



ANALISIS KEBUTUHAN RUANG PARKIR (STUDI KASUS PADA AREA PARKIR ICT UNIVERSITAS TEKNOKRAT INDONESIA)

Bertarina¹, Waras Arianto²

¹Dosen Jurusan Teknik Sipil Universitas Teknokrat Indonesia

²Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, Universitas Teknokrat Indonesia

Email : Bertarina@teknokrat.ac.id

Received: (15 Desember 2021)

Accepted: (20 Desember 2021)

Published : (30 Desember 2021)

Abstract

Parking is a vehicle in a state of motionless or stationary because it was abandoned by the driver for a while. Parking facilities are needed especially on campuses or universities, one of which is Universitas Teknokrat Indonesia. Most students, lecturers, and employee staff come in private two-wheeled vehicles (motorcycles). Analysis for the ICT parking area of Universitas Teknokrat Indonesia with an area of approximately 1300.61 m² can accommodate as many as 642 motorcycles. By paying attention to the volume entering the ICT parking area of Universitas Teknokrat Indonesia, the increasing number of students will also increase the need for parking space needed to accommodate all vehicles. The first phase of research is carried out measurement of parking area, then the next research is to conduct a survey by recording the number of vehicles entering or exiting the ICT parking area of Universitas Teknokrat Indonesia. For the current condition with a parking area of approximately 1300.61 m², used space area of 963 m² to park vehicles and an area of 337.61 m² for parking circulation lanes. The results showed that parking spaces still meet the existing parking needs. This is seen from the maximum volume of vehicles entering the parking area as many as 555 motorcycles, while the ICT parking area can accommodate as many as 642 vehicles. From the results of the analysis of the description of parking needs for the next few years, ICT parking areas can still meet parking needs within the next 5 (five) years.

Keywords: *Parking, Parking Characteristics, Parking Needs, Parking Unit, Parking Pattern.*

Abstrak

Parkir merupakan kendaraan dalam keadaan tidak bergerak atau diam karena ditinggalkan oleh pengemudinya untuk sementara waktu. Fasilitas parkir sangat dibutuhkan terutama pada kampus atau perguruan tinggi, salah satunya yaitu Universitas Teknokrat Indonesia. Sebagian besar mahasiswa, dosen, serta staf karyawan datang dengan menggunakan kendaraan pribadi roda dua (sepeda motor). Analisa untuk area parkir ICT Universitas Teknokrat Indonesia dengan luas kurang lebih 1300.61 m² dapat menampung kendaraan sebanyak 642 sepeda motor. Dengan memperhatikan volume yang memasuki area parkir ICT Universitas Teknokrat Indonesia, semakin bertambah jumlah mahasiswa maka akan meningkat pula kebutuhan ruang parkir yang diperlukan untuk menampung seluruh kendaraan. Penelitian tahap pertama yaitu dilakukan pengukuran luas lahan parkir, kemudian penelitian selanjutnya yaitu melakukan survei dengan mencatat jumlah kendaraan yang masuk atau keluar dari area parkir ICT Universitas Teknokrat Indonesia. Untuk kondisi saat ini dengan luas area parkir kurang lebih 1300.61 m², digunakan ruang seluas 963 m² untuk memarkir kendaraan dan ruang seluas 337.61 m² untuk jalur sirkulasi parkir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ruang parkir masih memenuhi kebutuhan parkir yang ada saat ini. Hal ini dilihat dari volume kendaraan maksimum yang memasuki area parkir sebanyak 555 sepeda motor, sedangkan area parkir ICT dapat menampung sebanyak 642 kendaraan. Dari hasil analisa penggambaran kebutuhan parkir untuk beberapa tahun kedepan, area parkir ICT masih dapat memenuhi kebutuhan parkir dalam waktu 5 (lima) tahun kedepan.

Kata Kunci: *Parkir, Karakteristik Parkir, Kebutuhan Parkir, Satuan Ruang Parkir, Pola Parkir.*

To cite this article:

Bertarina dan Arianto (2021). *Analisis Kebutuhan Ruang Parkir (Studi Kasus pada Area Parkir ICT Universitas Teknokrat Indonesia)* Jurnal SENDI Vol(02) No.02, 67-77

1. PENDAHULUAN

Universitas Teknokrat Indonesia merupakan salah satu perguruan tinggi yang ada ditengah kota Bandar Lampung, maka dari itu masalah perparkiran dapat terjadi kapan saja. Dengan bertambahnya jumlah mahasiswa setiap tahunnya pasti akan mengakibatkan bertambahnya kebutuhan ruang parkir ditahun berikutnya. Sebagian besar mahasiswa, dosen, serta staf karyawan datang dengan menggunakan kendaraan pribadi roda dua (sepeda motor). Maka dari itu dilakukan penelitian untuk saat ini apakah ruang parkir ICT dapat menampung kebutuhan parkir yang ada atau tidak, dan dilakukan analisa terhadap pola parkir yang diterapkan pada area parkir ICT Universitas Teknokrat Indonesia.

