan kemampuan maksimum ruang tersebut dalam menampung kendaraan parkir yang didasarkan pada daya tampung luasan parkir, parking *turnover* dan durasi parkir.

$\text{Kapasitas Dinamis (KD)} = (\text{KS} \times P)/D$

Dengan:

KS = Kapasitas statis (kend)

P = Lama waktu survei (jam)

D = Durasi (jam)

### 3.8. Kebutuhan Ruang Parkir

Kebutuhan Ruang Parkir adalah jumlah tempat yang dibutuhkan untuk menampung kendaraan yang membutuhkan parkir berdasarkan fasilitas dan fungsi dari sebuah tata guna lahan.

$Z = (Y \times D) / T$

Dengan:

Z = Jumlah petak parkir yang diperlukan saat ini

Y = Jumlah kendaraan parkir dalam satuan waktu

D = Waktu rata-rata lamanya parkir (jam/kend)

T = Lamanya survei (jam)

### 3.9. Satuan Ruang Parkir

Satuan Ruang Parkir (SRP) adalah ukuran luas efektif untuk meletakkan atau memarkir kendaraan baik mobil penumpang, bus/truk, atau sepeda motor, termasuk ruang bebas dan lebar buka pintu [4]. Dalam penelitian ini 1 SRP sama dengan 1 mobil penumpang.

### 3.10. Kebutuhan Ruang Parkir Sesuai Direktorat Jenderal Perhubungan Darat

Ukuran kebutuhan ruang parkir pada pusat kegiatan ditentukan menurut sifat

dan peruntukan parkir [4]. Untuk standar kebutuhan ruang parkir perguruan tinggi/sekolah/ dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Standar Kebutuhan Ruang Parkir di Sekolah/Perguruan Tinggi

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 : Departemen Perhubungan Darat, 1996

### 3.11. Kebutuhan Parkir Sesuai Peraturan Bupati Sleman No. 49/2013

Pada persyaratan lain disebutkan bahwa luas lahan parkir paling sedikit 25 % dari jumlah luas lantai fungsi bangunan gedung yang wajib menyediakan lahan parkir [7].

### 3.12. Parkir Sesuai Dengan Penggunaan Mobil Mahasiswa

Parkir sesuai kebutuhan mobil mahasiswa adalah jumlah parkir yang dibutuhkan dari hasil survei dan perhitungan akumulasi parkir tertinggi.

## 4. METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat deskriptif kuantitatif. Sedangkan data yang diambil dilakukan melalui 2 cara yaitu:

### 4.1. Data Primer

Data ini diperoleh dari pengamatan secara langsung pada objek penelitian yaitu lokasi parkir mobil di kampus terpadu UII. Data primer yang diperlukan penelitian ini yaitu sebagai berikut.

#### a. Lokasi parkir *On street*

Pencatatan kendaraan dihitung berdasarkan stall yang dipakai oleh kendaraan yang parkir dan dihitung setiap 15 menit.

#### b. Lokasi parkir *Off street*

Pencatatan kendaraan tidak terikat selang waktu, sehingga kendaraan yang masuk dan keluar area parkir langsung dicatat.

#### c. Jumlah Stall

Dengan cara menghitung jumlah stall yang tersedia di lokasi parkir.

#### d. Luas Stall

Dengan cara menghitung luas total stall yang tersedia untuk mendapat luasan parkir pada suatu lokasi parkir.

Survei dalam penelitian ini dilakukan selama 2 hari yaitu hari Senin 23 Maret 2015 dan Selasa 24 Maret 2015. Survei dilakukan oleh 15 surveyor dimulai pukul 08.00 WIB sampai 17.00 WIB

### 4.2. Data Sekunder

Data ini berasal dari studi perpustakaan instansi lain yang terkait. Data sekunder yang diperlukan terdapat dalam tabel 2 berikut.

Tabel 2. Data Sekunder

No	Jenis Data	Sumber Data
1	Denah lokasi Kampus Terpadu UII	google maps, Badan Sistem Informasi UII
2	Jumlah mahasiswa aktif	Divisi Akademik Kemahasiswaan tiap fakultas
3	Master plan kampus Terpadu UII 2025	Badan Sistem Informasi UII
4	Jumlah karyawan	Badan Sistem Informasi UII

Selanjutnya data dianalisis untuk menentukan karakteristik parkir kondisi eksisting, kebutuhan parkir sesuai Dirjen Perhubungan Darat, Perbub Sleman, dan pergerakan mahasiswa.

berdasarkan jenis parkir *on street* dan *off street*. Hasil karakteristik parkir mobil di kampus Terpadu UII terlihat pada tabel 3 dan 4 sebagai berikut.

