

EVALUASI KEBUTUHAN RUANG PARKIR SEPEDA MOTOR DI AREA GEDUNG FKIP DAN FST UNIVERSITAS QOMARUL HUDA BADARUDDIN BAGU

(Evaluation of Motorcycle Parking Space Needs in the FKIP and FST Building Area of Qomarul Huda University Badaruddin Bagu)

Januriad¹⁾, Bagus Widhi Dharma S.^{2)*}, Yuliarti Utami³⁾

¹⁾Alumni Teknik Sipil UNIQHBA, ^{2,3)}Dosen Teknik Sipil UNIQHBA

¹⁾janudjanoe@gmail.com, ²⁾bagus.widhi.dharma@gmail.com

ABSTRAK

Parkir merupakan masalah yang sering dijumpai dalam hal transportasi terutama di lokasi yang memiliki aktivitas tinggi salah satunya di kampus. Penelitian ini membahas kebutuhan ruang parkir di Area Gedung FKIP UNIQHBA dan FST. Metode penelitian yang digunakan untuk penyusunan penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan mempersiapkan administrasi pekerjaan kemudian melakukan survei lapangan di lokasi parkir Gedung FKIP dan FST UNIQHBA dengan berpedoman pada Ditjen Perhubungan Darat tahun 1998). Hasil penelitian diperoleh karakteristik parkir yang meliputi: durasi parkir maksimum sepeda motor 525 menit, durasi rata-rata sepeda motor 222,76 menit. Akumulasi parkir sepeda motor sebanyak 221 kendaraan. Volume parkir maksimum sepeda motor adalah 414 kendaraan selama survei (07.00-17.00). indeks parkir sepeda motor sebesar 202,75%. Omzet parkir sepeda motor adalah 2,04 kali. Kapasitas statis di Area Gedung FKIP dan FST UNIQHBA adalah 109 SRP. Okupansi maksimum sepeda motor adalah 202,75% (10,30-10,45 jam). Kebutuhan Tempat Parkir (KRP) yang harus disediakan untuk parkir sepeda motor adalah 243 SRP. Dari hasil analisis perhitungan secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa kapasitas tempat parkir yang ada belum mencukupi, masih terdapat kekurangan sebesar 134 SRP untuk sepeda motor.

Kata kunci: Ruang parkir, karakteristik parkir, kebutuhan ruang parkir.

ABSTRACT

Parking is a problem that is often encountered in terms of transportation, especially in locations that have high activity, one of which is on campus. This study discusses the need for parking space in the FKIP UNIQHBA and FST Building Areas. The research method used for the preparation of this study was a quantitative method by anticipating work and then conducting field surveys at the parking locations of the FKIP and FST UNIQHBA Buildings based on the Directorate General of Land Transportation in 1998). The results of the research on parking characteristics obtained include: the maximum parking duration of a motorcycle is 525 minutes, the average duration of a motorcycle is 222.76 minutes. The accumulation of motorcycle parking is 221 vehicles. The maximum parking volume for motorbikes is 414 vehicles during the survey (07.00-17.00). motorcycle parking index of 202.75%. Motorcycle parking turnover is 2.04 times. The static capacity in the FKIP and FST UNIQHBA Building Area is 109 SRP. Maximum motorcycle occupancy is 202.75% (10.30-10.45 hours). Parking Space Requirement (KRP) that must be provided for motorcycle parking is 243 SRP. From the results of the overall calculation analysis, it can be concluded that the existing parking space capacity is not sufficient, there is still a shortage of 134 SRP for motorcycles

Keywords: Parking spaces, parking characteristics, parking space requirements

PENDAHULUAN

Gedung FKIP dan FST UNIQHBA (Universitas Qomarul Huda Badaruddin) adalah salah satu gedung yang berada di area kampus UNIQHBA, Gedung tersebut digunakan oleh dua Fakultas dalam proses belajar mengajar yaitu Fakultas Sains dan Teknologi (FST) dan Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan (FKIP).

Kedua fakultas tersebut merupakan fakultas yang sedang berkembang di Kampus UNIQHBA dan mempunyai tujuan menjadi fakultas ternama di Lombok. Dilihat dari peringkat akreditasi yang terus meningkat menjadi Peringkat Akreditasi Baik pada tanggal 27 April 2022 yang di tetapkan oleh Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi Direktur Dewan Eksekutif. Hal ini tentu saja akan menambah minat masyarakat untuk bisa mengenyam bangku pendidikan di fakultas tersebut, dapat dilihat dari jumlah mahasiswa yang terus bertambah setiap tahunnya.

Parkir adalah tempat pemberhentian kendaraan dalam jangka waktu pendek atau lama, sesuai dengan kebutuhan pengendara. Menurut Direktorat Jenderal Perhubungan Darat 1996, parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang tidak bersifat sementara. Kemudian menurut Warpani (1990), definisi parkir adalah meletakkan kendaraan dari suatu tempat atau areal untuk jangka waktu (durasi) parkir tertentu. Lalu lintas berjalan menuju suatu tempat dan setelah mencapai tempat tersebut, maka diperlukan tempat parkir.

Menurut Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1998), fasilitas parkir dibedakan menjadi dua, yaitu Parkir di Jalan (*On Street Parking*) dan Parkir di Luar Jalan (*Off Street Parking*). parkir kendaraan di pinggir jalan ini dapat ditemui di kawasan perumahan maupun pusat kegiatan serta di kawasan lama yang umumnya tidak siap menampung perkembangan jumlah kendaraan. Idealnya parkir di jalan harus dihindarkan karena mengurangi lebar efektif jalan yang seharusnya dipergunakan untuk kendaraan bergerak. Namun harus diakui pula bahwa hal ini hampir tidak mungkin dilakukan, sehingga hanya dilakukan dengan mengatur parkir di jalan sedemikian agar tidak terlalu menghambat kelancaran arus lalu lintas. Jenis parkir ini harus dihindari dengan alasan mengurangi kapasitas jalan, menimbulkan kemacetan dan kebingungan pengemudi, dan memperpanjang waktu tempuh dan memperbesar resiko terjadinya kecelakaan. Parkir tepi jalan tersebut dapat digolongkan menjadi parkir di tepi jalan tanpa pengendalian dan pada kawasan parkir dengan pengendalian parkir.