Dilihat dari kondisi saat ini area parkir ICT Universitas Teknokrat Indonesia dapat dikatakan cukup luas untuk menampung kebutuhan parkir kendaraan. Tetapi terdapat permasalahan dilapangan yaitu sebagian mahasiswa memarkir kendaraan tidak ditata dengan rapi, hal ini mengakibatkan kurangnya kenyamanan bagi pengguna lain dan mengakibatkan banyak ruang kosong yang seharusnya dapat menampung lebih banyak kendaraan tetapi terisi lebih sedikit dari yang seharusnya dapat ditampung.

2. TINJAUAN PUSTAKA

a. Definisi parkir

Definisi parkir dalam UU. RI No 43, Th 1993, parkir adalah kendaraan tidak bergerak suatu kendaraan yang tidak bersifat sementara. Sedangkan menurut Warpani (1990:157), parkir juga dapat didefinisikan sebagai suatu kendaraan yang berhenti untuk sementara (menurunkan muatan) atau berhenti cukup lama. Selanjutnya menurut (Tamin, 2000) parkir adalah tempat khusus bagi kendaraan untuk berhenti demi keselamatan. Parkir juga dapat didefinisikan sebagai kendaraan dalam keadaan tidak bergerak untuk sementara karena ditinggalkan oleh pengemudinya.

b. Parkir Menurut Tempatnya

- 1) Parkir dibadan jalan (*on street parking*)
- 2) Parkir diluar badan jalan (*off street parking*)

c. Satuan Ruang Parkir

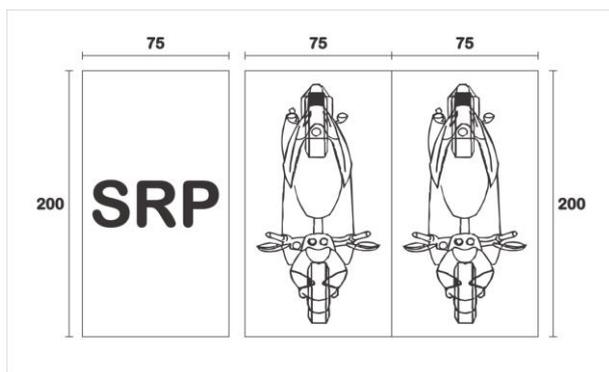
Suatu satuan ruang parkir (SRP) adalah ukuran luas efektif untuk meletakkan kendaraan, digunakan juga untuk mengukur kebutuhan ruang parkir. Penentuan satuan ruang parkir dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1 Penentuan Satuan Ruang Parkir

No	Jenis Kendaraan	SRP dalam m ²
1	a. Mobil Penumpang Golongan I	2,30 x 5,00
	b. Mobil Penumpang Golongan II	2,50 x 5,00
	c. Mobil Penumpang 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

Berdasarkan pedoman Penentuan Satuan Ruang Parkir diatas, satuan ruang parkir untuk sepeda motor dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 1 Satuan Ruang Parkir untuk Sepeda Motor

d. Karakteristik Parkir

1) Volume Parkir

Volume parkir merupakan jumlah kendaraan yang menggunakan suatu area parkir dalam satuan waktu tertentu. Volume parkir dapat dihitung dengan rumus dibawah ini.

$$VP = E_i + X$$

Dimana:

VP = Volume Parkir

E_i = Entry (kendaraan yang masuk area parkir)

X = Kendaraan yang sudah parkir sebelum waktu survei dilakukan

2) Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir adalah jumlah kendaraan yang sedang berada pada suatu lahan parkir pada selang waktu tertentu. Akumulasi parkir dapat dihitung menggunakan rumus dibawah ini.

$$\text{Akumulasi} = X + E_i - E_x$$

Dimana :

E_i = Entry (jumlah kendaraan yang masuk)

E_x = Exit (kendaraan yang keluar)

X = jumlah kendaraan yang ada sebelumnya

3) Lama Waktu Parkir

Lamanya waktu parkir merupakan waktu yang digunakan kendaraan ketika menggunakan suatu area parkir. Lama waktu parkir dapat dihitung menggunakan rumus dibawah ini.

$$D = E_x - E_n$$

Dimana :

D = durasi lamanya parkir (jam/kendaraan)

E_x = waktu saat kendaraan keluar dari area parkir

E_n = waktu saat kendaraan memasuki area parkir

Sedangkan untuk durasi parkir rata-rata menggunakan rumus berikut.

$$D_{\text{rata-rata}} = (d_1 + d_2 + \dots + d_n)/n$$

Dimana:

$d_1 \dots d_n$ = durasi kendaraan ke-1 sampai dengan ke-n

n = jumlah kendaraan yang parkir

4) Pergantian parkir

Pergantian parkir adalah ketika kendaraan keluar dari area parkir dan digantikan oleh kendaraan lain yang memasuki area parkir. Pergantian parkir dapat dihitung menggunakan rumus dibawah ini.

$$TR = \frac{\text{volume parkir}}{\text{kapasitas parkir}}$$

Dimana :

TR = Angka pergantian parkir (kend / SRP /jam)

5) Indeks Parkir

Indeks parkir adalah perbandingan antara akumulasi kendaraan yang parkir dengan kapasitas ruang parkir yang tersedia. Indeks parkir dapat dihitung menggunakan rumus dibawah ini.

$$IP = \frac{\text{akumulasi parkir}}{\text{kapasitas parkir}} \times 100\%$$

6) Kapasitas Parkir
Kapasitas parkir adalah kemampuan maksimum dalam menampung kendaraan, atau jumlah volume maksimum kendaraan yang memakai fasilitas ruang parkir. Nilai kapasitas parkir didapatkan dari jumlah petak parkir yang tersedia di area parkir.

7) Kebutuhan Ruang Parkir
Kebutuhan ruang parkir merupakan ruang yang dibutuhkan untuk memarkir kendaraan. Kebutuhan parkir dapat dihitung menggunakan rumus dibawah ini.

$$Z = \frac{V \times D}{T}$$

Dimana:

Z = kebutuhan ruang parkir

V = volume kendaraan maksimum

D = durasi rata-rata parkir

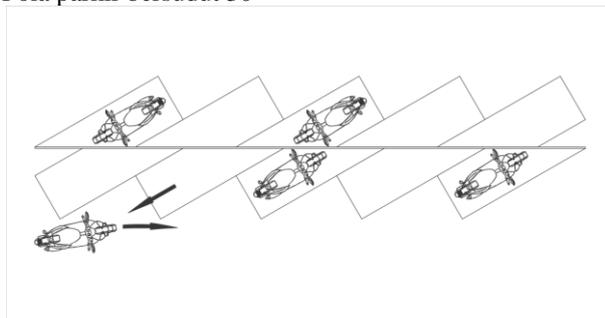
T = lama waktu survei

e. Pola Parkir

1) Pola Parkir Bersudut

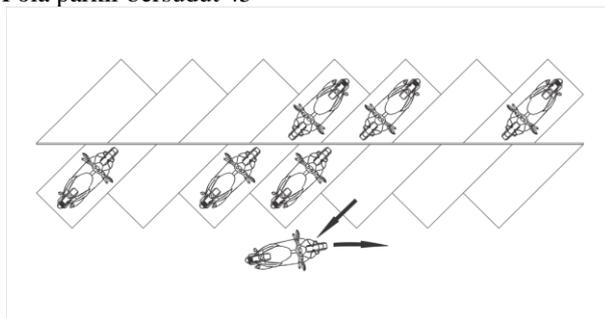
Pola parkir bersudut memiliki tingkat kenyamanan dan kemudahan bagi pengemudi untuk melakukan manuver baik memasuki area parkir maupun keluar dari area parkir. Terdapat beberapa pola parkir yang sering digunakan yaitu:

a) Pola parkir bersudut 30°



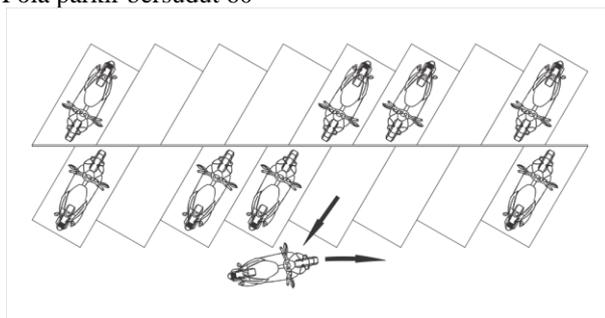
Gambar 2 Pola Parkir Bersudut 30°

b) Pola parkir bersudut 45°



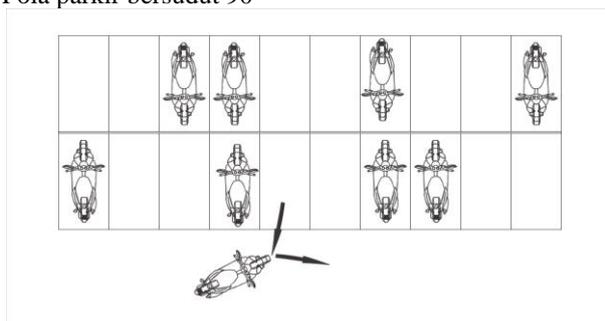
Gambar 3 Pola Parkir Bersudut 45°

c) Pola parkir bersudut 60°



Gambar 4 Pola Parkir Bersudut 60°

d) Pola parkir bersudut 90°



Gambar 5 Pola Parkir Bersudut 90°

f. Standar Kebutuhan Ruang parkir

Standar kebutuhan ruang parkir pada setiap tempat akan berbeda ditinjau dari jenis kegiatan yang dilakukan. Hal ini disebabkan oleh perbedaan tarif yang dikenakan, pelayanan parkir, tingkat kepadatan penduduk, tingkat kepemilikan kendaraan pribadi, dan ketersediaan lahan area parkir. Standar kebutuhan ruang parkir yang harus disediakan di sekolah atau perguruan tinggi dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2 Kebutuhan SRP di Sekolah atau 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 : (Dirjen Perhubungan Darat, 1996)

3. METODE PENELITIAN

a. Waktu dan Tempat

Penelitian dilakukan selama enam hari yaitu pada hari Senin 14 Juni 2021, Rabu 16 Juni 2021, Jumat 18 Juni 2021, Senin 21 Juni 2021, Rabu 23 Juni 2021, dan Jumat 25 Juni 2021 yang dilakukan pada pukul 09:00-15:00 WIB. Penelitian ini dilakukan pada area parkir ICT Universitas Teknokrat Indonesia.

b. Pengumpulan Data

1) Data Primer

Data primer adalah data utama yang dibutuhkan untuk melakukan penelitian. Data primer yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu:

- a) Survei jumlah kendaraan
- b) Luas ruang parkir saat ini
- c) Jumlah petak parkir
- d) Lam waktu parkir

2) Data Sekunder

Data sekunder adalah data pendukung dari pembahasan yang dilakukan. Data primer yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu:

- a) Jumlah mahasiswa
- b) Jumlah dosen
- c) Jumlah staf karyawan

c. Alat Yang Digunakan

- 1) Alat tulis
- 2) Alat pencatat waktu
- 3) Alat ukur
- 4) Kamera sebagai alat dokumentasi
- 5) Komputer atau laptop sebagai alatmengolah data

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Data Hasil Survei

Berikut ini adalah data hasil survei yang dilakukan selama 6 (enam) hari di area parkir ICT Universitas Teknokrat Indonesia disajikan pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3 Data Hasil Survei Kendaraan Masuk dan Keluar

No	Hari Survei	Waktu Survei	Kendaraan Masuk (Ei)	Kendaraan Keluar (Ex)	Kendaraan yang Ada Sebelum Waktu Survei (X)
1	Senin, 14 Juni 2021	09:00-15:00	383	267	97
2	Rabu, 16 Juni 2021	09:00-15:00	312	260	137
3	Jumat, 18 Juni 2021	09:00-15:00	264	151	103
4	Senin, 21 Juni 2021	09:00-15:00	414	241	141
5	Rabu, 23 Juni 2021	09:00-15:00	405	261	147
6	Jumat, 25 Juni 2021	09:00-15:00	180	195	102

Sumber: data diolah pada 2021

b. Jumlah Kendaraan Keluar dan Masuk

Jumlah kendaraan yang memasuki dan keluar dari area parkir ICT Universitas Teknokrat Indonesia selama periode waktu survei dapat dilihat pada Tabel 4 berikut ini

Tabel 4 Jumlah Kendaraan Masuk dan Keluar Selama Periode Waktu Survei

No	Hari / Tanggal Survei	Waktu Survei	Kendaraan Masuk (Ei)	Kendaraan Keluar (Ex)
1.	Senin, 14 Juni 2021	09:00-15:00	383	267
2.	Rabu, 16 Juni 2021	09:00-15:00	312	260
3.	Jumat, 18 Juni 2021	09:00-15:00	264	151
4.	Senin, 21 Juni 2021	09:00-15:00	414	241
5.	Rabu, 23 Juni 2021	09:00-15:00	405	261
6.	Jumat, 25 Juni 2021	09:00-15:00	180	195

Sumber : data diolah pada 2021

Berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui bahwa jumlah kendaraan yang paling banyak memasuki area parkir ICT terjadi pada hari Senin tanggal 21 Juni 2021 dengan total 414 sepeda motor. Sedangkan untuk jumlah kendaraan yang paling banyak keluar dari area parkir ICT terjadi pada hari senin tanggal 14 Juni 2021 dengan total 267 sepeda motor.

c. Akumulasi parkir

Berdasarkan adta hasil survei pada hari senin 14 Juni 2021, pada pukul 09:00-09:14 didapatkan data sebagai berikut.

$$X = 97$$

$$Ei = 21$$

$$Ex = 2$$

Maka perhitungan akumulasi yaitu:

$$\text{Akumulasi} = X + Ei - Ex$$

$$\text{Akumulasi} = 97 + 21 - 2$$

$$\text{Akumulasi} = 116$$

Rangkuman dari hasil perhitungan akumulasi parkir dapat dilihat pada Tabel 5 berikut ini.

