

TUGAS AKHIR

**EVALUASI KEBUTUHAN RUANG PARKIR SEPEDA MOTOR PADA
PLAZA MILLENIUM MEDAN
(STUDI KASUS)**

*Diajukan Untuk Memenuhi Syarat – Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Sipil Pada Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara*

Disusun oleh :

FAUZY ILHAM SYACH
1807210052



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

Nama : Fauzy Ilham Syach

NPM : 1807210052

Program Studi : Teknik Sipil

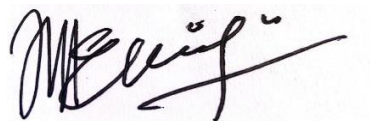
Skripsi Judul : Evaluasi Kebutuhan Ruang Parkir Sepeda Motor Pada
Supermarket Plaza Millenium Medan (Studi Kasus)

Bidang Ilmu : Transport

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan di terima sebagai salah satu syarat yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada program studi Teknik sipil fakultas Teknik, universitas Muhammadiyah sumatera utara

Medan, 31 Maret 2023

Dosen Pembimbing



Irma Dewi, ST., M.Si

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

Nama : Fauzy Ilham Syach

NPM : 1807210052

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Skripsi : Evaluasi Kebutuhan Ruang Parkir Sepeda Motor Pada
Supermarket Plaza Millenium Medan (Studi Kasus)

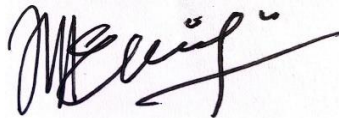
Bidang Ilmu : Transport

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan di terima sebagai salah satu syarat yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada program studi Teknik sipil fakultas Teknik, universitas Muhammadiyah sumatera utara.

Medan, 31 Maret 2023

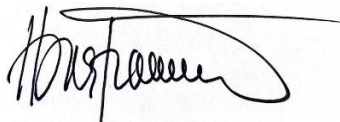
Mengetahui dan Menyetujui

Dosen Pembimbing



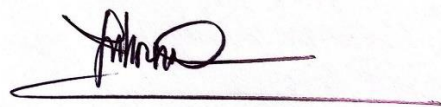
Irma Dewi, ST.,M.Si.

Dosen Penguji I



Ir. Sri Asfiati, M.T

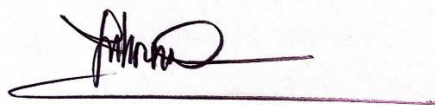
Dosen Penguji II



Dr. Fahrizal Zulkarnain

Program Studi Teknik Sipil

Ketua Prodi



Dr. Fahrizal Zulkarnain

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Fauzy Ilham Syach
Tempat, Tanggal Lahir : Siantar, 02 Juli 2000
Npm : 1807210052
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Sipil
Ilmu : Transport

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sejujurnya, bahwa laporan Tugas Akhir saya yang berjudul “Evaluasi kebutuhan ruang parkir sepeda motor pada supermarket Plaza Millenium Medan (Studi Kasus)”.

Bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material dan non-material, ataupun segala kemungkinan lain, yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis Tugas Akhir saya secara orisinil dan otentik.

Bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh Tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaan saya.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak manapun demi menegakkan integritas akademik di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Univeristas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Medan, 31 Maret 2023

Saya yang menyatakan



Fauzy Ilham Syach

ABSTRAK

EVALUASI KEBUTUHAN RUANG PARKIR SEPEDA MOTOR PADA PLAZA MILLENIUM MEDAN (STUDI KASUS)

Fauzy Ilham Syach
1807210052
Irma Dewi, ST.,M.Si.

Parkir merupakan kebutuhan bagi masyarakat, terutama pada tempat – tempat perbelanjaan, pertokoan, perkantoran dan tempat wisata. Tujuan awal dari pembuatan tempat parkir adalah untuk merapihkan kendaraan yang di parkir kan disembarang tempat, agar tata letaknya tidak mengganggu lalu lintas dan jalan umum maka terciptalah tempat parkir. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kebutuhan ruang parkir, untuk menentukan pola ruang parkir yang sesuai digunakan pada Plaza Millenium. Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah dengan melakukan survey langsung di lapangan. Dari data kendaraan dilakukan analisis untuk mendapatkan volume parkir, akumulasi, durasi, kapasitas parkir, dan tingkat pergantian parkir. Hasil analisis yang diperoleh karakteristik parkir memiliki volume parkir tertinggi sebesar 174 durasi kendaraan parkir berkisar antara 3-4 jam, akumulasi parkir tertinggi sebesar 30 kendaraan/jam dan, tingkat pergantian parkir rata-rata sebesar 0,58 kendaraan/petak. Ditinjau dari karakteristik parkir, sehingga parkir eksisting saat ini tidak cukup menampung jumlah kendaraan yang parkir sekarang. Model parkir yang direkomendasikan yaitu 90° saling berhadapan.

Kata kunci: karakteristik, kebutuhan ruang parkir, Plaza Millenium

ABSTRACT

EVALUATION OF MOTORCYCLE PARKING SPACE NEEDS AT PLAZA MILLENIUM MEDAN (CASE STUDY)

Fauzy Ilham Syach
1807210052
Irma Dewi, ST.,M.Si.

Parking is a necessity for the community, especially in shopping places, shops, offices and tourist attractions. The initial purpose of creating a parking lot was to tidy up the vehicles that were parked in any place, so that the layout would not interfere with traffic and public roads, so that a parking lot was created. The purpose of this study is to analyze the need for parking space, to determine the pattern of parking space that is suitable for use in the Millennium Plaza. The method applied in this study is to conduct a survey directly in the field. From the vehicle data, an analysis was carried out to obtain parking volume, accumulation, duration, parking capacity, and parking turnover rate. The results of the analysis obtained parking characteristics have the highest parking volume of 174 parking vehicle durations ranging from 3-4 hours, the highest accumulated parking of 30 vehicles / hour and, the average parking turnover rate of 0.58 vehicles / plot. Judging from the characteristics of parking, so that the current existing parking is not enough to accommodate the number of vehicles parked now. The recommended parking model is 90° facing each other.

Keywords: characteristics, parking space needs, Plaza Millenium

KATA PENGANTAR

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan karunia dan nikmat yang tiada terkira. Salah satu dari tersebut adalah keberhasilan penulis dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini yang berjudul “Evaluasi Kebutuhan Ruang Parkir Sepeda Motor Pada Plaza Millenium Medan (Studi Kasus)”. sebagai syarat untuk meraih gelar akademik Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU), Medan.

Banyak pihak telah membantu dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini, untuk itu penulis menghaturkan rasa terima kasih yang tulus dan dalam kepada :

1. Ibu Irma Dewi, ST., M.Si, selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak membantu dan memberi saran demi kelancaran proses penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Ibu Ir. Sri Asfiati, M.T selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan koreksi dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Dr. Fahrizal Zulkarnain selaku Dosen Pembimbing II dan selaku ketua program studi teknik sipil yang telah banyak membantu dan memberi saran demi kelancaran proses penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Ibu Rizki Efrida, ST., M.T selaku sekretaris program studi teknik sipil yang telah banyak membantu dan memberi saran demi kelancaran proses penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Munawar Alfansury, ST., M.Sc, selaku dekan fakultas teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Seluruh Bapak/Ibu dosen di program studi teknik sipil Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah banyak memberikan ilmu keteknik sipil kepada penulis.
7. Bapak/Ibu staf administrasi di biro Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

8. Orang tua penulis terima kasih untuk semua dukungan serta kasih sayang dan semangat penuh cinta yang tidak pernah ternilai harganya, dan telah bersusah payah membiayai dan mebiayai studi penulis.
9. Keluarga penulis terima kasih atas dukungan dan support yang diberikan kepada penulis hingga akhir penulisan Tugas Akhir ini.
10. Rekan – rekan seperjuangan teknik sipil terutama Dewi Wahyu Ningsy dan Ahmad Al – Khobir, beserta seluruh mahasiswa/i teknik sipil stambuk 2018 yang tidak mungkin namanya disebut satu persatu.

