

ANALISIS KEBUTUHAN LAHAN PARKIR UNIVERSITAS ISLAM DARUL 'ULUM LAMONGAN

**Zidan Rizky Mubarak¹, Vanezia Yuniar Caroline², Syaifudin Rodhi³,
Akshin Junaidi Y⁴, Riko Rian Fredi G⁵, M. Saddam H⁶,
Wahyu Andrian S⁷, Sulistyaswati⁸**

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas
Islam Darul Ulum, Lamongan.

ABSTRAK

Universitas Islam Darul 'Ulum (UNISDA) adalah Universitas islam salah satu yang ada di kota Lamongan. Kenaikan jumlah mahasiswa di UNISDA sangat berpengaruh terhadap pertambahan pengguna kendaraan motor dan mobil, akan tetapi pertambahan pengguna kendaraan tersebut tidak diimbangi dengan lahan/fasilitas parkir yang menimbulkan terjadinya permasalahan. Oleh karena itu perlu adanya penelitian permasalahan dengan menggunakan analisis lalulintas harian (LHR) dan satuan ruang parkir (SRP). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kapasitas dan kebutuhan lahan parkir pada kondisi yang terjadi saat ini (2024).

Hasil penelitian selama 3 hari dengan waktu pengamatan 3 jam/hari diperoleh akumulasi parkir maksimum 43 kendaraan untuk mobil dan 755 kendaraan untuk motor. volume parkir maksimum 37 kendaraan untuk mobil dan 1.025 kendaraan untuk motor, indeks parkir maksimum mobil 330 % dan 230 % untuk motor. Artinya kondisi parkir mobil dan motor bermasalah tidak dapat menampung kendaraan karena IP > 100 %. Kebutuhan parkir (NP) untuk mobil sebanyak 29 petak parkir dan untuk motor sebanyak 123 petak parkir.

Kata kunci : Penataan, kapasitas, ruang, parkir, UNISDA

ABSTRACT

Darul 'Ulum Islamic University (UNISDA) is an Islamic university in the city of Lamongan. The increase in the number of students at UNISDA has greatly influenced the increase in motorbike and car users, however, the increase in vehicle users is not balanced by parking space/facilities which causes problems. Therefore, it is necessary to research the problem using daily traffic analysis (LHR) and parking space units (SRP). This research aims to analyze the capacity and need for parking spaces in current conditions (2024).

The results of research for 3 days with an observation time of 3 hours/day obtained a maximum parking accumulation of 43 vehicles for cars and 755 vehicles for motorbikes. maximum parking volume of 37 vehicles for cars and 1,025 vehicles for motorbikes, maximum parking index for cars is 330% and 230% for motorbikes. This means that problematic car and motorbike parking conditions cannot accommodate vehicles because the IP is > 100%. Parking requirements (NP) for cars are 29 parking lots and for motorbikes are 123 parking lots.

Keywords: arrangement, capacity, space, parking,

UNISDA

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Perguruan tinggi adalah sebagai penyelenggara pendidikan tinggi yang memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) dan pembangunan negara. Melalui perguruan tinggi diharapkan banyak lahir para cendekia yang bisa membangun bangsa yang lebih bermartabat. Keberadaan Universitas di daerah sangatlah penting demi pemerataan pendidikan yang telah di sesuaikan di nasional.

UNISDA adalah salah satu Universitas yang berada di kota Lamongan, setiap tahun terjadi kenaikan jumlah mahasiswa di UNISDA. Hal ini sangat berpengaruh terhadap kenaikan jumlah pengguna kendaraan roda dua maupun kendaraan roda empat. Namun peningkatan tersebut tidak diimbangi dengan lahan/fasilitas parkir, sehingga menimbulkan terjadinya permasalahan. Disisi lain parkir adalah salah satu hal yang harus diperhatikan sehingga tidak menimbulkan masalah dan salah satu cara untuk mencegah kemacetan. Agar menunjang sarana dan prasarana di ruang lingkup pendidikan maka harus dilakukan pencegahan permasalahan dengan melakukan tindakan, tindakan tersebut menggunakan analisis lapangan SRP pada kampus UNISDA. Dalam menyelesaikan

permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kapasitas dan kebutuhan lahan parkir yang terjadi pada saat ini