Parkir di Luar Jalan (*Off Street Parking*), Parkir jenis ini mengambil tempat di pelataran parkir umum, tempat parkir khusus yang juga terbuka untuk umum dan tempat parkir khusus yang terbatas seperti kantor, hotel, dan sebagainya. Menurut Hoobs (1995), tempat parkir di luar badan jalan secara umum dapat digolongkan kedalam empat macam yaitu :1) Pelataran parkir di permukaan tanah adalah fasilitas parkir berupa suatu lahan yang terbuka diatas permukaan tanah. Fasilitas parkir ini memerlukan lahan yang luas. 2) Garasi bertingkat atau bawah tanah adalah fasilitas parkir di ruangan tertutup berupa garasi bertingkat maupun garasi bawah tanah Fasilitas parkir ini cukup efektif pada saat ketersediaan lahan terbatas.3) Garasi bawah tanah adalah fasilitas parkir yang dibangun pada basement Multi Storey atau di bawah suatu ruangan terbuka. 4) Garasi mekanis adalah fasilitas parkir yang sama dengan parkir garasi hanya dilengkapi dengan lift atau elevator yang berfungsi untuk mengangkat kendaraan ke lantai yang dituju.

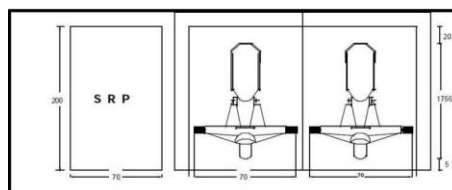
Parkir Menurut Statusnya ada 4 yaitu parkir umum, parkir khusus, parkir darurat/insidental, dan taman parkir. **Parkir umum** adalah perparkiran yang menggunakan tanah, jalan, dan lapangan yang pengelolaannya diselenggarakan oleh pemerintah daerah. Tempat parkir umum ini menggunakan sebagian badan jalan umum yang dikuasai atau milik pemerintah yang termasuk bagian dari tempat parkir umum ini adalah parkir di tepi jalan umum. **Parkir khusus** adalah perparkiran yang menggunakan tanah atau lahan yang tidak dikuasai pemerintah daerah yang pengelolaannya diselenggarakan oleh pihak lain baik berupa badan usaha maupun perorangan. Tempat parkir khusus ini berupa kendaraan bermotor dengan mendapatkan ijin dari pemerintah daerah, yaitu meliputi gedung parkir, peralatan parkir, tempat parkir gratis, dan garasi. Gedung parkir adalah tempat parkir pada suatu bangunan atau bagian bangunan. Pelataran parkir adalah tempat parkir yang tidak memungut bayaran dari pemilik kendaraan yang parkir di suatu lokasi. Tempat penitipan kendaraan atau garasi adalah tempat/bangunan milik perorangan

Parkir darurat/insidentil adalah perparkiran di tempat-tempat umum baik yang menggunakan lahan tanah, jalan-jalan, lapangan- lapangan milik Pemerintah Daerah maupun swasta karena kegiatan darurat. **Taman parkir** adalah bangunan yang dimanfaatkan untuk tempat parkir kendaraan yang penyelenggaraannya oleh pemerintah daerah atau pihak ketiga yang telah mendapat ijin dari Pemerintah Daerah. Sedangkan parkir menurut tujuannya ada parkir penumpang yaitu parkir untuk menaikkan dan menurunkan penumpang, dan parkir barang yaitu parkir untuk bongkar/muat barang. Keduanya sengaja dipisahkan agar satu sama lain masing-masing tidaksaling menunggu.

Satuan Ruang Parkir dari setiap kendaraan yang parkir, dibutuhkan suatu luasan yang disebut Satuan Ruang Parkir (SRP). Satuan Ruang Parkir (SRP) merupakan luas efektif untuk meletakkan satu buah kendaraan (mobil penumpang, bus/truk, atau sepeda motor), termasuk juga ruang bebas kendaraan dan lebar bukaan pintu kendaraan. Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir dijelaskan satuan ruang parkir (SRP) adalah ukuran luas efektif untuk meletakkan kendaraan (mobil penumpang, bus, truk, atau sepeda motor), termasuk ruang bebas dan lebar bukaan pintu. Satuan ruang parkir merupakan ukuran kebutuhan ruang untuk parkir kendaraan agar nyaman dan aman, dengan besaran ruang dibuat seefisiensi mungkin.

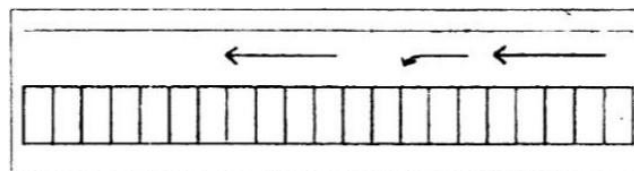
Sebagaimana telah diuraikan di atas bahwa satuan ruang parkir (SRP) digunakan untuk mengukur kebutuhan ruang parkir (Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas Angkatan Darat). Tetapi untuk menentukan satuan ruang parkir perlu dipertimbangkan juga satuan-satuan lainnya. Penentuan SRP perlu didasarkan pada besarnya nilai SRP suatu kendaraan standar yang dipilih. Penentuan kendaraan standar perlu dilakukan karena hasil survei dilapangan menunjukkan ketidaksamaan ukuran kendaraan. Hal ini menyebabkan perbedaan mengenai penentuan daya tampung area parkir. Dalam perencanaan fasilitas parkir, hal utama yang harus diperhatikan adalah dimensi kendaraan dan perilaku dari pemakai kendaraan, kaitannya dengan besaran satuan ruang parkir, lebar jalur gang yang diperlukan dan konfigurasi parkir.