Laporan Tugas Akhir ini tentunya masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis berharap kritik dan masukan yang konstruktif untuk menjadi bahan pembelajaran berkesinambungan penulis di masa depan. Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi dunia konstruksi teknik sipil.

Medan, Maret 2023

Penulis



Fauzy Ilham Syach

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang masalah	1
1.2 Rumusan masalah	2
1.3 Lingkup penelitian	2
1.4 Tujuan penelitian	2
1.5 Manfaat penelitian	3
1.5.1 Manfaat teoritis	3
1.5.2 Manfaat praktis	3
1.6 Sistematika penulisan	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pengertian parkir	5
2.2 Satuan ruang parkir	8
2.3 Larangan parkir	12
2.4 Karakteristik parkir	15
2.4.1 Volume parkir	16
2.4.2 Akumulasi parkir	16
2.4.3 Lama waktu parkir (Durasi)	16
2.4.4 Tingkat pergantian parkir (<i>Parking Turnover</i>)	17

2.4.5	Kapasitas parkir	17
2.5	Pola parkir	17
2.5.1	Pola parkir di badan jalan (<i>on street parking</i>)	17
2.5.2	Pola parkir di luar badan jalan (<i>off street parking</i>)	19
BAB 3 METODE PENELITIAN		22
3.1	Bagan alir penelitian	22
3.2	Survei pendahuluan	23
3.3	Lokasi penelitian	23
3.4	Denah lokasi penelitian	23
3.4.1	Denah ruang parkir lanrai 1	23
3.4.2	Denah ruang parkir lantai 2	24
3.4.3	Denah ruang parkir lantai 3	24
3.5	Strategi penelitian	25
3.6	Pengumpulan data	25
3.6.1	Pengambilan data sekunder	25
3.6.2	Pengambilan data primer	26
3.7	Metode analisa data	30
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		31
4.1	Gambaran lokasi penelitian	31
4.1.1	Gambaran umum Plaza Millenium	31
4.1.2	Kondisi eksisting parkir pada Plaza Millenium	31
4.2	Data hasil penelitian	31
4.3	Analisis karakteristik parkir	31
4.3.1	Luas area parkir	32
4.3.2	Volume parkir	32
4.3.3	Akumulasi parkir	40
4.3.4	Durasi parkir	48
4.3.5	Kapasitas parkir	50
4.3.6	Tingkat pergantian parkir (<i>Parking Turnover</i>)	52
4.3.7	Analisis kebutuhan ruang parkir	54
4.4	Desain dan pengembangan ruang parkir	55

4.4.1	Penambahan ruang parkir	55
4.4.2	Alternatif kebijaksanaan parkir pada Plaza Millenium	56
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		57
5.1	Kesimpulan	57
5.2	Saran	57
DAFTAR PUSTAKA		58
LAMPIRAN		60

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Lebar bukaan pintu kendaraan (Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1996)	9
Tabel 2.2	Penentuan satuan ruang parkir (SRP) (Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1996)	10
Tabel 3.1:	Jumlah kendaraan keluar dan masuk pada hari Senin	26
Tabel 3.2:	Jumlah kendaraan keluar dan masuk pada hari Selasa	27
Tabel 3.3:	Jumlah kendaraan keluar dan masuk pada hari Rabu	27
Tabel 3.4:	Jumlah kendaraan keluar dan masuk pada hari Kamis	28
Tabel 3.5:	Jumlah kendaraan keluar dan masuk pada hari Jumat	29
Tabel 3.6:	Jumlah kendaraan keluar dan masuk pada hari Sabtu	29
Tabel 3.7:	Jumlah kendaraan keluar dan masuk pada hari Minggu	30
Tabel 4.1:	Contoh perhitungan volume parkir	32
Tabel 4.2:	Volume parkir pada hari Senin	33
Tabel 4.3:	Volume parkir pada hari Selasa	34
Tabel 4.4:	Volume parkir pada hari Rabu	35
Tabel 4.5:	Volume parkir pada hari Kamis	36
Tabel 4.6:	Volume parkir pada hari Jumat	37
Tabel 4.7:	Volume parkir pada hari Sabtu	38
Tabel 4.8:	Volume parkir pada hari Minggu	39
Tabel 4.9:	Contoh perhitungan akumulasi parkir	40
Tabel 4.10:	Akumulasi parkir pada hari Senin	41
Tabel 4.11:	Akumulasi parkir pada hari Selasa	42
Tabel 4.12:	Akumulasi parkir pada hari Rabu	43
Tabel 4.13:	Akumulasi parkir pada hari Kamis	44
Tabel 4.14:	Akumulasi parkir pada hari Jumat	45
Tabel 4.15:	Akumulasi parkir pada hari Sabtu	46
Tabel 4.16:	Akumulasi parkir pada hari Minggu	47
Tabel 4.17:	Durasi parkir pada lantai 1	48
Tabel 4.18:	Durasi parkir pada lantai 2	49
Tabel 4.19:	Durasi parkir pada lantai 3	49
Tabel 4.20:	Kapasitas parkir pada lantai 1	50

Tabel 4.21: Kapasitas parkir pada lantai 2	51
Tabel 4.22: Kapasitas ruang parkir lantai 3	51
Tabel 4.23: Tingkat pergantian parkir lantai 1	52
Tabel 4.24: Tingkat pergantian parkir lantai 2	53
Tabel 4.25: Tingkat pergantian parkir lantai 3	53
Tabel 4.26: Kebutuhan ruang parkir kendaraan	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Dimensi kendaraan standar	8
Gambar 2.2	Satuan ruang parkir (SRP) untuk mobil penumpang (dalam cm)	10
Gambar 2.3	Satuan ruang parkir (SRP) untuk bus/truk (dalam cm)	11
Gambar 2.4	Satuan ruang parkir (SRP) untuk sepeda motor (dalam cm)	11
Gambar 2.5	Larangan parkir di sekitar penyeberangan jalan	12
Gambar 2.6	Larangan parkir di tikungan	12
Gambar 2.7	Larangan parkir di jembatan	13
Gambar 2.8	Larangan parkir di perlintasan kereta api	13
Gambar 2.9	Larangan parkir di perlintasan kereta api	14
Gambar 2.10	Larangan parkir di persimpangan	14
Gambar 2.11	Larangan parkir di akses bangunan gedung	15
Gambar 2.12	Larangan parkir di daerah <i>hydrant</i>	15
Gambar 2.13	Pola parkir paralel	17
Gambar 2.14	Pola bersudut 30°	18
Gambar 2.15	Pola bersudut 45°	18
Gambar 2.16	Pola bersudut 60°	19
Gambar 2.17	Pola bersudut 90°	19
Gambar 2.18	Pola parkir tegak lurus	20
Gambar 2.19	Pola parkir sudut yang berhadapan	20
Gambar 2.20	Parkir tegak lurus yang berhadapan	21
Gambar 2.21	Parkir tegak lurus yang berhadapan	21
Gambar 3.1:	Bagan alir penelitian	22
Gambar 3.2:	Lokasi Plaza Millenium (Google maps)	23
Gambar 3.3:	Denah ruang parkir lantai 1	24
Gambar 3.4:	Denah ruang parkir lantai 2	24
Gambar 3.5:	Denah ruang parkir lantai 3	25

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang masalah

Parkir merupakan kebutuhan bagi masyarakat, terutama pada tempat – tempat perbelanjaan, pertokoan, perkantoran dan tempat wisata. Tujuan awal dari pembuatan tempat parkir adalah untuk merapihkan kendaraan yang di parkir kan disembarang tempat, agar tata letaknya tidak mengganggu lalu lintas dan jalan umum maka terciptalah tempat parkir (Putra, 2020).Sebagian besar penduduk suatu kota melakukan perjalanan menggunakan kendaaraan pribadinya. Akumulasi parkir adalah jumlah total kendaraan yang diparkir pada interval waktu tertentu. Hal ini umumnya diwakili oleh grafik batang yang disebut kurva akumulasi / profil. Ini menunjukkan variasi dalam akumulasi parkir untuk fasilitas parkir tertentu selama periode waktu tertentu atau periode survei (Parmar et al., 2020) .Untuk menghadapi masalah ini, parkir bisa menjadi sarana yang efisien dan alat yang ampuh bagi otoritas publik untuk membantu mereka memecahkan masalah mobilitas perkotaan dan menghadapi kemacetan. Selain itu, kebijakan parkir harus bertindak sebagai elemen penting untuk berkontribusi pada kelancaran kegiatan ekonomi dan sosial dan kualitas hidup di pusat kota. Selain itu, keberhasilan setiap proyek publik atau swasta baru harus dimulai dengan studi parkir yang serius (Ben Hassine et al., 2021).