Tabel 5 Akumulasi Parkir

No	Hari / Tanggal Survei	Akumulasi Parkir Maksimum	Jam Puncak Akumulasi
1.	Senin, 14 Juni 2021	213	14:45-14:59
2.	Rabu, 16 Juni 2021	215	11:00-11:14
3.	Jumat, 18 Juni 2021	214	14:45-14:59
4.	Senin, 21 Juni 2021	313	14:45-14:59
5.	Rabu, 23 Juni 2021	369	11:45-11:59
6.	Jumat, 25 Juni 2021	144	10:45-10:59

Sumber: data diolah pada 2021

Berdasarkan dari Tabel 5 dapat diketahui bahwa akumulasi parkir maksimum terjadi pada hari Rabu 23 Juni 2021 pukul 11:45-11:59 terdapat 369 sepeda motor yang terparkir di area parkir ICT Universitas Teknokrat Indonesia. Hal ini dimungkinkan pada waktu tersebut kegiatan perkuliahan cukup tinggi.

Akumulasi parkir pada hari Senin 14 Juni 2021 jauh lebih sedikit dibanding dengan akumulasi pada hari Senin 21 Juni 2021. Akumulasi parkir pada hari Selasa 16 Juni 2021 jauh lebih sedikit dibanding dengan akumulasi pada hari Selasa 23 Juni 2021. Akumulasi parkir pada hari Jumat 18 Juni 2021 jauh lebih banyak dibanding dengan akumulasi pada hari Jumat 25 Juni 2021

d. Volume Parkir

Berdasarkan Tabel 3 didapatkan data sebagai berikut:

Pada hari senin, 14 Juni 2021

$$E_i = 383$$

$$X = 97$$

Jadi volume parkir pada hari senin, 14 Juni adalah

$$VP = E_i + X$$

$$VP = 383 + 97$$

$$VP = 480 \text{ kendaraan}$$

Hasil dari perhitungan volume parkir selama periode waktu survei dapat dilihat pada Tabel 6 berikut ini.

Tabel 6 Volume Parkir Sepeda motor

No	Hari, Tanggal Survei	Waktu Survei	Jumlah Kendaraan Masuk (E _i)	Kendaraan yang Ada Sebelum Waktu Survei (X)	Volume Parkir
1	Senin, 14 Juni 2021	09:00-15:00	383	97	480
2	Rabu, 16 Juni 2021	09:00-15:00	312	137	449
3	Jumat, 18 Juni 2021	09:00-15:00	264	103	367
4	Senin, 21 Juni 2021	09:00-15:00	414	141	555
5	Rabu, 23 Juni 2021	09:00-15:00	405	147	552
6	Jumat, 25 Juni 2021	09:00-15:00	180	102	282

Sumber: data diolah pada 2021

Berdasarkan Tabel 5 dapat diketahui bahwa volume parkir kendaraan maksimum terdapat pada hari Senin 21 Juni 2021 dengan total sebanyak 555 sepeda motor. Volume parkir pada hari Senin 14 Juni 2021 jauh lebih sedikit dibanding dengan volume pada hari Senin 21 Juni 2021. Volume parkir pada hari Selasa 16 Juni 2021 jauh lebih sedikit dibanding dengan volume pada hari Selasa 23 Juni 2021. Volume parkir pada hari Jumat 18 Juni 2021 jauh lebih banyak dibanding dengan volume pada hari Jumat 25 Juni 2021.

e. Durasi Parkir

Dari hasil perhitungan pada hari senin, 14 Juni didapat total durasi parkir yaitu 38721.3 menit. Jadi untuk durasi rata-rata adalah sebagai berikut:

$$d_1 + d_2 + \dots + d_n = 38721.3 \text{ menit}$$

$$n = 383 \text{ sepeda motor}$$

$$\text{Drerata} = (d_1 + d_2 + \dots + d_n)/n$$

$$\text{Drerata} = 38721.3 / 383$$

$$\text{Drerata} = 101.1 \text{ menit}$$

Hasil dari perhitungan durasi rata-rata dapat dilihat pada Tabel 7 berikut ini.