Besar satuan ruang parkir untuk sepeda motor ditentukan seperti pada Gambar 1 sebagai berikut.



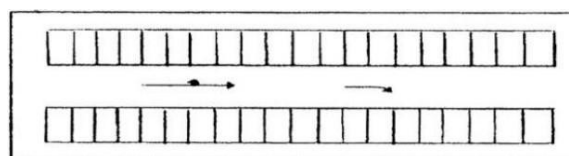
Gambar 1 Satuan Ruang Parkir untuk Sepeda Motor (cm)
(Sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996)

Pola parkir untuk sepeda motor satu sisi Pola ini diterapkan apabila ketersediaan lahan ruang yang sempit.



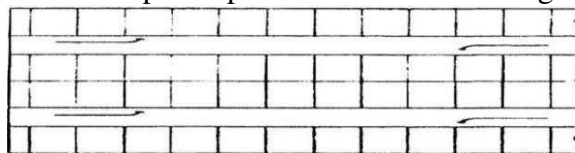
Gambar 2. Pola parkir sepeda motor satu sisi

Sedangkan pola parkir dengan dua sisi diterapkan apabila ketersediaan ruang cukup memadai (lebar luas > 5,6 m).



Gambar 3. Pola parkir sepeda motor dua sisi

Pola parkir pulau, pola ini diterapkan apabila ketersediaan ruang cukup luas.



Gambar 4. Pola parkir sepeda motor bentuk pulau

Untuk memudahkan pengemudi dalam memarkir kendaraannya, maka dibuat garis yang membentuk sudut-sudut diatas sesuai dengan tipe posisi parkir yang direncanakan, sehingga kendaraan yang terparkir akan tertata rapi. Dalam menata posisi parkir harus diperhitungkan kapasitas tempat parkir sehingga dapat memaksimalkan ruang-ruang parkir yang tersedia.

Dalam mengatur perparkiran, menurut Hobbs (1995) bukan kepentingan Teknik semata yang menjadi perhatian, melainkan juga yang menyangkut masalah keindahan. Secara umum dapat dikatakan bahwa pengendalian atau pengelolaan perparkiran diperlukan untuk mencegah atau menghilangkan hambatan lalu lintas, mengurangi kecelakaan, menciptakan kondisi agar letak parkir digunakan secara efektif dan efisien, memelihara keindahan lingkungan menciptakan mekanisme penggunaan jalan secara efektif dan efisien, terutama pada ruas jalan tempat kemacetan lalu lintas.

Kekurangan dalam hal penyediaan fasilitas parkir yang memadai sesuai dengan permintaan yang diharapkan dan diijinkan dapat menyebabkan kemacetan. Dengan meningkatnya jumlah mahasiswa maka kebutuhan akan ruang parkir akan dikhawatirkan juga semakin meningkat. Hal ini tidak menutup kemungkinan akan perlunya penambahan lahan yang digunakan untuk parkir. Selain itu kenaikan kepemilikan kendaraan akan menimbulkan peningkatan kapasitas parkir.

Fasilitas parkir adalah lokasi yang ditentukan sebagai tempat pemberhentian yang bersifat tidak sementara untuk melakukan kegiatan pada suatu kurun waktu. Tujuan fasilitas parkir adalah memberikan tempat istirahat kendaraan (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996)

Dengan adanya peningkatan aktivitas yang terjadi di Gedung Fakultas Sains dan Teknologi, maka harus diimbangi dengan peningkatan pelayanan, serta pengelolaan sarana dan prasarana yang optimal. Diantaranya adalah pengelolaan parkir, sebab kapasitas dan tata ruang parkir yang tersedia saat ini sangat terbatas, sehingga pada saat jam sibuk masih banyak kendaraan yang parkir dilorong-lorong gerbang masuk area gedung FKIP. Padahal itu merupakan akses keluar masuk menuju Gedung FKIP dan FST UNIQHBA yang seharusnya dapat dilalui dengan nyaman tanpa harus terhalang oleh kendaraan yang parkir disembarang tempat. Hal ini dikarenakan keterbatasan lahan yang ada dan tingkat kebutuhan akan parkir tidak seimbang dengan jumlah pengguna parkir yang menyebabkan tidak cukupnya kapasitas parkir, maka dari itu di Penelitian ini akan mengevaluasi dan menganalisa mengenai karakteristik parkir dan ruang parkir yang dibutuhkan di Gedung FKIP.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka tujuan penelitian ini yaitu 1) Untuk mengetahui volume parkir maksimal kendaraan sepeda motor sehingga penyediaan ruang parkir bisa tepat terhadap kebutuhan. 2) Mendapatkan karakteristik parkir sepeda motor di Area Gedung FKIP dan FST UNIQHBA saat ini. 3) Mengetahui Kebutuhan Ruang Parkir di Area Gedung FKIP dan FST UNIQHBA. 4) Menentukan solusi apabila ketersediaan ruang parkir di Area Gedung FKIP dan FST UNIQHBA tidak memenuhi. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai acuan Kampus UNIQHBA dalam mempertimbangkan areal parkir, dan juga sebagai masukan untuk civitas akademika dalam memposisikan kendaraan selama parkir di kampus.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini banyak menuntut penggunaan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap angka tersebut, serta penampilan dari hasil akhirnya. Demikian pula pada tahap kesimpulan, penelitian ini akan lebih baik bila disertai dengan gambar, tabel, grafik atau tampilan lainnya atau disebut dengan jenis metode penelitian kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif merupakan salah satu jenis penelitian yang memiliki spesifikasi di antara lain adalah sistematis, terencana, dan terstruktur. Metodologi yang digunakan untuk penyusunan penelitian ini adalah dengan

mempersiapkan administrasi pekerjaan kemudian melakukan survei lapangan di lokasi parkir Gedung FKIP dan FST UNIQHBA.