Parkir adalah komponen penting dari rantai transportasi. Awalnya, parkir tidak menjadi masalah; itu adalah proses sederhana untuk menemukan tempat kosong untuk menyimpan mobil. Namun, selama beberapa dekade terakhir dan dengan ekspansi motorisasi yang cepat, parkir memiliki masalah serius(Ben Hassine et al., 2021) .Menurut Lampiran Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor 272/HK.105/DRJD/96 tanggal 8 April 1996 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Parkir, parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang tidak bersifat sementara dan berhenti adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan untuk sementara dengan pengemudi tidak meninggalkan kendaraan. Fasilitas parkir merupakan sarana yang memiliki peranan penting untuk menunjang

mobilitas masyarakat. Salah satu prasarana fasilitas parkir yang digunakan sebagai tempat pemberhentian kendaraan untuk melakukan kegiatan pada suatu kurun waktu tertentu ialah ruang parkir.

Plaza millenium merupakan sebuah pusat perbelanjaan yang terdapat di kota medan. Plaza millenium merupakan plaza yang dikhususkan bagi penjualan peralatan elektronik serta perangkat komputer. Tak hanya itu, di plaza ini juga banyak kebutuhan sehari - hari, berbagai macam restoran cepat saji dan bioskop. Plaza millenium juga sering dijadikan tempat bagi penyelenggaraan event - event tertentu. Plaza yang memiliki luas sekitar 9285,85 m² ini terdapat di jalan Kapten Muslim No. 111 kecamatan Medan Helvetia kota medan.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan maka dapat dirumuskan masalah yang akan diteliti, yaitu

1. Bagaimana durasi parkir di Plaza Millenium?
2. Berapa tingkat *turnover* yang terjadi di Plaza Millenium?
3. Bagaimana kebutuhan ruang parkir sepeda motor di Plaza Millenium?

1.3 Lingkup penelitian

Agar penelitian ini tidak menyimpang dari tujuannya, maka diberi ruang lingkup antara lain :

1. Penelitian hanya dilakukan pada kendaraan sepeda motor, jenis kendaraan lain tidak di perhitungkan.
2. Lingkup wilayah yang diteliti adalah Plaza Millenium di kota Medan.
3. Tidak menghitung besaran biaya parkir.

1.4 Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui durasi parkir sepeda motor di area Plaza Millenium.
2. Untuk mengetahui tingkat *turnover* yang terjadi di area parkir Plaza Millenium.

3. Untuk mengetahui kebutuhan ruang parkir kendaraan sepeda motor di area Plaza Millenium.

1.5 Manfaat penelitian

1.5.1 Manfaat teoritis

Manfaat teoritis yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu :

1. Sebagai bahan referensi bagi penelitian selanjutnya untuk mengkaji hal – hal yang tentunya berkaitan dengan kebutuhan ruang parkir.

1.5.2 Manfaat praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Bagi pengelola supermarket diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan informasi tentang karakteristik parkir yang sesuai.
2. Sebagai bahan referensi dan masukan bagi pemerintah kota Medan khususnya dalam membentuk ruang parkir yang sesuai.
3. Bagi masyarakat diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan informasi tentang kebutuhan dan pola ruang parkir yang sesuai.

1.6 Sistematika penulisan

Untuk kemudahan dalam penyusunan tugas akhir ini penulis membagi materi yang akan disampaikan kedalam beberapa bab yaitu :

BAB 1 Pendahuluan

Dalam bab ini diuraikan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, ruang lingkup penelitian, tujuan penelitian , manfaat penelitian (manfaat teoritis dan manfaat praktis), dan sistematika pembahasan.

BAB 2 Tinjauan pustaka

Dalam bab ini berisikan hal – hal berupa teori yang berhubungan dengan judul tugas akhir dan metode – metode perhitungan yang digunakan.

BAB 3 Metode penelitian

Dalam bab ini diuraikan mengenai populasi dan sampel, data penelitian (jenis dan sumber data, teknik pengumpulan data) variabel penelitian, metode analisis data.

BAB 4 Hasil dan pembahasan

Dalam bab ini merupakan hasil penelitian dan pembahasan mengenai statistik deskriptif variable penelitian, hasil pengujian asumsi klasik, hasil pengujian hipotesis, pembahasan hasil penelitian

BAB 5 Kesimpulan

Dalam bab ini berisikan pembahasan dan analisa data yang telah didapat, penulis dapat memberikan kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan judul tugas akhir ini.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian parkir

Adanya larangan parkir dipinggir jalan membuat para pengguna kendaraan bermotor khususnya roda empat bingung dikarenakan sulitnya menemukan lahan parkir (Putra, 2020). Menurut Lampiran Keputusan Direkut Jendral Perhubungan Darat Nomor 272/HK.105/DRJD/96 tanggal 8 April 1996 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Parkir, parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang tidak bersifat sementara dan berhenti adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan untuk sementara dengan pengemudi tidak meninggalkan kendaraan. Berdasarkan dari beberapa pendapat para ahli transportasi mengenai pengertian parkir maka dapat ditarik kesimpulan bahwa parkir adalah kendaraan bermotor/tidak bermotor berhenti atau tidak bergerak dengan jangka waktu tertentu yang ditinggalkan pengemudinya (Daulay et al., 2022). Berdasarkan lokasi parkir, klasifikasi parkir dapat dibedakan menjadi:

- a. Parkir di badan jalan (*on street parking*).

Pada parkir jenis ini pengemudi memarkir kendaraannya di badan jalan secara langsung dengan atau tanpa melebarkan jalan.

- b. Parkir di luar badan jalan (*off street parking*).

Parkir di luar badan jalan (*off street parking*) adalah parkir yang dilakukan pada fasilitas parkir yang telah disediakan diluar badan jalan, biasanya berupa lahan parkir maupun gedung parkir (Putri Zayu & Vitri, 2019).

- c. Parkir swasta non-residensial diluar ruang milik jalan (*private non-residential off- street*)

Parkir yang umumnya banyak dijumpai pada pusat-pusat perbelanjaan atau perkantoran.

- d. Parkir pribadi dalam permukiman (*private residential parking*)

Jenis ini dapat ditemui pada gedung yang terkait dengan pemukiman atau rumah susun (apartemen), sifatnya hanya penghuni yang dapat memanfaatkannya (Limantara et al., 2017)

Area parkir yang menggunakan badan jalan biasanya ada di kawasan perdagangan seperti, pertokoan, restaurant, toko 24 jam, apotek, ataupun kegiatan lainnya terutama yang ada di pusat kota. Namun, kawasan-kawasan tersebut biasanya tidak merencanakan dikunjungi maupun dilewati oleh kendaraan dalam jumlah yang besar sehingga parkir pengunjung kebanyakan berada di badan jalan. Maka dari itu, parkir yang menggunakan fasilitas badan jalan sebagai area parkir kerap menimbulkan masalah baru yang erat kaitannya dengan arus lalu lintas dan lingkungan sekitar yang mempengaruhi tingkat kenyamanan dan keamanan masyarakat menurun dikarenakan nilai estetis masyarakat terganggu (Isminingtias, 2017). Parkir adalah memberhentikan dan menyimpan kendaraan untuk sementara waktu pada suatu ruang tertentu. Kendaraan tidak mungkin bergerak terus, pada suatu saat ia harus berhenti untuk sementara waktu (menurunkan muatan) atau berhenti cukup lama yang disebut parkir. Durasi parkir adalah rentang waktu sebuah kendaraan parkir disuatu tempat (dalam satuan menit atau jam), atau dengan kata lain lamanya parkir sebuah kendaraan ditempat parkir (Sholikhin & Mudjanarko, 2017).