(2024)

Rumusan Masalah

1. Bagaimana perhitungan kebutuhan satuan surang parkir (SRP) di *Universitas Islam Darul ‘Ulum Lamongan*?

Tujuan Penelitian

1. Mengetahui besarnya lahan parkir yang dibutuhkan untuk menampung kendaraan di Universitas Islam Darul ‘Ulum Lamongan.

KAJIAN PUSTAKA

Dalam pedoman teknis penyelenggaraan fasilitas parkir, Direktorat Jendral Perhubungan Darat (1996) menyatakan bahwa parkir adalah keadaan kendaraan tidak bergerak yang tidak bersifat sementara, Parkir menurut bahasa Indonesia dapat diartikan sebagai tempat pemberhentian kendaraan dalam waktu tertentu. Dalam sistem transportasi darat fasilitas parkir merupakan bagian terpenting, fasilitas parkir juga merupakan sebuah penunjang utama dalam suatu kegiatan tertentu, seperti perkantoran, perdagangan dan pendidikan. Hobbs (1979) menyatakan bahwa “peningkatan pemilik kendaraan berpengaruh terhadap kebutuhan ruang parkir”.

Parkir Berdasarkan Letak Penempatan

Kendaraan:

1. Parkir di badan jalan (*on street parking*) yaitu fasilitas parkir menggunakan tepi jalan sebagai tempat/ruang parkirnya.
2. Parkir di luar badan jalan (*off street parking*) yaitu lahan yang diperuntukan khusus sebagai ruang parkir dan mempunyai layanan pintu masuk atau layanan pintu keluar sebagai tempat penyerahan atau pengambilan kartu parkir sehingga bisa diketahui jumlah kendaraan dan durasi kendaraan yang parkir. Parkir Berdasarkan Status Kepemilikan Lahan
 1. Parkir Khusus : yaitu parkir menggunakan lahan yang pengelolaannya diselenggarakan pihak.
 2. Parkir Darurat : yaitu parkir ditempat-tempat umum yang menggunakan lahan pemerintah daerah ataupun swasta yang terjadi dikarenakan kegiatan yang sifatnya mendadak/insidentil.
 3. Parkir Umum : yaitu area parkir menggunakan lahan yang dikuasai atau pengelolaannya diselenggarakan Pemerintah Daerah.
 4. Area Parkir yaitu lahan parkir lengkap atau bangunan dengan fasilitas sarana perparkiran yang diperlukan dan pengelolaannya diperankan Pemerintah Daerah
 5. Gedung Parkir : yaitu bangunan yang digunakan untuk area parkir yang pengelolaannya diperankan oleh pemerintah daerah atau pihak ketiga yang telah mendapatkan izin Pemerintah Daerah.

Satuan Ruang Parkir

Untuk ukuran panjang dan lebar ruang parkir pada pusat kegiatan ditentukan sesuai hasil studi Direktorat Jenderal Perhubungan

Darat, kegiatan parkir tetap di sekolah/ perguruan tinggi yaitu sebagai berikut **Tabel 1 Kegiatan Parkir yang Tetap**

Jumlah Mahasiswa	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000
------------------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------

Kebutuhan (SRP)	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240
-----------------	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

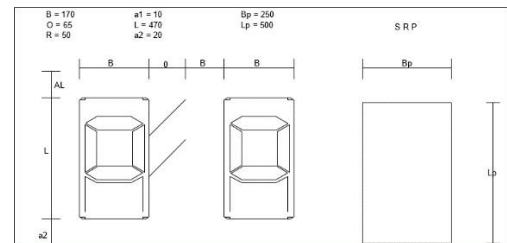
(sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996)

Tabel 2 Penentuan Satuan Ruang Parkir (SRP)