Survei awal

Survei awal ini dimaksudkan untuk mengenal dan memahami kondisi daerah studi yaitu di area parkir Gedung FKIP dan FST UNIQHBA. Tujuan dari survei pendahuluan adalah :

- a. Memastikan alat apa saja yang di butuhkan.
- b. Untuk melihat secara langsung kondisi di lapangan.
- c. Untuk melihat penggunaan lahan parkir yang ada.
- d. Menentukan cara survei yang tepat untuk digunakan.
- e. Menentukan waktu yang tepat saat dilakukan survei.

Pengumpulan data

Diperlukan suatu metode pengumpulan data pada saat penelitian untuk dapat menganalisis karakteristik dan kebutuhan parkir. Teknik pengambilan data menyesuaikan dengan jenis dan sumber data yang akan diambil. Jenis dan sumber data untuk penelitian ini adalah data primer dan data sekunder.

a. Data Primer

Data primer merupakan survei yang dilakukan di Area Gedung FKIP dan FST UNIQHBA. Survei dilakukan dengan cara menempatkan surveior di pintu gerbang agar dapat mengetahui kendaraan yang keluar masuk dan mencatat nomor polisinya setiap 15 menit. Karena survei yang akan dilakukan terhitung dari jam 07.00 WITA maka untuk kendaraan yang parkir sebelum jam 07.00 akan dicatat pada jam pertama dimulainya survei.

b. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data pelengkap yang berasal dari pihak kampus UNIQHBA. adapun datanya adalah ukuran luas area parkir di Gedung FKIP dan FST UNIQHBA dan data jumlah civitas akademik. Nantinya dari hasil pengukuran luas area parkir di lapangan tersebut didapat hasil berupa kapasitas ruang parkir dan konfigurasi parkir, selanjutnya data yang sudah ada kemudian dianalisis.

Pelaksanaan Penelitian

a. Waktu Pelaksanaan

Waktu yang dimaksud disini adalah waktu untuk melakukan survei dalam rangka pengambilan data langsung di lokasi yang akan dilaksanakan mulai pukul 07.00 WITA sampai dengan pukul 17.00 WITA.

b. Peralatan

Penelitian Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Alat tulis.
- 2) Kertas yang berisi form.
- 3) Jam (untuk melihat jam masuk dan keluar kendaraan).
- 4) Roll meter, untuk mengukur luasan area parkir di Gedung FKIP dan FST UNIQHBA.
- 5) Komputer, untuk analisis data.

Analisa Data

Pada saat semua data telah terkumpul baik data primer maupun data sekunder maka tahap pertama yang dilakukan adalah menganalisa parkir dengan cara menghitung besarnya kebutuhan ruang parkir yang ada di Area Gedung FKIP dan FST UNIQHBA selanjutnya membuat alternatif untuk mengatasi masalah yang ada di Area Gedung FKIP dan FST UNIQHBA. Beberapa persamaan yang digunakan dalam analisis data dijelaskan sesuai karakteristik parkir antara lain volume parkir, Kapasitas parkir, durasi parkir, okupansi parkir, *turn over parking*, dan indeks parkir.

a. Kebutuhan Ruang Parkir (KRP)

Kebutuhan ruang parkir adalah jumlah ruang parkir yang dibutuhkan untuk menampung kendaraan yang membutuhkan parkir berdasarkan fasilitas dan fungsi dari sebuah tata guna lahan,

besarnya dipengaruhi oleh beberapa faktor, tingkat kepemilikan kendaraan pribadi, serta tingkat kesulitan menuju daerah yang dituju. Besarnya kebutuhan ruang parkir dapat dihitung dengan cara :

$$KRP = F1 \times F2 \times \text{volume parkir} \dots\dots\dots(1)$$

$$F1 = \frac{\text{Akumulasi Max Total kendaraan}}{\text{Total kendaraan}} \times 100 \dots\dots\dots(2)$$

Dimana :

KRP = Kebutuhan Ruang Parkir

F1 = Faktor akumulasi

F2 = Faktor fluktuasi

(menurut Dirjen Perhubungan Darat 1,1 – 1,25) untuk perencanaan disarankan 1,1.

b. Volume Parkir

Volume parkir merupakan jumlah kendaraan yang telah menggunakan ruang parkir pada suatu lahan parkir. Perumusan yang digunakan untuk menghitung volume parkir (*V*) adalah (Hobbs, 1995)

$$\text{Volume} = E_i + x \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan :

E_i = Jumlah kendaraan yang masuk lokasi

x = Jumlah kendaraan yang sudah ada

c. Kapasitas Parkir

Kapasitas parkir adalah jumlah kendaraan maksimum yang dapat dilayani oleh suatu lahan parkir selama waktu pelayanan. Apabila penentuan kapasitas parkir didasarkan pada jam puncak maka lahan parkir akan mampu menampung kendaraan pada jam puncak akan tetapi pada jam lain akan kosong sehingga sangat tidak efektif dan efisien bila dilihat dari sudut investasi.

d. Kapasitas Statis

Kapasitas Statis adalah jumlah ruang parkir yang tersedia pada suatu lahan parkir. Parameter-parameter yang menentukan besarnya kapasitas statis. Menurut Hobbs (1995), Kapasitas Statis dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$KS = \frac{L}{X} \dots\dots\dots(4)$$

Keterangan :

L = Panjang efektif lahan

X = Satuan ruang parkir (SRP) yang digunakan

e. Kapasitas Dinamis

Kapasitas Dinamis merupakan kemampuan suatu lahan parkir menampung kendaraan yang mempunyai karakteristik parkir berbeda- beda. Menurut McShanne (1990), Kapasitas Dinamis dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$P = \frac{K_s \times T}{D} \times F \dots\dots\dots(5)$$

Keterangan :

K_s = Kapasitas statis, (SRP)

T = Lamanya pengamatan di lahan parkir dalam jam

D = Rata-rata durasi parkir selama periode waktu pengamatan dengan satuan (jam)