Fasilitas parkir dapat dikelompokkan sebagai berikut:

1. Berdasarkan penempatannya.
2. Berdasarkan jenis Kendaraannya.
3. Berdasarkan status.
4. Berdasarkan jenis tujuan parkir.
5. Berdasarkan jenis pemilikan dan pengelolaan. (Adyputri, 2019)

Dalam perparkiran dikenal pula peruntukan parkir. Adapun jenis peruntukan kebutuhan parkir Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir (1998) adalah sebagai berikut :

- a. Kegiatan parkir yang tetap
 - 1) Pusat perdagangan

Parkir di pusat perdagangan dikelompokkan menjadi dua macam pekerjaan dan pengunjung. Pekerjaan umumnya parkir untuk jangka panjang, sedangkan pengunjung parkir untuk jangka pendek/hanya sebentar.

- 2) Pusat perkantoran swasta atau pemerintahan

Parkir di pusat perkantoran mempunyai ciri parkir jangka panjang, oleh karena itu penentuan luas parkir dipengaruhi oleh jumlah karyawan yang bekerja di kawasan perkantoran tersebut.

3) Pusat perdagangan eceran atau pasar swalayan

Seperti halnya di pusat perdagangan, pasar swalayan mempunyai karakteristik kebutuhan ruang parkir yang sama.

4) Pasar

Pasar juga mempunyai karakteristik yang hampir sama dengan pusat perdagangan ataupun pasar swalayan, walaupun kalangan yang mengunjungi pasar lebih banyak dari golongan dengan pendapatan menengah kebawah.

5) Sekolah

Parkir sekolah dikelompokkan ke dalam dua kelompok yaitu pekerja/guru/dosen dan siswa/mahasiswa parkir untuk jangka pendek bagi mereka yang diantar jemput dan jangka panjang bagi mereka yang memakai kendaraannya sendiri.

6) Tempat rekreasi

Kebutuhan ruang parkir di tempat rekreasi dipengaruhi oleh daya tarik tempat tersebut. Biasanya pada hari minggu atau hari libur kebutuhan parkir meningkat dibanding hari biasa.

7) Hotel dan tempat penginapan

Kebutuhan ruang parkir di hotel dan penginapan tergantung dari tarif sewa kamar yang diberlakukan dan jumlah kamar serta kegiatankegiatan lain seperti seminar dan pesta perkawinan yang diadakan di hotel tersebut.

8) Rumah sakit

Seperti halnya hotel, kebutuhan ruang parkir di rumah sakit tergantung dari tarif rumah sakit yang diberlakukan dan jumlah kamar.

Kegiatan parkir yang bersifat sementara

1) Bioskop dan tempat pertunjukan

Ruang parkir di bioskop sifatnya sementara dengan durasi antara 1,5 sampai 2 jam dan keluarnya bersamaan sehingga perlu kapasitas pintu keluar yang besar.

2) Tempat pertandingan olahraga

Ruang parkir di gelanggang olahraga sifatnya sementara dengan durasi antara 1,5 sampai 2 jam.

3) Rumah ibadah.

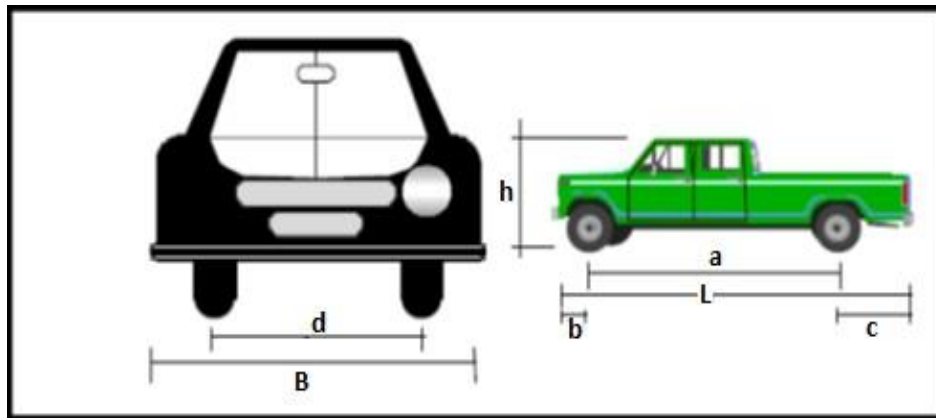
Ruang parkir di rumah ibadah sifatnya sementara yaitu dengan durasi 15 sampai 30 menit.

2.2 Satuan ruang parkir

Menurut Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor : 272/HK.105/DRJD/96 tentang Pedoman Teknik Penyelenggaraan Fasilitas Parkir Bab II, satuan ruang parkir (SRP) adalah ukuran luas efektif untuk meletakkan kendaraan (mobil penumpang, bus/truk, atau sepeda motor), termasuk ruang bebas dan lebar buka pintu. Untuk hal-hal tertentu bila tanpa penjelasan, SRP adalah SRP untuk mobil penumpang.

Penentuan satuan ruang parkir (SRP) didasarkan atas hal berikut :

1. Dimensi kendaraan standar untuk mobil penumpang



Gambar 2.1: Dimensi kendaraan standar
(Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1996)

Dengan keterangan sebagai berikut :

a = jarak gardan

h = tinggi total

b = depan tergantung (*front overhang*)

B = lebar total

c = belakang tergantung (*rear overhang*)

L = panjang total

d = lebar

2. Ruang bebas kendaraan parkir

Ruang bebas kendaraan parkir diberikan pada arah lateral dan longitudinal kendaraan. Ruang bebas arah lateral ditetapkan pada saat posisi pintu kendaraan dibuka, yang diukur dari ujung terluar pintu ke badan kendaraan parkir yang ada di sampingnya. Ruang bebas ini diberikan agar tidak terjadi benturan antara pintu kendaraan dan kendaraan yang parkir di sampingnya pada saat penumpang turun dari kendaraan. Ruang bebas arah memanjang diberikan di depan kendaraan untuk menghindari benturan dengan dinding atau kendaraan yang lewat jalur gang (*aisle*). Jarak bebas arah lateral diambil sebesar 5 cm dan jarak bebas arah longitudinal sebesar 30 cm.

3. Lebar bukaan pintu kendaraan

Ukuran lebar bukaan pintu merupakan fungsi karakteristik pemakai kendaraan yang memanfaatkan fasilitas parkir. Sebagai contoh, lebar bukaan pintu kendaraan karyawan kantor akan berbeda dengan lebar bukaan pintu kendaraan pengunjung pusat kegiatan perbelanjaan (Putri et al., 2017). Dalam hal ini, karakteristik pengguna kendaraan yang memanfaatkan fasilitas parkir dipilih menjadi tiga seperti Tabel 2.1.