Jenis Kendaraan	Satuan Ruang Parkir (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	12,50
3. Sepeda motor	0,75 x 2,00

(sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat,1996)

a. Besaran satuan Ruang Parkir Mobil Penumpang



Gambar 1: Satuan Ruang Parkir Mobil Penumpang

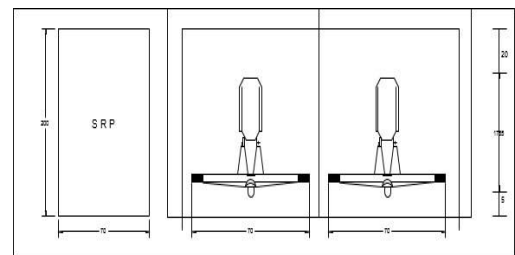
(sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat,1996) Keterangan :

B = Lebar total kendaraan

O = Lebar bukaan pintu

L = Panjang total kendaraan a1,a2 = Jarak bebas arah longitudinal R = Jarak bebas arah lateral

b. Besaran satuan ruang parkir (SRP) sepeda motor



Gambar 2: Satuan Ruang Parkir Sepeda Motor

(sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat,1996)

Karakteristik Parkir

Berkaitan dengan besarnya jumlah kebutuhan parkir yang harus disediakan. Menurut Hobbs (1995), karakteristik parkir meliputi :

a. Kapasitas parkir

Kapasitas parkir yaitu “jumlah kendaraan yang dapat ditampung oleh suatu area parkir atau jumlah petak parkir yang tersedia pada suatu area parkir”

b. Akumulasi parkir

Yaitu jumlah kendaraan yang parkir pada waktu tertentu. Satuannya dalam kendaraan jam (vehicle hours). dengan interval waktu tertentu untuk menghitung akumulasi parkir menggunakan rumus:

Akumulasi = $E_i - E_0$ (1) dengan :

E_i =Jumlah kendaraan yang masuk ke lokasi E_0 =Jumlah kendaraan yang keluar dari lokasi

Jika sebelum pengamatan sudah ada kendaraan yang parkir, maka jumlah kendaraan yang ada dijumlahkan dalam akumulasi yang sudah dibuat

Akumulasi = $E_i - E_0 + X$ (2) dengan :

X =Jumlah kendaraan yang sudah ada di lokasi parkir

c. Volume parkir

Merupakan jumlah keseluruhan kendaraan yang menggunakan fasilitas parkir, dihitung dalam kendaraan yang parkir dalam 1 (satu) hari. Volume parkir dihitung dengan menjumlahkan kendaraan yang menggunakan area parkir dalam kurun waktu 1 hari. Volume

= $E_i + X$ (3) dengan :

E_i =Entry (kendaraan yang masuk lokasi)

X = Kendaraan yang sudah ada

d. Tingkat penggunaan parkir/ Parking Turn Over (PTO)

Tingkat penggunaan parkir menunjukkan besarnya tingkat penggunaan satu ruang parkir yang diperoleh dengan membagi jumlah kendaraan parkir dengan luas. parkir/jumlah petak parkir untuk periode tertentu, atau dengan menggunakan rumus berikut :

$$PTO = \frac{KP}{\Sigma PP} \dots\dots\dots (4)$$

dengan :

PTO=Tingkat penggunaan parkir

(kendaraan/petak/jam)

KP=Jumlah kendaraan parkir

(kendaraan) ΣPP =Jumlah petak parkir

(petak parkir)

e. Indeks Parkir (IP)

Indeks parkir adalah prosentase jumlah kendaraan parkir menempati area parkir. Karakteristik ini merupakan salah satu cara untuk mengetahui tingkat kebutuhan parkir. Indeks parkir dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$IP = \frac{KP}{\Sigma PP} \times 100\% \dots\dots\dots (5)$$

dengan :

IP = indeks parkir (%)

K_p = jumlah kendaraan parkir

(kendaraan) ΣPP =jumlah petak parkir

(kendaraan

$IP < 100\%$ artinya bahwa fasilitas parkir tidak bermasalah, dimana kebutuhan parkir tidak melebihi daya tampung/ kapasitas normal.