F = Faktor pengurangan, besarnya antara 0,85 s/d 0,95

f. Durasi Parkir

Durasi parkir adalah lamanya waktu yang dibutuhkan kendaraan mulai dari masuk tempat parkir sampai meninggalkan tempat parkir. Durasi parkir dapat dihitung dengan menggunakan

persamaan yang diberikan oleh Hobbs (1995) :

$$Durasi Parkir = Tout - Tin \dots \dots \dots (6)$$

Keterangan :

T_{in} = waktu tercatat pada saat kendaraan masuk lokasi parkir

T_{out} = waktu tercatat pada saat kendaraan keluar lokasi parkir

g. Okupansi

Okupansi adalah perbandingan antara jumlah lahan parkir yang digunakan dalam selang waktu tertentu dengan jumlah petak parkir yang tersedia, dinyatakan dalam presentase, atau dapat diartikan juga akumulasi kendaraan pada selang waktu tertentu dibagi dengan ruang parkir yang tersedia dikalikan 100%. Okupansi dirumuskan sebagai berikut :

$$O_i = \frac{Akumulasi (Waktu T)}{Total Ruang Tersedia} \times 100\% \dots \dots \dots (7)$$

Keterangan :

O_i = Okupansi jam ke-i

h. Turn over

Turn over parkir adalah suatu angka yang menunjukkan perbandingan antara volume parkir dengan jumlah ruang yang tersedia (kapasitas statis) pada suatu lahan parkir dalam satu periode tertentu. Persamaan yang dipergunakan untuk mencari *turn over* parkir adalah sebagai berikut (Hobbs, 1995)

$$Turn Over = \frac{Volume Parkir}{Kapasitas Parkir} \dots \dots \dots (8)$$

i. Indesk Parkir

Indeks Parkir Indeks parkir merupakan persentase dari akumulasi jumlah kendaraan pada selang waktu tertentu dibagi dengan ruang parkir yang tersedia dikalikan 100%. Perumusan indeks parkir sebagai berikut (Hobbs, 1995) :

$$Indeks Parkir = \frac{akumulasi parkir}{kapasitas parkir} \times 100\% \dots \dots \dots (9)$$

j. Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir adalah jumlah kendaraan yang parkir pada suatu lahan parkir pada waktu tertentu. Besarnya akumulasi parkir dapat ditentukan dengan perumusan berikut (Hobbs, 1995) :

$$Akumulasi = Q_{in} - Q_{out} + Q_s \dots \dots \dots (10)$$

Keterangan :

Q_{in} = Jumlah kendaraan masuk

Q_{out} = Jumlah kendaraan keluar

Q_s = Jumlah kendaraan yang telah berada di lokasi parkir sebelum pengamatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik parkir (durasi parkir, akumulasi parkir, volume parkir, indeks parkir, kapasitas parkir, turnover parkir, okupansi) diperoleh dari survei lapangan yang telah dilakukan meliputi :

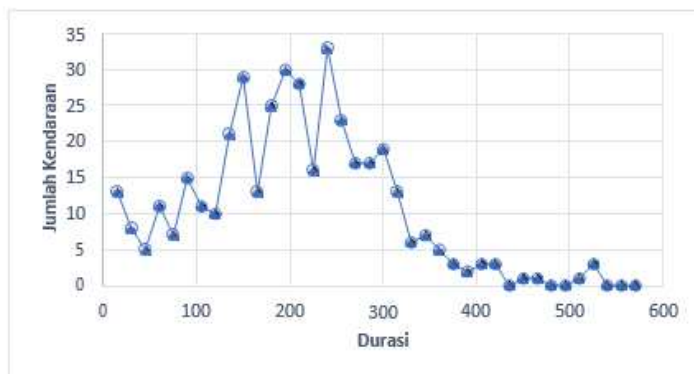
Durasi Parkir

Durasi parkir adalah lamanya waktu yang dibutuhkan kendaraan mulai masuk tempat parkir sampai meninggalkan tempat parkir.

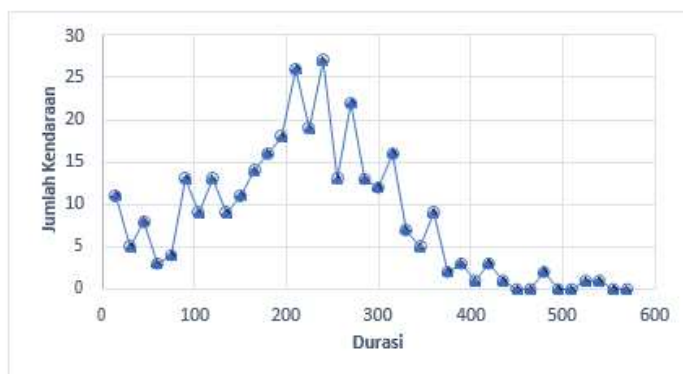
Contoh perhitungan durasi parkir.

$$\begin{aligned} D &= Tout - Tin \\ &= 07.15 - 06.15 \\ &= 60 \text{ menit} \end{aligned}$$

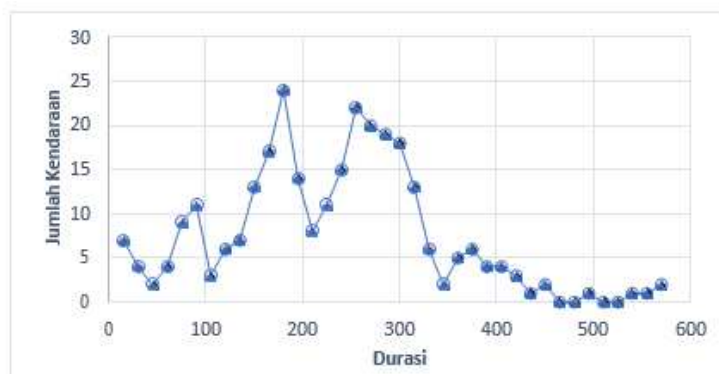
Gedung FKIP dan FST UNIQHBA. Pada hari Senin sampai dengan Hari Kamis Survey untuk durasi parkir sepeda motor menggunakan interval waktu 15 menit. Data analisis durasi parkir pada hari Senin sampai dengan Hari Kamis dapat dilihat pada gambar.