Tabel 2.1: Lebar bukaan pintu kendaraan (Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1996)

Jenis bukaan pintu	Pengguna dan/atau peruntukan fasilitas parkir	Gol
Pintu depan/belakang terbuka tahap awal 55 cm	<ul style="list-style-type: none">• Karyawan/pekerja kantor• Tamu/pengunjung pusat kegiatan perkantoran, perdagangan, pemerintahan, universitas	I
Pintu depan/belakang terbuka penuh 75 cm	<ul style="list-style-type: none">• Pengunjung tempat olahraga, pusat hiburan/rekreasi, hotel, pusat perdagangan eceran/swalayan, rumah sakit, bioskop	II
Pintu depan terbuka penuh dan ditambah untuk pergerakan kursi roda	<ul style="list-style-type: none">• Orang cacat	III

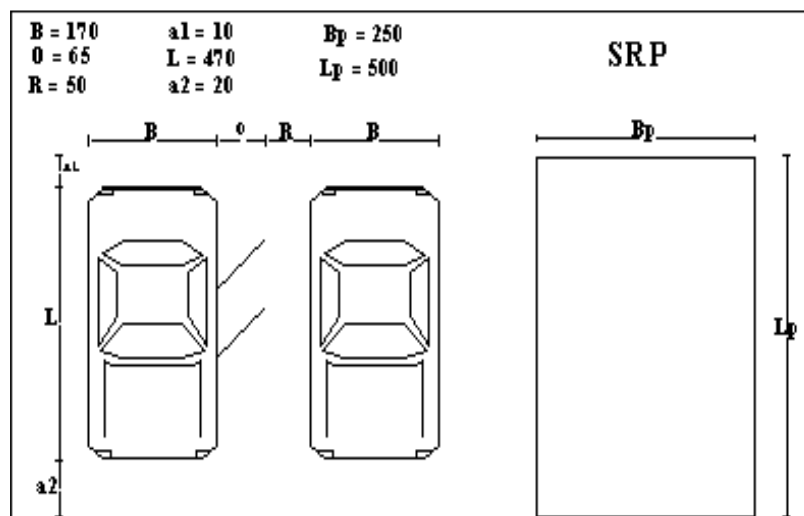
Berdasarkan butir 1 dan 2, penentuan satuan ruang parkir (SRP) dibagi atas tiga jenis kendaraan dan berdasarkan butir 3, penentuan SRP untuk mobil penumpang diklasifikasikan menjadi tiga golongan, seperti pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2: Penentuan satuan ruang parkir (SRP) (Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1996)

Jenis Kendaraan	Satuan Ruang Parkir (m ²)
1. a. Mobil penumpang untuk golongan I	2,30 x 5,00
b. Mobil penumpang untuk golongan II	2,50 x 5,00
c. Mobil penumpang untuk golongan III	3,00 x 5,00
<i>Jenis Kendaraan</i>	<i>Satuan Ruang Parkir (m²)</i>
2. Bus/truk	3,40 x 12,50
3. Sepeda motor	0,75 x 2,00

Besar satuan ruang parkir untuk setiap jenis kendaraan adalah sebagai berikut

- Satuan ruang parkir untuk mobil penumpang



Gambar 2.2: Satuan ruang parkir (SRP) untuk mobil penumpang (dalam cm) (Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1996)

Keterangan :

B = lebar total kendaraan

L = panjang total kendaraan

O = lebar bukaan pintu

a1, a2 = jarak bebas arah longitudinal

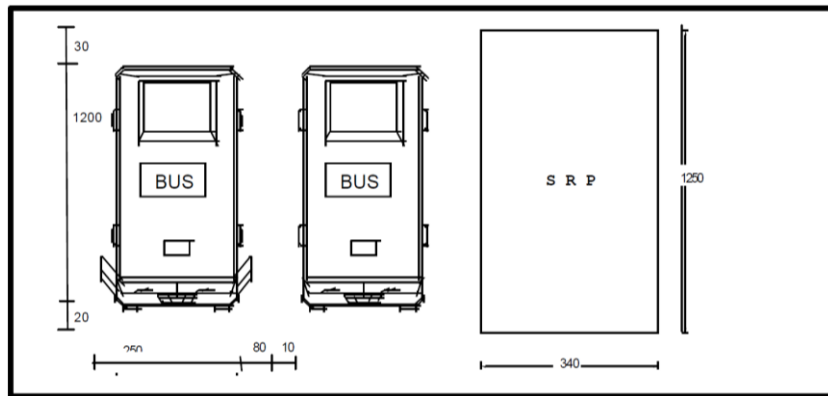
R = jarak bukaan pintu

Gol I : $B = 170$ $a_1 = 10$ $B_p = 230 = B + O + R$
 $O = 55$ $L = 470$ $L_p = 500 = L + a_1 + a_2$
 $R = 5$ $a_2 = 20$

Gol II : $B = 170$ $a_1 = 10$ $B_p = 250 = B + O + R$
 $O = 75$ $L = 470$ $L_p = 500 = B + O + R$
 $R = 5$ $a_2 = 20$

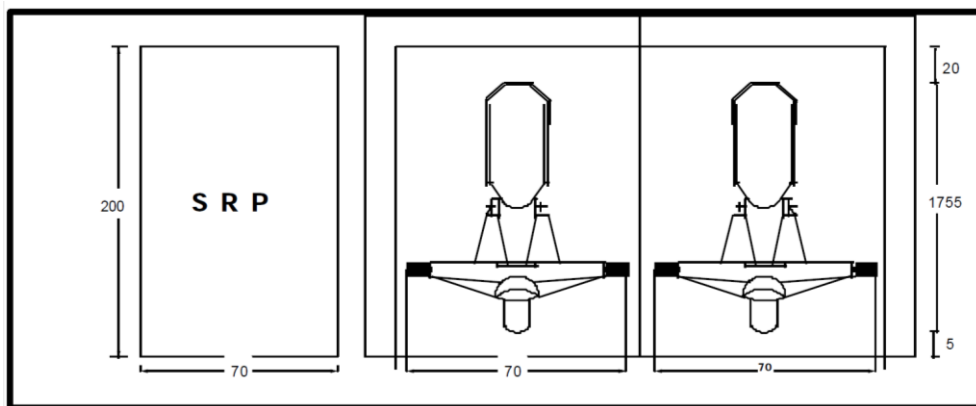
Gol III : $B = 170$ $a_1 = 10$ $B_p = 300 = B + O + R$
 $O = 80$ $L = 470$ $L_p = 500 = L + a_1 + a_2$
 $R = 50$ $a_2 = 20$

2. Satuan ruang parkir (SRP) untuk bus/truk (dalam cm)



Gambar 2.3: Satuan ruang parkir (SRP) untuk bus/truk (dalam cm)
 (Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1996)

3. Satuan ruang parkir untuk sepeda motor

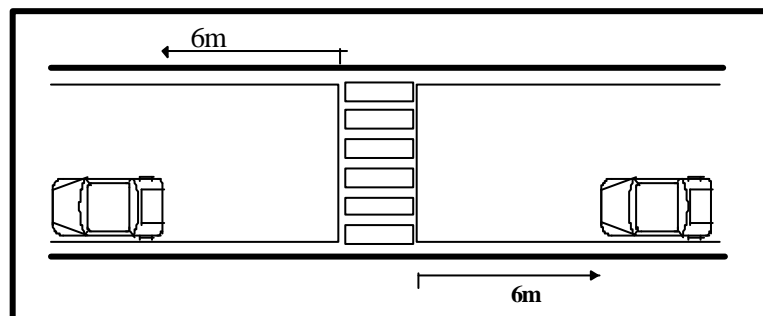


Gambar 2.4: Satuan ruang parkir (SRP) untuk sepeda motor (dalam cm)
 (Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1996)

2.3 Larangan parkir

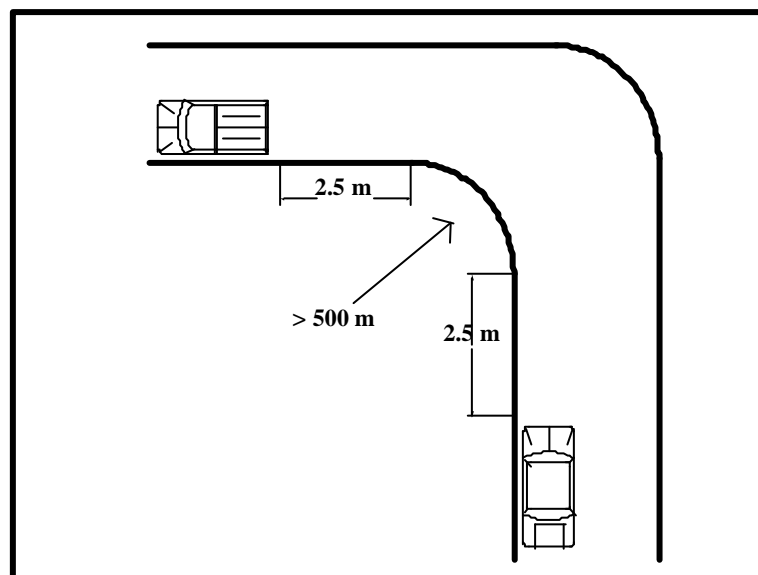
Menurut Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor : 272/HK.105/DRJD/96 tentang Pedoman Teknik Penyelenggaraan Fasilitas Parkir Bab II, ada beberapa tempat yang dilarang untuk parkir yaitu :