$IP = 100\%$ artinya bahwa kebutuhan parkir seimbang dengan daya tampung/kapasitas normal. $IP > 100\%$ artinya bahwa fasilitas parkir bermasalah, dimana kebutuhan parkir melebihi daya tampung/kapasitas normal.

f. Kebutuhan parkir (NP)

Kebutuhan parkir dapat dihitung dengan menggunakan rumus (Y. Alwinda, 2001) : $KRP = JK \times SRP$ (6) dengan :

KRP=Kebutuhan ruang parkir

JK =Volume kendaraan parkir pada jam puncak berdasarkan akumulasi SRP =Satuan ruang parkir

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan yaitu observasi lapangan. Mengambil data-data yang di butuhkan, melakukan survei/menghitung lalu lintas harian pada kampus UNISDA, melakukan pengolahan data, menganalisis data yang diperoleh. Berikut langkah- langkah penelitian:

1. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data sekunder yang di peroleh dari bagian umum Universitas Islam Darul ‘Ulum Lamongan, data sekunder tersebut berupa data mahasiswa, dosen, serta staf dan karyawan,
2. Pada tahap ini dalam pengumpulan data primer dilakukan persiapan peralatan yang digunakan untuk melakukan observasi di lapangan, pengambilan data tersebut dengan cara survei di lapangan dengan waktu 3 jam per hari selama 3 hari, data yang diambil dilakukan untuk analisis kapasitas parkir, volume parkir, akumulasi parkir dan indeks parkir.
3. Setelah melakukan pengumpulan data primer

dan sekunder lalu dilakukan pengolahan

data

dan menganalisis data dimulai dengan mengkaji data-data untuk menjawab permasalahan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN 1. Pengumpulan Data

Warga kampus UNISDA adalah orang-orang yang berada di dalam lingkup kampus yg terdiri dari mahasiswa, dosen, karyawan.

Tabel 3 Data warga kampus UNISDA

No	Uraian	Jumlah (orang)
1	Mahasiswa	3.491
2	Dosen	201
3	Karyawan	51
Total		3.743

Sumber ;UNISDA, 2024

Ukuran luasan kapasitas parkir yang didapat dari hasil survey lapangan dikampus UNISDA adalah sebagai berikut

Tabel 4 Kapasitas Dasar Parkir UNISDA

Tempat Parkir	Panjang	Lebar	Luas (m ²)	SRP
Motor				
Parkir utama sebelah gedung FE	37,30	33,95	1266,335	420
Parkir utara lab teknik	14,60	5,90	86,14	25
Total				445
Mobil				
Parkir utara gedung rektorat	10,9	4,9	53,41	3
Parkir belakang pusat bahasa	15	5,63	84,45	4
Parkir depan gedung FE	40,84	15	12,6	6
Total				13

Sumber ; UNISDA, 2024

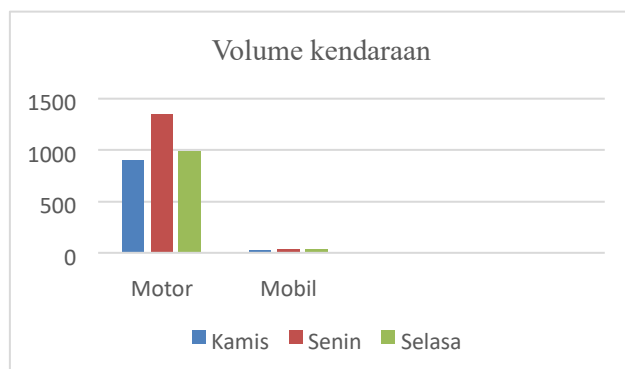
2. Data volume kendaraan

Data volume parkir kendaraan roda dua dan kendaraan roda empat di kampus Universitas Islam Darul ‘Ulum Lamongan pada tahun akademik 2023/2024 dapat dilihat pada Tabel 5