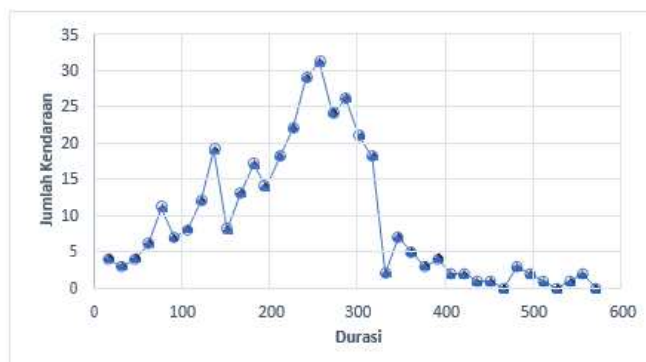
Gambar 4. Grafik Durasi Parkir Sepeda Motor Hari Senin



Gambar 5. Grafik Durasi Parkir Sepeda Motor Hari Selasa



Gambar 6. Grafik Durasi Parkir Sepeda Motor Hari Rabu



Gambar 7. Grafik Durasi Parkir Sepeda Motor Hari Kamis

Setelah diperoleh durasi parkir untuk setiap kendaraan seperti yang terlihat pada grafik di atas, maka dapat dikelompokkan durasi pada setiap kendaraan. Perhitungan durasi parkir sendiri biasanya

digunakan untuk menghitung jumlah pendapatan parkir di lokasi tersebut jika diterapkan parkir berbayar dan juga digunakan dalam menghitung kapasitas dinamis suatu lahan parkir.

Adapun untuk jumlah kendaraan yang masuk setelah melalui analisis tidak sesuai dengan jumlah kendaraan yang tercatat saat survei karena masih ada kendaraan yang parkir melebihi dari jam 17.00 WITA serta adanya kesalahan pencatatan plat nomor kendaraan oleh surveyor, dan juga ada beberapa kendaraan yang keluar melalui jalur lorong menuju ke arah Gedung Kesehatan sehingga tidak dapat dihitung durasi parkir kendaraan tersebut.

Durasi Maksimum

Dari hasil analisa durasi parkir, dapat diketahui durasi parkir maksimum. Durasi maksimum parkir sepeda motor terjadi pada hari Kamis, selanjutnya dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Durasi maksimum parkir sepeda motor

| No. | Hari | Waktu parkir | Jumlah Kendaraan |
|-----|--------|--------------|------------------|
| 1 | Senin | 240 Menit | 33 |
| 2 | Selasa | 240 Menit | 27 |
| 3 | Rabu | 180 Menit | 24 |
| 4 | Kamis | 255 Menit | 22 |

Durasi Rata-Rata

Dari hasil analisa perhitungan pada durasi parkir, dapat diperoleh durasi rata-rata. Durasi parkir rata-rata terbesar sepeda motor terjadi pada hari Kamis sebesar 228,68 menit.

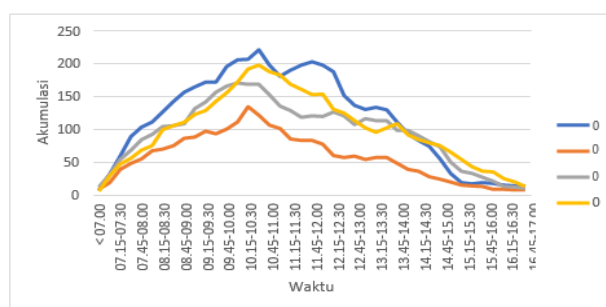
Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir dibutuhkan untuk mengetahui jumlah kendaraan yang sedang berada pada suatu lahan parkir pada selang waktu tertentu.

Contoh perhitungannya akumulasi parkir sepeda motor :

- ✓ Akumulasi 1 = $Q_{in} - Q_{out} + Q_s$
 $= 30 - 5 + 8$
 $= 33$ kendaraan (jam 07.00 - 07.15)
- ✓ Akumulasi 2 = $Q_{in} - Q_{out} + Q_s$
 $= 27 - 0 + 33$
 $= 60$ kend (jam 07.15 - 07.30)

Data hasil perhitungan akumulasi kendaraan sepeda motor di area Gedung FKIP dan FST UNIQHBA pada hari Senin sampai dengan hari Kamis dapat dilihat pada Lampiran 5 sampai lampiran 8.



Gambar 8. Grafik Durasi Parkir Sepeda Motor

Berdasarkan Grafik diatas menunjukkan akumulasi parkir sepeda motor yang terjadi di area Gedung FKIP dan FST UNIQHBA pada hari Senin sampai dengan hari Kamis.

Akumulasi Maksimum

Dari hasil analisa perhitungan akumulasi parkir, didapatkan akumulasi maksimum. Akumulasi maksimum parkir sepeda motor pada hari efektif adalah 221 kendaraan yang terjadi pada jam 10.30-10.45.