### 5. Karakteristik Parkir Kondisi Eksisting

Berdasarkan hasil survei, dilakukan analisis karakteristik dengan dibedakan

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Analisis Karakteristik Parkir Mobil *Off Street*

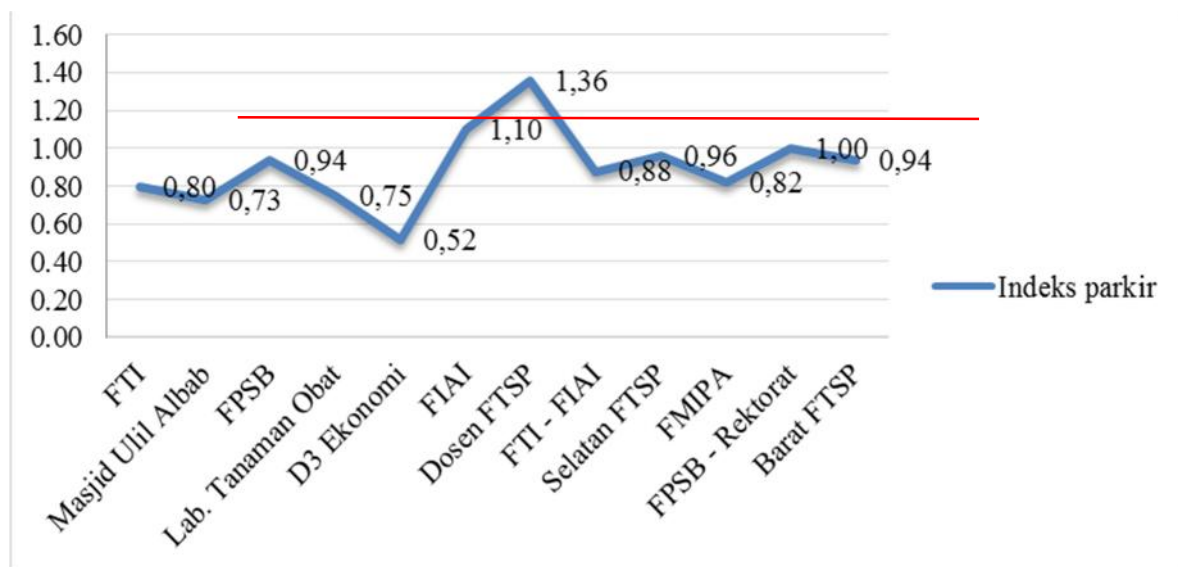
Parameter	FTI	Masjid Uliil Albab	FPSB	Lab. Tanaman Obat	D3 Ekonomi	FIAI	Dosen FTSP
Akumulasi Parkir Puncak (kend)	26	46	30	12	14	11	30
Volume Parkir (kend/hari)	51	132	66	26	55	26	43
Kapasitas Parkir Statis (SRP)	30	63	32	16	27	10	22
Turnover Maks (kend/stall)	1,87	2,10	2,06	1,63	2,04	2,60	1,95
Indeks Parkir Puncak	0,80	0,73	0,94	0,75	0,52	1,10	1,36
Durasi Rata-Rata Parkir	2,88	2,23	3,18	2,93	1,49	2,63	4,10
Kapasitas Dinamis (SRP)	97,19	259,03	91,63	52,78	182,67	42,84	50,82
Kebutuhan Parkir (kend)	18,57	33,29	23,53	7,88	9,17	8,05	20,53

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Analisis Karakteristik Parkir Mobil *On Street*

Parameter	FTI - FIAI	Selatan FTSP	FMIPA	FPSB - Rektorat	Barat FTSP
Akumulasi Parkir Puncak (kend)	21	26	9	12	32
Volume Parkir (kend/hari)	67	92	23	41	75
Kapasitas Parkir Statis (SRP)	24	27	11	12	34
Turnover Maks (kend/stall)	2,79	3,41	2,09	3,42	2,21
Indeks Parkir Puncak	0,88	0,96	0,82	1,00	0,94
Durasi Rata-Rata Parkir	2,15	2,28	1,97	2,08	3,29
Kapasitas Dinamis (SRP)	107,15	128,67	56,93	55,18	105,03
Kebutuhan Parkir (kend)	16,97	20,81	5,14	8,92	27,36

Untuk dapat mengetahui kondisi ketersediaan tempat parkir, maka dapat dilihat dari indeks parkir yang merupakan perbandingan antara jumlah tempat parkir tersedia (secara teoritis) dengan jumlah kendaraan parkir yang menempati (yang terjadi). Berdasarkan hasil analisis indeks

parkir yang telah dilakukan diatas, 75 % lokasi parkir masih mampu menampung kendaraan yang parkir. Lebih jelasnya di buat grafik sesuai nilai indeks tertinggi dari masing-masing lokasi pada gambar 2 berikut.