- a. Sepanjang 6 meter sebelum dan sesudah tempat penyeberangan pejalan kaki atau tempat penyeberangan sepeda yang telah ditentukan



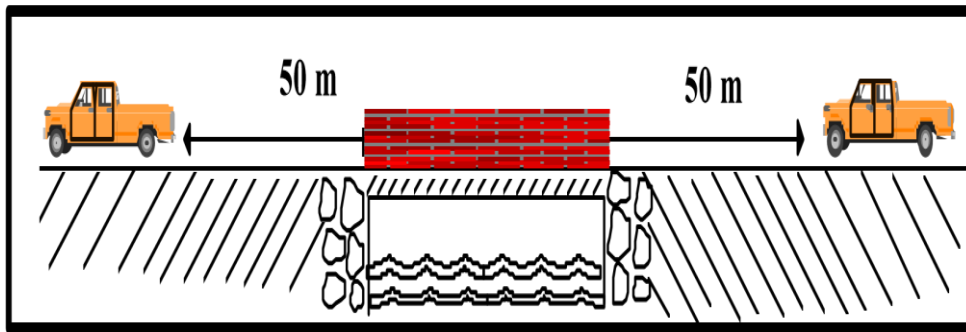
Gambar 2.5: Larangan parkir di sekitar penyeberangan jalan (Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1996)

- b. Sepanjang 25 meter sebelum dan sesudah tikungan tajam dengan radius kurang dari 500 m



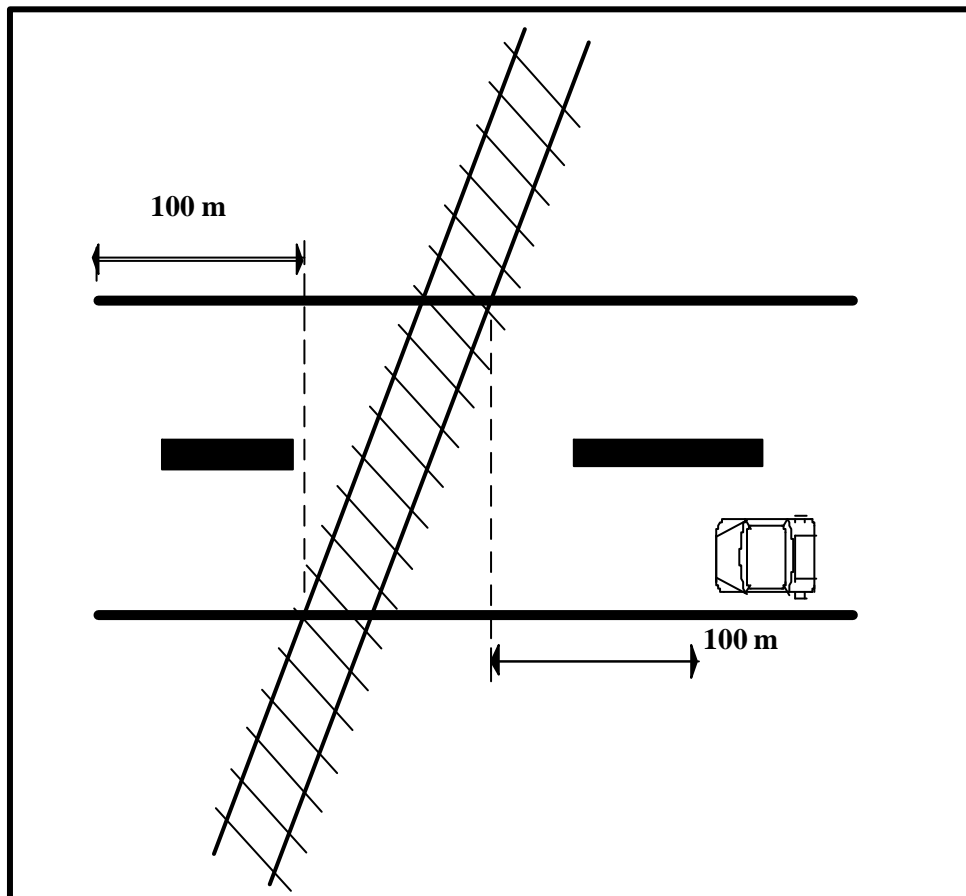
Gambar 2.6: Larangan parkir di tikungan (Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1996)

- c. Sepanjang 50 meter sebelum dan sesudah jembatan



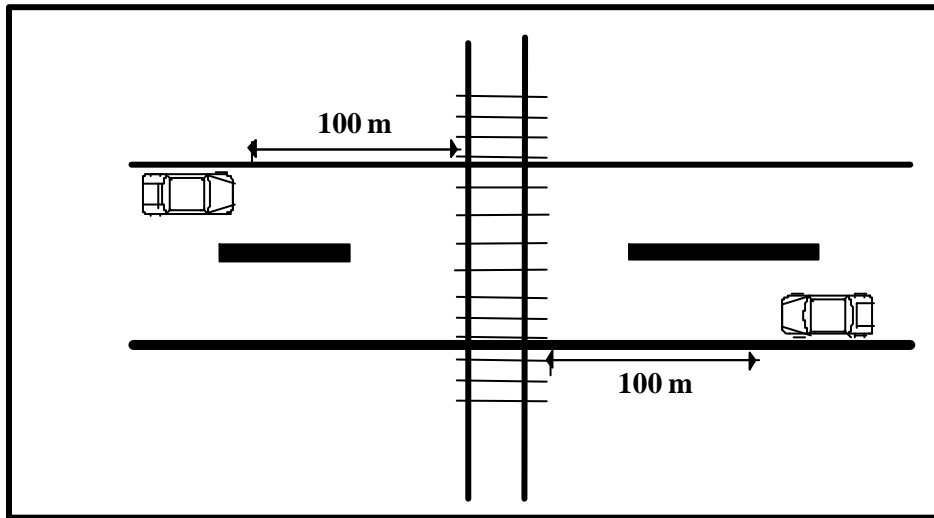
Gambar 2.7: Larangan parkir di jembatan
(Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1996)

- d. Sepanjang 100 meter sebelum dan sesudah perlintasan sebidang



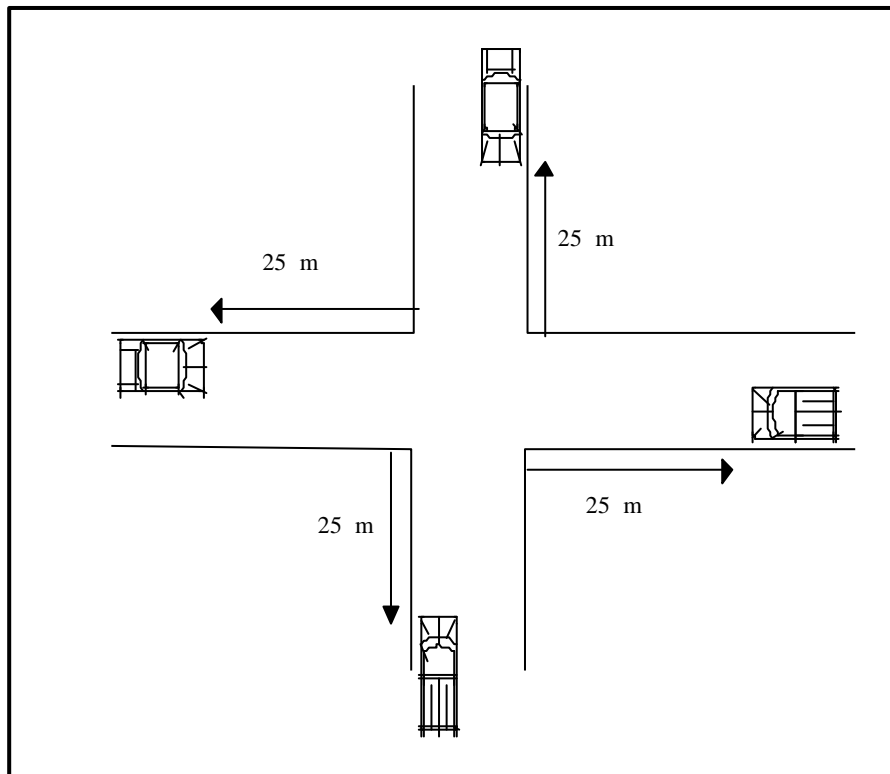
Gambar 2.8: Larangan parkir di perlintasan kereta api
(Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1996)