Tabel 7 Durasi Rata-rata Durasi Parkir Sepeda Motor

No	Hari, Tanggal Survei	Durasi Rerata (menit)
1	Senin, 14 Juni 2021	101.1
2	Rabu, 16 Juni 2021	101,7
3	Jumat, 18 Juni 2021	123,3
4	Senin, 21 Juni 2021	110.7
5	Rabu, 23 Juni 2021	146.9
6	Jumat, 25 Juni 2021	89,7

Sumber: data diolah pada 2021

Berdasarkan dari Tabel 4.28 dapat diketahui bahwa durasi rerata maksimum terjadi pada hari Rabu, 23 Juni 2021 yaitu sebesar 146,9 menit.

f. Kapasitas Parkir

Berdasar dari penggambaran melalui *software Coreldraw* Penggambaran petak parkir didasari oleh luasan petak parkir yaitu sebesar 1.5 m² dan dari hasil penggambaran didapatkan jumlah petak parkir sebanyak 642 petak.

g. Pergantian Parkir

Dari hasil perhitungan volume parkir, pada hari senin 14 Juni didapatkan volume sebanyak 480 sepeda motor. Jadi perhitungan pergantian parkir yaitu:

Volume parkir = 480

Kapasitas parkir = 642

$$TR = \frac{\text{volume parkir}}{\text{kapasitas parkir}}$$

$$TR = \frac{480}{642}$$

$$TR = 0.75$$

Hasil dari perhitungan pergantian parkir dapat dilihat pada tabel 8 berikut ini.

Tabel 8 Perhitungan Pergantian Parkir

No	Hari, Tanggal Survei	Kapasitas Parkir (SRP)	Volume Parkir	Pergantian Parkir
1	Senin, 14 Juni 2021	642	480	0.75
2	Rabu, 16 Juni 2021	642	449	0.70
3	Jumat, 18 Juni 2021	642	367	0.57
4	Senin, 21 Juni 2021	642	555	0.86
5	Rabu, 23 Juni 2021	642	552	0.85
6	Jumat, 25 Juni 2021	642	282	0.44
			Rata-rata	0.70

Sumber: data diolah pada 2021

Dari Tabel 8 dapat diketahui bahwa tingkat pergantian parkir cukup rendah dikarenakan nilai rata-rata pergantian parkir tidak lebih dari 1 (satu). Jika nilai pergantian parkir lebih dari 1 (satu) maka pergantian parkir cukup tinggi dan area parkir tidak dapat menampung kebutuhan parkir yang ada.

h. Indeks Parkir

Dari hasil perhitungan sebelumnya didapat nilai sebagai berikut.

Akumulasi parkir = 213

Kapasitas parkir = 642

Maka perhitungan indeks parkir yaitu:

$$IP = \frac{\text{akumulasi parkir}}{\text{kapasitas parkir}} \times 100$$

$$IP = \frac{213}{642} \times 100$$

$$IP = 33.18 \%$$

Hasil dari perhitungan indeks parkir dapat dilihat pada tabel 9 berikut ini.

Tabel 9 Indeks Parkir Sepeda Motor

No	Hari, Tanggal Survei	Kapasitas Parkir (SRP)	Akumulasi Maksimum	Indeks Parkir (%)
1	Senin, 14 Juni 2021	642	213	33.18
2	Rabu, 16 Juni 2021	642	215	33.49
3	Jumat, 18 Juni 2021	642	214	33.33
4	Senin, 21 Juni 2021	642	313	48.75
5	Rabu, 23 Juni 2021	642	369	57.48
6	Jumat, 25 Juni 2021	642	144	22.43

Sumber: data diolah pada 2021

Dari Tabel 9 dapat diketahui bahwa nilai indeks parkir sepeda motor berkisar antara 22%-57%. Hal ini berarti area parkir ICT Universitas Teknokrat Indonesia masih dapat memenuhi kebutuhan parkir pada saat mencapai kondisi akumulasi maksimum yang mana ditunjukkan oleh nilai indeks parkir yang tidak mencapai 100%.

i. Efektivitas Penggunaan Pola Parkir

1) Pola Parkir Bersudut 30°

Pola parkir bersudut 30° digambar menggunakan *software Coreldraw*, dari gambar tersebut didapatkan petak parkir sebanyak 482 petak dengan cara menghitung jumlah petak parkir yang tersedia pada gambar. Pola parkir bersudut 30° memiliki luas kurang lebih sebesar 1.99 m² untuk setiap petaknya. Dari luasan area parkir

ICT kurang lebih sebesar 1300.61 m² digunakan ruang sebesar 962.85 m² untuk memarkir kendaraan, nilai ini didapat dari perkalian luasan petak parkir dengan banyaknya petak parkir yang tersedia. Dan ruang sebesar 337.76 m² digunakan untuk jalur sirkulasi parkir, nilai ini didapat dari luas total area parkir dikurangi dengan luas dari ruang untuk memarkir kendaraan.