Gambar 2. Grafik Indeks Parkir Mobil Kampus Terpadu UII Kondisi Eksisting

Gambar 2 menunjukkan bahwa terdapat 3 lokasi yang mempunyai nilai indeks lebih dari atau sama dengan 1 yaitu lokasi parkir FIAI pada jam 12:00-12:45, Dosen FTSP pada jam 10:00-10:45 dan FPSB-Rektorat pada jam 13:00-13:15, artinya 3 lokasi ini sudah tidak bisa

menampung kapasitas kebutuhan parkir pada jam tertentu tersebut.

Lebih jelasnya dibuat denah lokasi parkir kampus terpadu Universitas Islam Indonesia pada Gambar 3 sesuai dengan grafik indeks parkir diatas untuk memperjelas lokasi mana yang masih

mampu maupun tidak mampu melayani kendaraan parkir.



Gambar 3. Indeks Parkir Mobil Kampus Terpadu Universitas Islam Indonesia

## 6. Perhitungan Sesuai Dengan Peraturan Bupati Sleman

Telah disyaratkan bahwa luas lahan parkir gedung paling sedikit 25% dari jumlah luas lantai efektif bangunan tersebut [7]. Luas total parkir di Universitas Islam Indonesia sebesar  $\pm 20.423,37 \text{ m}^2$  yang terdiri dari  $7.700 \text{ m}^2$  parkir mobil dan  $12.723 \text{ m}^2$  parkir motor. Hal ini berarti luas parkir mobil 38% dari luas total, sehingga contoh perhitungan Peraturan Bupati Sleman sebagai berikut :

Diketahui:

$$\begin{aligned} \text{Luas bangunan FTI} &= 11.694 \text{ m}^2 \\ \text{Luas parkir mobil FTI (eksisting)} \\ &= \text{Jumlah stall} \times \text{SRP mobil} \times 2 \\ &= 42 \times 2,5 \times 5 \times 2 \\ &= 1.050 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas parkir keseluruhan menurut} \\ \text{Peraturan Bupati Sleman} \\ &= 0,25 \times 11.694 \text{ m}^2 \\ &= 3.508,2 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jika persentase parkir mobil 38\%, maka} \\ \text{kebutuhan luas parkir mobil menurut} \\ \text{Peraturan Bupati Sleman} \\ &= \text{Luas parkir Perbup Sleman} \times 38\% \\ &= 3.508,2 \text{ m}^2 \times 0,38 = 1.333,116 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Dari persyaratan tersebut, lahan parkir mobil FTI yang tersedia tidak memenuhi, karena lebih kecil dari luas parkir yang ditentukan oleh Peraturan Bupati Sleman. Perhitungan luas parkir selanjutnya ditabelkan pada tabel 5 sebagai berikut.



Tabel 5. Analisis Luas Parkir Mobil Menurut Peraturan Bupati Sleman No.9 Tahun 2013

Nama Gedung/ Lokasi	SRP Mobil	Luas Bangunan (m <sup>2</sup> )	Parkir Mobil Eksisting (m <sup>2</sup> )	PerBub Sleman (m <sup>2</sup> )	25% x PerBub Sleman (m <sup>2</sup> )	Keterangan
FTI	42	11.694,00	1.050	2.923,5	1.110,93	Tidak memenuhi
FTSP	83	18.674,00	2.075	4.668,5	2.128,836	Tidak Memenuhi
FPSB-FK	107	14.750,00	2.675	3.687,5	1.681,5	Memenuhi
FIAI	22	10.000,00	550	2500	1.140	Tidak memenuhi
FMIPA	27	6.822,00	675	1.705,5	777,708	Tidak Memenuhi
D3 Ekonomi	27	9.150,00	675	2287,5	1.043,1	Tidak memenuhi

Dari hasil perhitungan di atas, hanya satu lokasi parkir yang memenuhi Peraturan Bupati Sleman No.9 Tahun 2013 yaitu lokasi parkir FPSB-FK.