Sepanjang 100 meter sebelum dan sesudah perlintasan sebidang



Gambar 2.9: Larangan parkir di perlintasan kereta api
(Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1996)

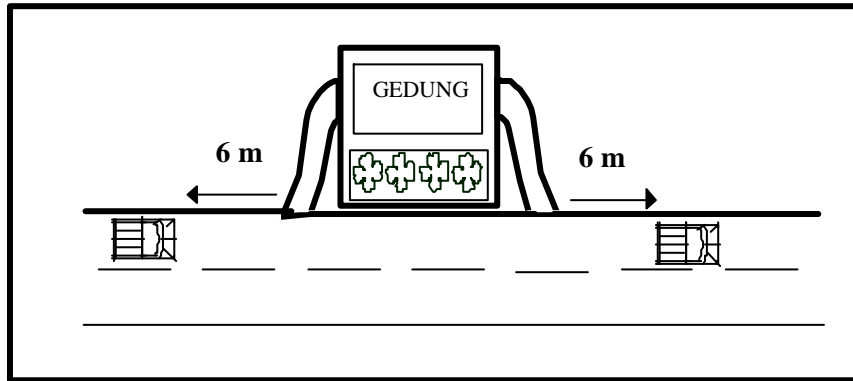
e. Sepanjang 25 meter sebelum dan sesudah persimpangan



Gambar 2.10: Larangan parkir di persimpangan

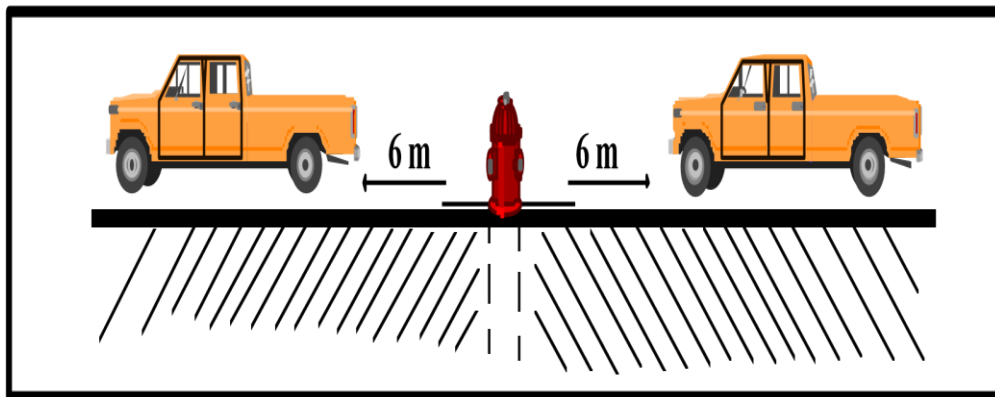
(Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1996)

- f. Sepanjang 6 meter sebelum dan sesudah akses bangunan gedung



Gambar 2.11: Larangan parkir di akses bangunan gedung
(Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1996)

- g. Sepanjang 6 meter sebelum dan sesudah keran pemadam kebakaran atau sumber air sejenis



Gambar 2.12: Larangan parkir di daerah *hydrant*
(Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1996)

2.4 Karakteristik parkir

Karakteristik parkir dimaksudkan sebagai sifat-sifat dasar yang memberikan penilaian terhadap pelayanan parkir dan permasalahan parkir yang terjadi pada lokasi studi. Berdasarkan karakteristik parkir, akan dapat diketahui kondisi perparkiran yang terjadi pada lokasi studi seperti mencakup volume parkir,

akumulasi parkir, lama waktu parkir, angka pergantian parkir, kapasitas parkir, penyediaan ruang parkir dan indeks parkir.

2.4.1 Volume parkir

Volume parkir adalah jumlah kendaraan yang telah menggunakan ruang parkir pada suatu lahan parkir tertentu dalam suatu waktu tertentu (biasanya per hari). Perhitungan volume parkir dapat digunakan sebagai petunjuk apakah ruang parkir yang tersedia dapat memenuhi kebutuhan parkir kendaraan atau tidak (Hobbs,1995). Rumus yang digunakan untuk menghitung volume parkir adalah:

$$\text{Volume} = N_{in} + X \text{ (kendaraan)} \quad (2.1)$$

Keterangan:

N_{in} : Jumlah kendaraan yang masuk (kendaraan).

X : Kendaraan yang sudah ada sebelum waktu survai (kendaraan).

2.4.2 Akumulasi parkir

Akumulasi parkir menggambarkan banyaknya kendaraan yang masuk melakukan parkir pada periode tertentu dimana akumulasi parkir adalah jumlah kendaraan yang berada ditempat parkir setiap waktu dengan rentang waktu tertentu.

2.4.3 Lama waktu parkir (Durasi)

Lama waktu parkir atau durasi adalah lama waktu yang dihabiskan oleh pemarkir pada ruang parkir. Lamanya parkir dinyatakan dalam jam. Rumus yang digunakan untuk menghitung rata-rata lamanya parkir adalah :

$$D = \frac{(N_x) \times (X) \times (l)}{N_t} \quad (2.2)$$

Keterangan:

D : Rata-rata lama parkir atau durasi (jam/kendaraan).

N_x : Jumlah kendaraan yang parkir selama interval waktu survai (kendaraan).

X : Jumlah dari interval.

l : Interval waktu survai (jam).

N_t : Jumlah total kendaraan selama waktu survai (kendaraan). (Suthanaya, 2010)

2.4.4 Tingkat pergantian parkir (*Parking Turnover*)

Tingkat *Turnover* adalah tingkat penggunaan ruang parkir. Tingkat *Turnover* bisa dikalkulasikan dengan membatasi total jumlah jam kendaraan untuk periode pengamatan dengan jumlah ruang parkir tertentu, dapat dicari dengan rumus (Sumina & Krisnawati, 2021) :

$$Turnover = \frac{\text{Volume parkir}}{\text{ruang parkir yang tersedia}} \quad (2.3)$$

2.4.5 Kapasitas parkir

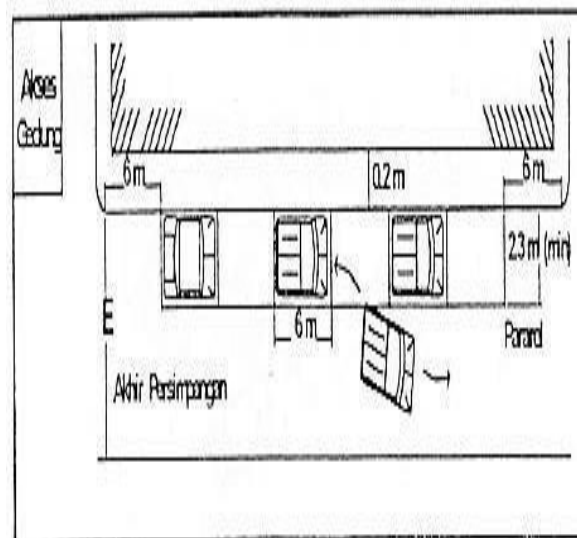
Rumus yang digunakan untuk menghitung kapasitas parkir (KP) adalah (Arishandi et al., 2017):

$$KP = \frac{\text{Total petak parkir}}{\text{Rata-rata lama parkir} \left(\frac{\text{jam}}{\text{kendaraan}} \right)} \quad (2.4)$$