2) **Pola Parkir Bersudut 45°**

Pola parkir bersudut 45° digambar menggunakan *software Coreldraw*, dari gambar tersebut didapatkan petak parkir sebanyak 401 petak dengan cara menghitung jumlah petak parkir yang tersedia pada gambar. Pola parkir bersudut 45° memiliki luas kurang lebih sebesar 2.18 m² untuk setiap petaknya. Dari luasan area parkir ICT kurang lebih sebesar 1300.61 m² digunakan ruang sebesar 875.52 m² untuk memarkir kendaraan, nilai ini didapat dari perkalian luasan petak parkir dengan banyaknya petak parkir yang tersedia. Dan ruang sebesar 425.09 m² digunakan untuk jalur sirkulasi parkir, nilai ini didapat dari luas total area parkir dikurangi dengan luas dari ruang untuk memarkir kendaraan.

3) **Pola Parkir Bersudut 60°**

Pola parkir bersudut 60° digambar menggunakan *software Coreldraw*, dari gambar tersebut didapatkan petak parkir sebanyak 357 petak dengan cara menghitung jumlah petak parkir yang tersedia pada gambar. Pola parkir bersudut 60° memiliki luas kurang lebih sebesar 1.99 m² untuk setiap petaknya. Dari luasan area parkir ICT kurang lebih sebesar 1300.61 m² digunakan ruang sebesar 710.48 m² untuk memarkir kendaraan, nilai ini didapat dari perkalian luasan petak parkir dengan banyaknya petak parkir yang tersedia. Dan ruang sebesar 590.13 m² digunakan untuk jalur sirkulasi parkir, nilai ini didapat dari luas total area parkir dikurangi dengan luas dari ruang untuk memarkir kendaraan.

4) **Pola Parkir Bersudut 90°**

Pola parkir bersudut 90° digambar menggunakan *software Coreldraw*, dari gambar tersebut didapatkan petak parkir sebanyak 642 petak dengan cara menghitung jumlah petak parkir yang tersedia pada gambar. Pola parkir bersudut 90° memiliki luas kurang lebih sebesar 1.5 m² untuk setiap petaknya. Dari luasan area parkir ICT kurang lebih sebesar 1300.61 m² digunakan ruang sebesar 963 m² untuk memarkir kendaraan, nilai ini didapat dari perkalian luasan petak parkir dengan banyaknya petak parkir yang tersedia. Dan ruang sebesar 337.61 m² digunakan untuk jalur sirkulasi parkir, nilai ini didapat dari luas total area parkir dikurangi dengan luas dari ruang untuk memarkir kendaraan.

j. **Pola Parkir Efektif**

Pola parkir bersudut memiliki tingkat keefektifan masing-masing. Dalam penelitian ini nilai keefektifan yang dimaksud adalah ruang parkir mampu menampung jumlah sepeda motor secara maksimal atau dengan jumlah terbanyak. Pola parkir yang paling efektif untuk diterapkan pada parkir ICT yaitu pola parkir membentuk sudut 90° dikarenakan dapat menampung jumlah kendaraan yang parkir secara maksimal yaitu berjumlah 642 petak.

k. **Analisa Kebutuhan Ruang Parkir**

Dari data perhitungan sebelumnya pada hari senin 14 Juni 2021 didapat nilai sebagai berikut.

$$V = 480$$

$$D = 101.1 \text{ menit (1.69 jam)}$$

$$T = 6 \text{ jam}$$

Jadi perhitungan kebutuhan ruang parkir yaitu:

$$Z = \frac{V \times D}{T}$$

$$Z = \frac{480 \times 1.69}{6}$$

$$Z = 135 \text{ satuan ruang parkir (SRP)}$$

Hasil dari perhitungan kebutuhan ruang parkir dapat dilihat pada tabel 10 berikut ini.

Tabel 10 Kebutuhan Ruang Parkir

No	Hari / Tanggal Survei	Lama Survei (T)	Durasi Rata-rata (D)	Volume Parkir (V)	Kebutuhan Ruang Parkir (Z)
1	Senin, 14 Juni 2021	6	1.69	480	135
2	Rabu, 16 Juni 2021	6	1.70	449	127
3	Jumat, 18 Juni 2021	6	2.06	367	126
4	Senin, 21 Juni 2021	6	1.85	555	171
5	Rabu, 23 Juni 2021	6	2.45	552	225
6	Jumat, 25 Juni 2021	6	1.50	282	70

Sumber: data diolah pada 2021

Berdasarkan Tabel 10 dapat di ketahui bahwa nilai kebutuhan parkir maksimum terjadi pada hari Rabu tanggal 23 juni 2021 dengan total sebanyak 225 satuan ruang parkir (SRP).

I. Gambaran Parkir Lima Tahun Kedepan

Jumlah mahasiswa setiap tahun selalu meningkat, maka dari itu penulis mencoba meproyeksikan kebutuhan ruang parkir untuk 5 (lima) tahun kedepan. Dengan asumsi kenaikan 50 satuan ruang parkir (SRP) setiap tahunnya dan kapasitas parkir menggunakan kondisi sekarang. Untuk kondisi sekarang diambil kebutuhan parkir maksimum dari hasil perhitungan rumus Z yaitu sebanyak 225 satuan ruang parkir (SRP). Perhitungan kebutuhan parkir untuk lima tahun kedepan dapat dilihat pada Tabel 11 berikut.