#### 7. Perhitungan Sesuai Dengan Peraturan Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1996

Ukuran kebutuhan ruang parkir pada pusat kegiatan ditentukan menurut sifat dan diperuntukan parkirnya [4]. Satuan yang digunakan adalah satuan ruang parkir (SRP) mobil penumpang.

Berdasarkan tabel [4], maka perbandingan untuk 1 SRP mobil adalah untuk 50 mahasiswa, sedangkan civitas akademika kampus terpadu UII sebesar 15.195 orang. Perhitungan kebutuhan ruang parkir adalah sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{Jumlah mahasiswa UII} &= 15.195 \text{ orang} \\ \text{Kebutuhan SRP(mobil)} &= 15.195/50 \\ &= 303,9 \text{ SRP} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas Kebutuhan Parkir} \\ &= \text{kebutuhan parkir} \times \text{luas SRP mobil} \times 2 \\ &= 303,9 \times 2,5 \times 5 \times 2 \end{aligned}$$

$$= 7.597,5 \text{ m}^2$$

$$\begin{aligned} \text{Persentase parkir mobil (38\%)} &\text{ maka} \\ \text{kebutuhan parkir mobil} & \\ &= 7.597,5 \text{ m}^2 \times 0,38 \\ &= 2.887,05 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Sedangkan di Universitas Islam Indonesia, luas keseluruhan parkir mobil yang telah disediakan mencapai 7.700 m<sup>2</sup>. Hal ini berarti luas parkir mobil sekarang sudah melebihi ketentuan dari luas Peraturan Direktorat Jendral Perhubungan Darat yaitu sebesar 4.812,95 m<sup>2</sup>.

#### 8. Perhitungan kebutuhan sesuai dengan pergerakan mahasiswa

Perhitungan parkir sesuai kebutuhan mahasiswa dihitung melalui jumlah total akumulasi tertinggi di setiap lokasi parkir kampus terpadu UII karena pada saat akumulasi tertinggi itulah jumlah mobil yang parkir mencapai maksimum. Hasil survei menunjukkan jumlah total akumulasi parkir mobil yaitu 269

kendaraan seperti terlihat pada tabel 6 berikut.

**Tabel 6. Rekapitulasi Volume Parkir Mobil Tertinggi**

Lokasi	Akumulasi (Kend)	Jumlah Stall	Ket (%)
FTI	26	30	13,3
Masjid Ulil Albab	46	63	27,0
FPSB	30	32	6,3
Lab. Tanaman Obat	12	16	25,0
D3 Ekonomi	14	27	48,15
FIAI	11	10	-10,0
Dosen FTSP	30	22	-36,4
FTI dan FIAI	21	24	12,5
Selatan FTSP	26	27	3,7
FMIPA	9	11	18,2
FPSB dan Rektorat	12	12	0,0
Barat FTSP	32	34	5,9

Bila 1 mobil sama dengan 1 SRP, maka jika dikonversikan 269 kendaraan, kebutuhan parkir yang dibutuhkan sebesar 269 SRP. Saat ini lahan parkir yang tersedia seluas 7.700 m<sup>2</sup> atau sama dengan 308 SRP, artinya lahan parkir kampus terpadu UII masih bisa melayani kendaraan yang parkir.

### 9. Prediksi kebutuhan parkir 5 tahun mendatang

Menurut masterplan Universitas Islam Indonesia, dalam 5 tahun kedepan kampus terpadu UII dapat menampung 25.000 mahasiswa. Untuk itu, kebutuhan parkir 5 tahun kedepan didapat dengan cara jumlah total akumulasi tertinggi di setiap lokasi parkir dibagi dengan total mahasiswa UII 2015. Hasil dari pembagian tersebut dikalikan dengan jumlah mahasiswa UII pada tahun 2020. Perhitungannya sebagai berikut :

Jumlah total akumulasi parkir ( a ) = 269 kendaraan/jam sibuk

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah mahasiswa ( b )} &= 15.195 \text{ orang} \\
 \text{Mahasiswa mengendarai Mobil ( y ) (\%)} &= ( a/b ) \times 100 \% \times 25.000 \\
 &= ( 269 / 15.195 ) \times 100 \% \times 25.000 \\
 &= 1,77 \% \times 25.000 \\
 &= 443 \text{ mahasiswa}
 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan di atas, jumlah mahasiswa yang menggunakan mobil yaitu 443 mahasiswa. Maka kebutuhan parkir mobil 5 tahun kedepan sebanyak 443 kendaraan sama dengan 443 SRP. Saat ini lahan parkir kampus terpadu UII hanya 308 SRP belum cukup menampung kebutuhan parkir 5 tahun mendatang sebanyak 443. Hal ini membuktikan bahwa UII harus menambah lahan parkir minimal 135 SRP untuk menutupi kekurangan dari perhitungan di atas.