Volume Parkir

Volume parkir merupakan jumlah kendaraan yang parkir pada daerah studi selama waktu pengamatan atau survei. Dalam hal ini perhitungan volume parkir dilakukan pada interval 15 menit. Contoh perhitungan untuk mencari volume parkir sepeda motor yaitu :

✓ Volume parkir pukul 07.00-07.15

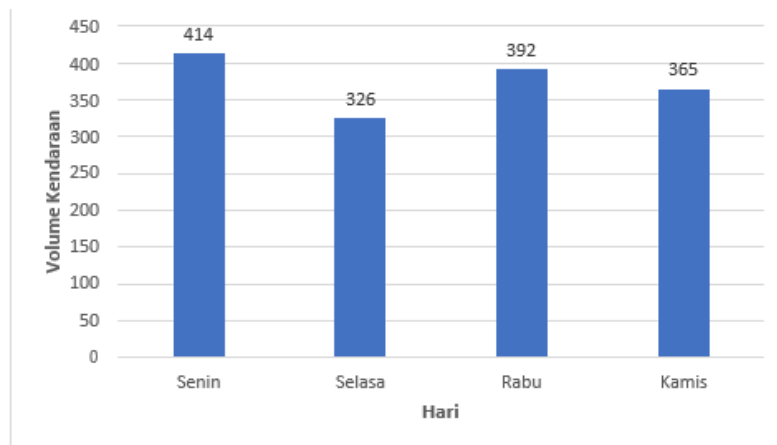
$$\begin{aligned}\text{Volume} &= E_i + x \\ &= 30+8 \\ &= 38 \text{ kendaraan}\end{aligned}$$

Perhitungan volume parkir sepeda motor pada Area Gedung FKIP dan FST UNIQHBA selanjutnya dapat dilihat pada lampiran 6. Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan selama 1 hari pada 12 Juli 2022, maka hasil analisis volume kendaraan parkir sepeda motor dapat dilihat pada Tabel 4.2 di bawah ini.

Tabel 2. Volume parkir sepeda motor

| Jenis Kendaraan | Hari | Volume |
|-----------------|--------|--------|
| Sepeda motor | Senin | 414 |
| | Selasa | 326 |
| | Rabu | 392 |
| | Kamis | 365 |

Berdasar tabel di atas dapat dituangkan dalam grafik volume kendaraan, seperti gambar dibawah ini:



Gambar 9. Grafik Volume Parkir Sepeda Motor

Hasil pengamatan pada penelitian ini menunjukkan bahwa volume terbesar yang masuk di area Gedung FKIP dan FST UNIQHBA, untuk kendaraan sepeda motor terjadi pada hari Senin yaitu 414 kendaraan. Perbedaan volume kendaraan sepeda motor yang masuk pada hari Selasa, Rabu dan Kamis mengalami penurunan.

Indeks Parkir

Indeks Parkir merupakan persentase dari akumulasi jumlah kendaraan pada selang waktu tertentu dibagi dengan ruang parkir yang tersedia dikalikan 100%. Contoh perhitungannya Indeks parkir pada hari efektif adalah

$$\begin{aligned}IP &= \frac{221}{109} \times 100\% \\ &= 202.75 \%\end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas diperoleh indeks parkir sepeda motor sebesar 202.75%. Ini berarti bahwa kendaraan yang ada di lahan parkir tersebut lebih besar dari kapasitas yang telah disediakan, sehingga dapat disimpulkan bahwa kapasitas lahan parkir tidak memenuhi

Kapasitas Statis

Kapasitas statis adalah jumlah ruang parkir yang tersedia pada suatu lahan parkir atau dapat diartikan sebagai jumlahmaksimal kendaraan dapat diparkir pada suatu area parkir dalam waktu dan kondisi tertentu. Dalam penelitian ini kapasitas ruangparkir statis eksisting untuk sepeda motor dapat dihitung dengan menggunakan metode pendekatan langsung, yaitu metode perhitungan kapasitas ruang parkir dengan cara menghitung secara langsung pada ruang parkir eksisting yang digunakan untuk parkir sepeda motor

Parkir sepeda motor di Area Gedung FKIP dan FST UNIQHBA memiliki Kapasitas Parkir (KS) sebanyak 109 SRP yang diperoleh dari pengukuran luas area parkir.

Berdasar hasil analisis kapasitas ruang parkir yang berdasarkan lahan parkir eksisting dapat dilihat bahwa untuk lahan parkir sepeda motor sudah tidak dapat menampung sepeda motor yang akan parkir di lahan parkir tersebut. Maka untuk meningkatkan kualitas perparkiran di daerah studi perlu diadakan perbaikan.

Kapasitas Dinamis

Kapasitas dinamis merupakan kemampuan suatu lahan parkir untuk menampung kendaraan yang mempunyai karakteristik parkir yang berbeda.

Contoh perhitungannya khusus sepeda motor

$$P = \frac{Ks \times T}{D} \times F$$
$$P = \frac{109 \times 10}{228,68 / 60} \times 0,9$$
$$= 257 \text{ kendaraan } |$$

Berdasar perhitungan kapasitas dinamis parkir sepeda motor pada hari efektif, dengan durasi rata – rata 228,68 dengan kapasitas statis 109 SRP, serta waktu pengamatan selama 10 jam, diperoleh kapasitas dinamis sebesar 257 kendaraan sepeda motor

Turnover parking

Turnover adalah suatu angka yang menunjukkan tingkat penggunaan ruang parkir. Tingkat pergantian diperoleh dari jumlah kendaraan yang telah memanfaatkan lahan parkir pada selang waktu tertentu dibagi dengan ruang parkir yang tersedia.

Contoh perhitungan khusus sepeda motor

$$\text{Turn over} = \frac{414}{202,75}$$
$$= 2,04$$

Dari hasil perhitungan turnover diatas, dapat disimpulkan bahwa selama waktu pengamatan, setiap SRP mengalami pergantian rata-rata sebanyak 2,04 kali. Hal ini berarti bahwa selama waktu survei 1 petak (stall) parkir rata-rata melayani lebih dari 2 kendaraan parkir, kondisi ini disebabkan karena pada hari tersebut kendaraan parkir merupakan yang tertinggi.