Tabel 5 Data Volume Parkir Motor dan Mobil

Jenis kendaraan	Hari	Volume kendaraan
Kendaraan roda dua	Kamis	895
	Senin	1350
	Selasa	987

Jenis kendaraan	Hari	Volume kendaraan
Kendaraan roda empat	Kamis	26
	Senin	37
	Selasa	33



Gambar 3: Grafik Volume Sepeda Motor dan Mobil

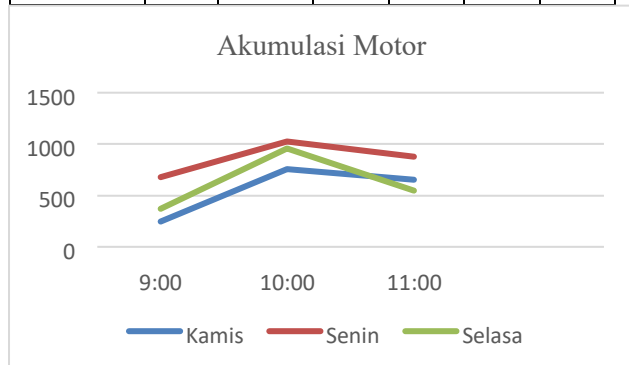
3. Data akumulasi kendaraan

Data ini diperoleh dengan cara menghitung kendaraan yang telah menggunakan lahan parkir ditambah dengan kendaraan yang masuk dan dikurangi dengan kendaraan yang keluar, maka akan didapat jumlah maksimum dari kendaraan yang parkir pada hari dan waktu tertentu. Dapat dilihat pada Tabel 6

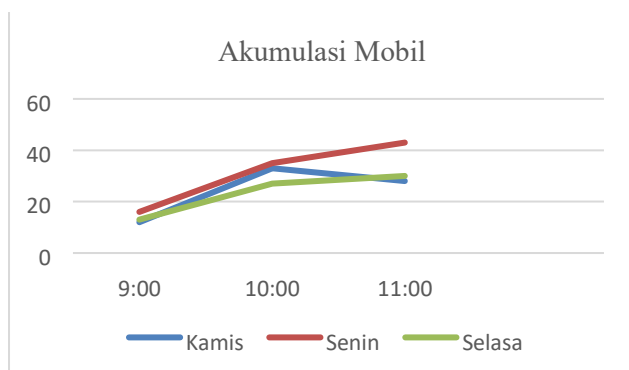
Tabel 6 Data kumulasi Area Parkir Kendaraan Pada Hari Kamis, Senin , Selasa

Akumulasi Parkir						
Interval Waktu (jam)	Kamis		Senin		Selasa	
	Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor
08.00-09.00	12	246	16	678	13	756

09.00-10.00	33	756	35	1025	27	957
10.00-11.00	28	650	43	875	30	544



Gambar 4: Grafik Akumulasi Area Parkir



Gambar 5 : Grafik akumulasi Area Parkir

Akumulasi tertinggi di areal parkir kampus UNISDA, pada hari Senin untuk sepeda motor adalah 450 kendaraan, terjadi pada jam 09:00-10:00 WIB dan mobil adalah 43 kendaraan, terjadi pada hari Rabu jam 10:00 – 11:00 WIB.

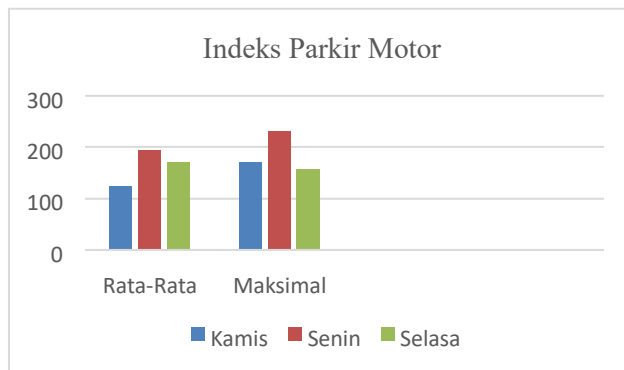
4. Indeks Parkir

Dalam penelitian yang dilakukan pada areal parkir kampus UNISDA perhitungan parkir menggunakan waktu interval 15 menit. Indeks parkir sepeda motor dan mobil pada hari Kamis, Jumat dan Senin dapat dilihat pada Tabel 4.6 dan Gambar 4.5 Gambar 4.6.