Tabel 11 Gambaran Ruang Parkir Lima Tahun Kedepan

Tahun	Kapasitas Parkir	Kebutuhan Ruang Parkir	Selisih
2022	642	257	367
2023	642	325	317
2024	642	375	267
2025	642	425	217
2026	642	475	167

Sumber: data diolah pada 2021

Dari Tabel 11 dapat diketahui bahwa dengan asumsi pertumbuhan kebutuhan parkir meningkat sebanyak 50 satuan ruang parkir pertahun, area parkir ICT masih dapat memenuhi kebutuhan ruang parkir untuk 5 (lima) tahun kedepan.

5. KESIMPULAN

Dari hasil analisa yang telah dilakukan ruang parkir yang tersedia masih mampu menampung kebutuhan parkir sepeda motor yang ada. Hal ini dapat dilihat dari kapasitas parkir saat ini yang berjumlah 642 satuan ruang parkir (SRP), sedangkan volume maksimum kendaraan yang memasuki area parkir ICT Universitas Teknokrat Indonesia berjumlah 555 sepeda motor. Dan berdasarkan rumus pendekatan Z jumlah kebutuhan parkir maksimum perhari yaitu sebanyak 225 satuan ruang parkir (SRP).

Penggunaan pola parkir yang paling efektif digunakan pada area parkir ICT Universitas Teknokrat Indonesia yaitu pola parkir bersudut 90°. Pola parkir ini lebih efektif dikarenakan dapat menampung kendaraan sebanyak 642 sepeda motor. Untuk penggunaan pola parkir saat ini pada area parkir ICT sudah cukup efektif dikarenakan pola parkir yang saat ini diterapkan yaitu pola parkir bersudut 90°.

Gambaran terhadap kebutuhan parkir untuk 5 (lima) tahun kedepan. Untuk tahun 2022 area parkir masih dapat memenuhi kebutuhan parkir dengan tersisa sebanyak 367 satuan ruang parkir (SRP). Untuk tahun 2023 area parkir masih dapat memenuhi kebutuhan parkir dengan tersisa sebanyak 317 satuan ruang parkir (SRP). Untuk tahun 2024 area parkir masih dapat memenuhi kebutuhan parkir dengan tersisa sebanyak 267 satuan ruang parkir (SRP). Untuk tahun 2025 area parkir masih dapat memenuhi kebutuhan parkir dengan tersisa sebanyak 217 satuan ruang parkir (SRP). Untuk tahun 2026 area parkir masih dapat memenuhi kebutuhan parkir dengan tersisa sebanyak 167 satuan ruang parkir (SRP).

REFERENSI/DAFTAR PUSTAKA

Analisis Kebutuhan dan Penataan Ruang Parkir di Kampus Universitas Baturaja Oleh: Lindawati MZ □. (2012). 3, 12–29.

Dirjen Perhubungan Darat. (1996). Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir. *Jurnal Fondasi*, 1(1), 0–3.

Kurniawan, S., & Sriharyani, L. (2020). *Analisis Kapasitas Ruang Parkir Kendaraan Kampus 1 Universitas Muhammadiyah Metro*. 10(1), 10–18.

Kurniawan, S., & Surandono, A. (2017). Analisis Kebutuhan dan Penataan Ruang Parkir kendaraan. *Tapak*, 6(2), 127–133. <http://ojs.ummetro.ac.id/index.php/tapak/article/view/560/400>

Sipil, J. T., Teknik, F., Atma, U., & Yogyakarta, J. (2014). *Evaluasi Kebutuhan Lahan Parkir Pada Area Parkiran Kampus Fisip*. 13(1), 32–44.

Studi, P., Teknik, P., & Rachman, F. (2011). *Analisis kapasitas ruang parkir sepeda motor kawasan fip, fis, fe, dan fh universitas negeri semarang*.

Tamin, O. Z. (2000). Perencanaan dan Pemodelan Transportasi. In *Perencanaan dan pemodelan transportasi*.

Teknik, J. I., Sunan, I., Surabaya, A., Sunan, U. I. N., Surabaya, A., Surabaya, U. A., Sunan, U. I. N., Surabaya, A., Kunci, K., Prianto, K., Widiastuti, M. A., Studi, P., Universitas, A., Negeri, I., & Ampel, S. (2020). *ANALISIS KEBUTUHAN DAN PENATAAN PARKIR KAMPUS UIN SUNAN AMPEL SURABAYA* Kusnul Prianto, Mega Ayundya Widiastuti 8. 13(3), 71–81