Okupansi

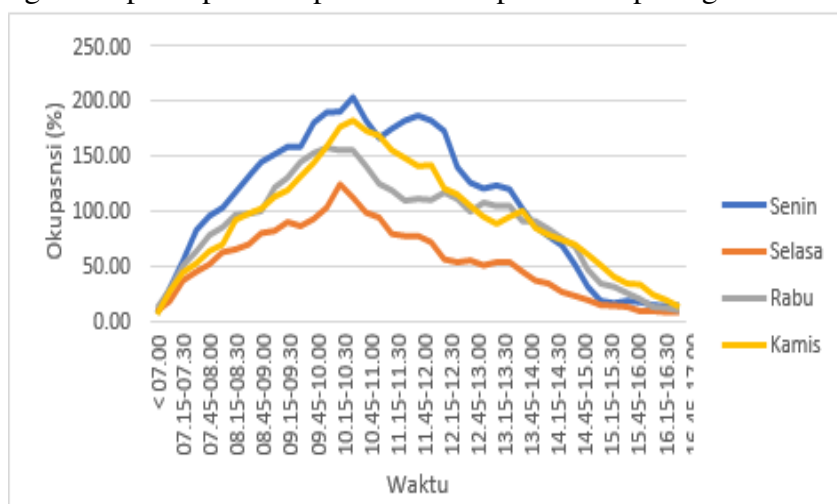
Okupansi adalah akumulasi kendaraan pada selang waktu tertentu dibagi dengan ruang parkir yang tersedia dikalikan dengan 100%.

Contoh perhitungannya.

Sepeda motor (jam 07.00 - 07.15)

$$O_i = \frac{33}{109} \times 100\%$$
$$= 30,28 \% |$$

Hasil perhitungan okupansi parkir sepeda motor dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 10. Grafik okupansi parkir sepeda motor

Dari Grafik diatas menunjukkan bahwa Okupansi parkir sepeda motor di area Gedung FKIP dan FST UNIQHBA yang terjadi pada hari Senin sampai dengan hari Kamis. Diperoleh okupansi maksimum terjadi pada hari Senin sebesar 202,75 % jam 10.30 – 10.45.

Kebutuhan Ruang Parkir (KRP)

Kebutuhan ruang parkir adalah jumlah ruang parkir yang dibutuhkan untuk suatu lahan parkir. Contoh perhitungannya :

Kebutuhan ruang parkir (KRP) pada hari efektif adalah :

$$\begin{aligned}
 \text{KRP} &= F1 \times F2 \times \text{volume parkir} \\
 F1 &= \frac{221}{414} \times 100 \% \\
 &= 53.38 \% \\
 \text{KRP} &= 53.38 \% \times 1,1 \times 414 \\
 &= 243 \text{ SRP}
 \end{aligned}$$

Berdasar hasil analisa perhitungan, didapatkan hasil dari kebutuhan ruang parkir (KRP) yaitu sebesar 243 SRP untuk parkir sepeda motor. Jika dibandingkan dengan kapasitas statis yang ada yaitu sebesar 109 SRP untuk parkir sepeda motor, ini berarti bahwa kendaraan yang berada pada lahan parkir tersebut lebih besar dari kapasitas yang telah disediakan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kapasitas lahan parkir tidak memenuhi.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisa dan pembahasan pada penelitian ini didapatkan beberapa kesimpulan, yaitu :

1. Volume parkir maksimum sepeda motor yaitu sebesar 414 kendaraan. Hal ini terjadi karena volume merupakan jumlah sepeda motor di daerah studi selama waktu pengamatan.
2. Karakteristik parkir pada lahan parkir Area Gedung FKIP dan FST UNIQHBA terdiri dari :
 - a. Durasi maksimum sepeda motor pada hari efektif adalah 525menit.
 - b. Akumulasi maksimum parkir sepeda motor adalah sebesar 221 kendaraan.
 - c. Indeks parkir sepeda motor adalah sebesar 202.75 %.
 - d. Turnover parkir sepeda motor adalah 2,04 kali, artinya bahwa 1 petak (*stall*) parkir rata-rata melayani lebih dari 2 kendaraan.
 - e. Kapasitas statis sepeda motor yang ada di di Area Gedung FKIP dan FST UNIQHBA adalah 109 SRP dan untuk kapasitas dinamis sepeda motor adalah 257 SRP.

- f. Okupansi untuk sepeda motor di Area Gedung FKIP dan FST UNIQHBA sebesar 202,75 %.
3. Kebutuhan ruang parkir (KRP) yang harus disediakan untuk parkir sepeda motor adalah sebesar 243 SRP.
4. Berdasar hasil analisa perhitungan keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa kapasitas lahan parkir sepeda motor yang ada sekarang tidak mencakupi, masih kurang 134 SRP. Oleh karena itu perlu dibangunnya gedung parkir sebagai salah satu alternatif sebagai tempat parkir kendaraan. Dengan terbatasnya lahan parkir di Area Gedung FKIP dan FST UNIQHBA maka pembangunan gedung parkir merupakan solusi yang baik untuk kedepannya.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, terdapat hal penting sebagai saran yang nantinya untuk pengembangan penelitian lebih lanjut tentang perparkiran, Perbaikan perparkiran adalah suatu langkah pemecahan masalah yang diharapkan mampu mengatasi masalah-masalah perparkiran yang terjadi di Area Gedung FKIP dan FST UNIQHBA antara lain yaitu :

1. Penambahan ruang parkir dengan cara membuat gedung parkir bertingkat dan dibuat senyaman mungkin untuk pengendara melakukan manuver.
2. Memberi rambu dan sirkulasi parkir yang jelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, I., Sinaga, E.A., Sinulingga, T., Agung, T.G., Sembiring, N., Djasasing, N., Surti, B.H., Ginting, R., Yani, A., Nurida, C., Edi, S. (1996). *Menuju Lalu lintas Dan Angkutan Jalan Raya Yang Tertib*, Edisi yang Disempurnakan. Jakarta: Dikrektorat Jenderal Perhubungan Darat.
- Direktorat Jendral Perhubungan Darat. (1998). *Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir*. Jakarta: Penerbit Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas Angkutan Kota.
- Hoobs, F.D. (1995). *Perencanaan Dan Teknik Lalu lintas*, edisi kedua. Yogyakarta: Gajah Mada University Perss.
- Warpani, Suwardjoko P. (1990). *Merancang System Perangkutan*. Bandung: ITB