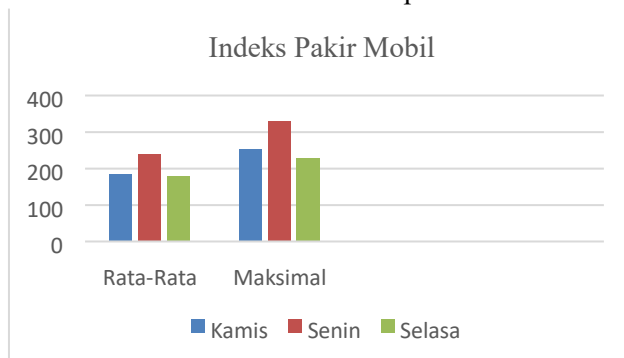
Tabel 7: Indeks Parkir Sepeda Motor dan Mobil

Hari	Indeks parkir sepeda motor (%)		Indeks parkir mobil (%)	
	Rata-rata	Maksimal	Rata-rata	Maksimal
Kamis	123	169	186	253
Senin	193	230	240	330
Selasa	169	215	179	230

Dari analisis tersebut dapat dituangkan dalam grafik Indeks parkir kendaraan, dibawah ini



Gambar 6: Indeks Parkir Sepeda Motor



Gambar 6: Indeks Parkir Mobil

Dari analisis di atas, diketahui bahwa prosentase penggunaan ruang parkir pada hari Kamis, Senin dan Selasa melebihi 100%, tetapi penggunaan ruang parkir tidak efisien dari sepeda motor maupun mobil, sehingga dapat disimpulkan luas areal parkir tidak efisien menampung kendaraan parkir.

5. Kebutuhan Ruang Parkir

Data yang digunakan untuk menganalisis kebutuhan ruang parkir antara lain data primer volume harian dan lalu lintas parkir, yang digunakan untuk parkir pada areal parkir kampus UNISDA, kemudian dari data tersebut dapat dihitung kebutuhan ruang parkir. Hasil analisis kebutuhan ruang parkir.

Tabel 8: Kebutuhan Parkir

Jenis Kendaraan	Hari Pengamatan	Luas Lahan Efektif Parkir (m ²)	Kebutuhan Lahan Parkir (m ²)	Keterangan
Sepeda Motor	Kamis	1.352,47	1.134	Cukup
	Senin	1.352,47	1.537,5	Tidak Cukup
	Selasa	1.352,47	1.435,5	Tidak Cukup
Mobil	Kamis	150,46	379,5	Tidak Cukup
	Senin	150,46	494,5	Tidak Cukup
	Selasa	150,46	345	Tidak Cukup

Dari analisis didapat Kebutuhan Ruang Parkir (KRP) saat jam sibuk pada kampus UMMI adalah 1.132,5 m² untuk sepeda motor sedangkan untuk mobil 494,5 m². Jadi areal parkir kampus UNISDA yang memiliki luas parkir sepeda motor sebesar 1.352,47 m² dan mobil sebesar 150,46 m² bisa menampung kendaraan motor pada jam sibuk, namun tidak bisa menampung mobil pada jam sibuk. Dan didapat selisihnya yaitu untuk motor sebesar 185,03 m² sedangkan untuk mobil sebesar 344,04 m².