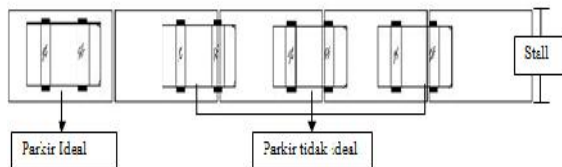
### 10. Alternatif parkir

Alternatif ini sebagai rekomendasi untuk meningkatkan pelayanan parkir di

kampus terpadu Universitas Islam Indonesia. Yaitu sebagai berikut.

- a. Pengawasan pada mobil yang sedang parkir

Pengawasan ini dilakukan untuk mencegah pengurangan ruang parkir. Walaupun tidak banyak memberi lahan parkir, tetapi mobil yang parkir tidak teratur akan berdampak ketidakteraturan mobil lainnya dan terus berakumulasi. Metodenya dengan menertibkan mobil yang hendak parkir agar posisi mobil tepat didalam stall atau marka parkir, khususnya parkir yang membentuk sudut  $0^{\circ}$ . Lebih jelasnya pada gambar 4 berikut.



Gambar 4. Parkir Mobil Tidak Pada Tempatnya

- b. Mengoperasikan bus kampus untuk mengurangi kendaraan pribadi

Membuat rute yang strategis dan biaya yang seminim mungkin merupakan faktor penarik pengguna kendaraan pribadi ke kampus yang perlu dirancang dengan baik.

## 11. Simpulan

- a. Karakteristik parkir mobil di kampus terpadu UII dapat disimpulkan bahwa kinerja lahan parkir masih dapat menampung kebutuhan parkir pada kondisi saat ini. 75 % lokasi parkir masih mampu menampung kendaraan yang parkir. Lokasi parkir yang tidak bisa menampung parkir adalah kampus FIAI, FPSB dan dosen FTSP karena ketiga lokasi ini mempunyai angka indeks lebih dari atau sama dengan 1.

- b. Kebutuhan parkir 5 tahun mendatang dihitung berdasarkan akumulasi tertinggi dan masterplan Kampus Terpadu UII yang dapat menampung maksimal 25.000 mahasiswa lalu didapat 443 mahasiswa membawa mobil dikonversikan ke SRP menjadi 443 SRP mobil. Parkir kampus terpadu UII yang hanya mempunyai 308 SRP tidak mampu menampung kebutuhan parkir 5 tahun ke depan.
- c. Alternatif perbaikan masalah parkir yang paling efisien saat ini adalah dengan adanya petugas pengawas mobil supaya parkir sesuai stall dan adanya bus kampus yang dapat mengakomodir civitas akademika di sekitar kampus.

## References

- [1] Wahyunita. N.R., Sulistio H., Suharyanto. A, "Evaluasi Kebutuhan Parkir di Kampus Universitas Brawijaya" Media Teknik Sipil, vol. 13, pp. 79-90, 2015.
- [2] E. Tarigan. "Evaluasi Tata Letak (Layout) dan Kapasitas Parkir Kendaraan Sepeda Motor di Universitas Atma Jaya Yogyakarta Kampus III Gedung Bonaventura" tugas akhir ., 2014.
- [3] Warpani, "Rekayasa Lalu Lintas," Bharata, Jakarta, 1998.
- [4] Departemen Perhubungan, "Pedoman Teknis Penyelenggaraan Parkir", Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Jakarta, 1996
- [5] Munawar, "Manajemen Lalu Lintas Perkotaan", Beta Offset, Yogyakarta, 2004.
- [6] Hoobs.,F.D, "Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas" 1995
- [7] Peraturan Bupati Sleman, "Perubahan Atas Peraturan Bupati Sleman Nomor

49 Tahun 2012 Tentang Petunjuk Pelaksanaan Peraturan Daerah Kabupaten Sleman nomor 5 Tahun 2011 Tentang Bangunan Gedung”, Bupati Sleman, 2013.