PENUTUP

1. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan, dapat dilihat bahwa survei yang dilakukan selama 3 hari dengan waktu 3 jam/hari yaitu pada Kamis, Senin dan Selasa pada tanggal 20, 24, 25 Juni 2024 maka memperoleh data Akumulasi parkir maksimum 43 kendaraan untuk mobil dan 755 kendaraan untuk motor, volume parkir maksimum 37 untuk mobil dan 1.025 untuk motor, indeks parkir maksimum 330 % untuk mobil dan 230 % untuk motor. Maka artinya kondisi areal atau lahan parkir pada tahun akademik 2023/2024 di Universitas Islam Darul Ulum Lamongan tidak bisa menampung kendaraan pada waktu tertentu karena Indeks Parkir melebihi 100 %, kebutuhan parkir (NP) pada tahun akademik 2023/2024 adalah 123 petak parkir untuk motor dan 29 petak parkir untuk mobil.

2. Saran

Berdasarkan hasil analisis, dapat disampaikan beberapa saran sebagai berikut.

- a. *Pada site plan* eksisting kebutuhan penambahan areal parkir sebesar 29 petak parkir untuk mobil dan 123 untuk motor.
- b. Areal parkir perlu diberikan batasan-batasan parkir/marka yang jelas untuk petak parkir sehingga kendaraan dapat parkir dengan nyaman dan tidak ada kendaraan yang parkir pada tempat yang tidak semestinya
- c. Untuk pemerataan parkir pihak Universitas sebaiknya memperhatikan kedatangan kendaraan dan bisa dilakukan dengan cara pengaturan jadwal yang merata setiap harinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Buana, A. T., dan S. S. (2016). Studi Penggunaan Lahan Parkir Mobil di Kampus Itenas Bandung. *Jurnal Online Institut Teknologi Nasional*, 73-82.
- direktorat jenderal perhubungan darat. (n.d.). direktorat jenderal perhubungan darat. (1996). *pedoman perencanaan dan pengoperasian parkir*. Retrieved from scribd: <https://dmail.ymail.com/ws/download/mailboxes/@.id==VjN-45cUmiH4DklPPeCf5lxOp> (direktorat jenderal perhubungan darat, 2018)
- Fuady, S. N., dan P. D. (2018). Kajian Pengelolaan Fasilitas Parkir di Kawasan Pendidikan Studi Kasus Institut Gorontalo, Vol. 07, No 01.
- Irawan, B., Edison, B., dan Lumba, P. (2013). Analisis Karakteristik Parkir Pada Universitas Pengaraian. *Vol.no.1*.
Kampus 11 Fakultas Teknik
- Lydia Suriyani Tatura (2013). *Analisis Penataan Ruang Parkir Pasar Central Kota*
- Messah, Y. A., Kanny, R. L., dan Rizal, A. H. (2012). Analisis Kebutuhan Lahan Parkir di Rumah Sakit Umum Daerah. *Jurnal Teknik Sipil Vol.1 no.4*, 87-102.
- Muhammadiyah Metro). *vol. 6 No. 2* , 127- 133.
- S. K., dan A. S. (2017). Analisis Kebutuhan dan Penataan Ruang Parkir Kendaraan (Studi Kasus Pada Lahan Parkir
- Setiawan, A. (2021). Analisis Kapasitas, Tingkat Pelayanan, Dan Hambatan Samping Terhadap Lalu Lintas Pada Jalan Raya Pasar Babat. *DEARSIP : Journal of Architecture and Civil*, 1(1), 28-40.
<https://doi.org/https://doi.org/10.52166/dearsip.v1i1.2525>
- Teknologi Bandung. *Vol 7, no. 1* , 1-11.
Universitas
- Winarto, M., setiawan, agus, mayasari, intan, & Carina, A. (2024). ANALISIS KERUSAKAN PERKERASAN JALAN DI JALAN LAREN-BLIMBING MENGGUNAKAN METODE BINA MARGA. *DEARSIP : Journal of Architecture and Civil*, 4(01), 104-112.
<https://doi.org/https://doi.org/10.52166/dearsip.v4i01.6276>