2.5 Pola parkir

2.5.1 Pola parkir di badan jalan (*on street parking*)

a) Pola parkir paralel

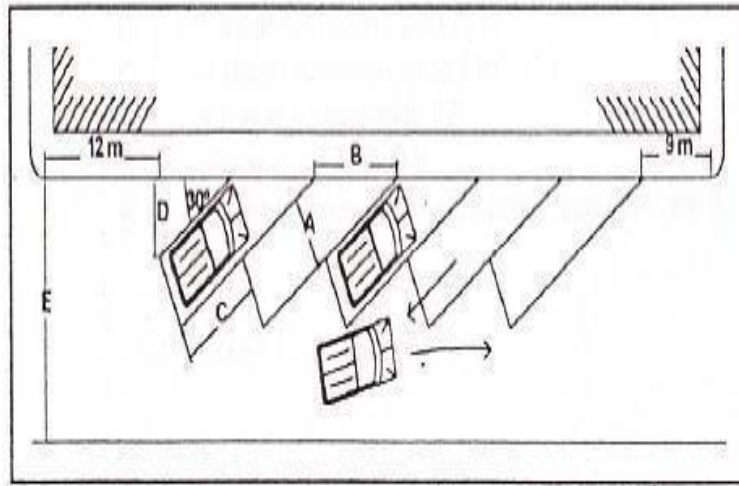


Gambar 2.13: Pola parkir paralel
(Pedoman perencanaan dan pengoperasian fasilitas parkir, 1998)

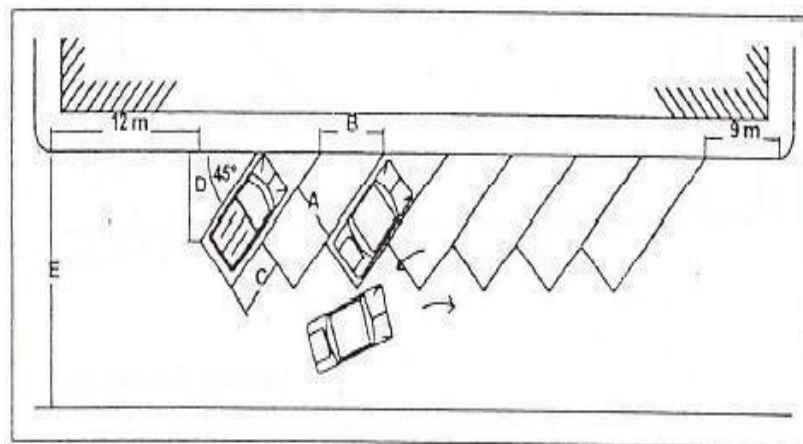
b) Pola parkir menyudut

Membentuk sudut 30° , 45° , dan 60°

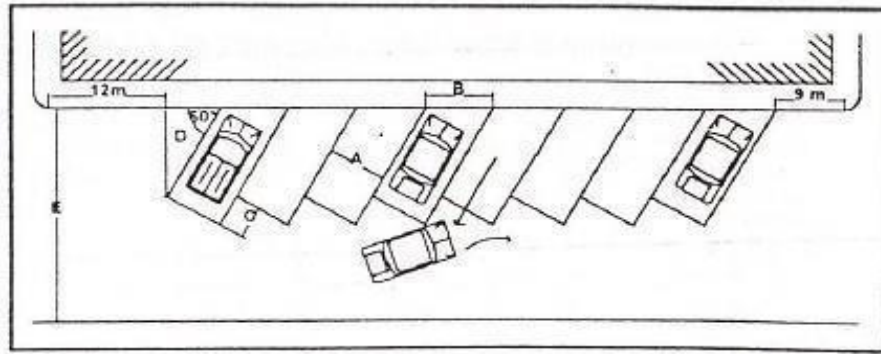
Pola parkir ini mempunyai daya tampung lebih banyak jika dibandingkan dengan pola parkir paralel. Kemudahan dan kenyamanan pengemudi melakukan maneuver masuk dan keluar ruangan parkir lebih besar jika dibandingkan dengan pola parkir dengan sudut 90° . Untuk pola parkir 30° ditunjukkan pada Gambar 2.12, pola parkir 45° ditunjukkan pada gambar 2.13, dan pola parkir 60° ditunjukkan pada Gambar 2.14



Gambar 2.14: Pola bersudut 30°
(Pedoman perencanaan dan pengoperasian fasilitas parkir, 1998)

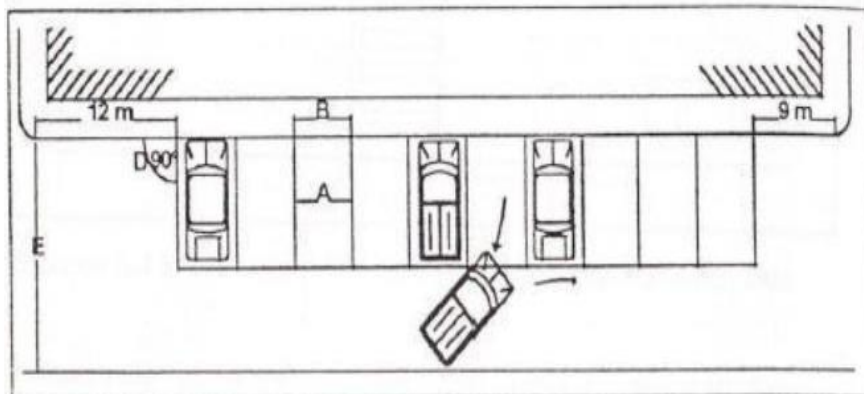


Gambar 2.15: Pola bersudut 45°
(Pedoman perencanaan dan pengoperasian fasilitas parkir, 1998)



Gambar 2.16: Pola bersudut 60°
(Pedoman perencanaan dan pengoperasian fasilitas parkir, 1998)

Membentuk sudut 90° Pola parkir ini mempunyai daya tampung lebih banyak jika dibandingkan dengan pola parkir paralel. Tetapi kemudahan dan kenyamanan pengemudi melakukan manuver masuk dan keluar ruangan parkir lebih sedikit jika dibandingkan dengan sudut yang lebih kecil dari sudut 90° . Pola parkir 90° untuk mobil ditunjukkan pada Gambar 2.15 (Hadiyana & Nisumanti, 2017)



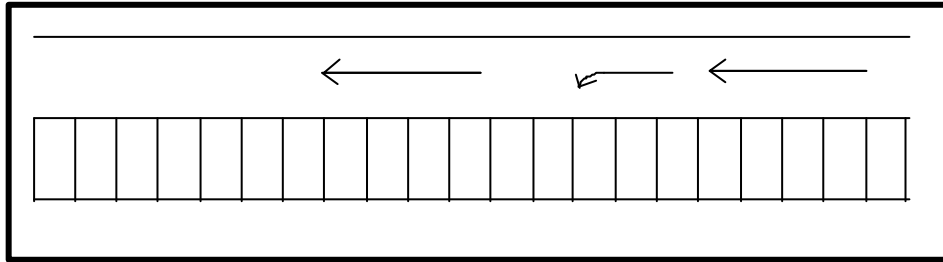
Gambar 2.17: Pola bersudut 90°
(Pedoman perencanaan dan pengoperasian fasilitas parkir, 1998)

2.5.2 Pola parkir di luar badan jalan (*off street parking*)

1. Parkir kendaraan satu sisi

Pola parkir ini di terapkan apabila ketersediaan ruang sempit di suatu tempat kegiatan (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1998).

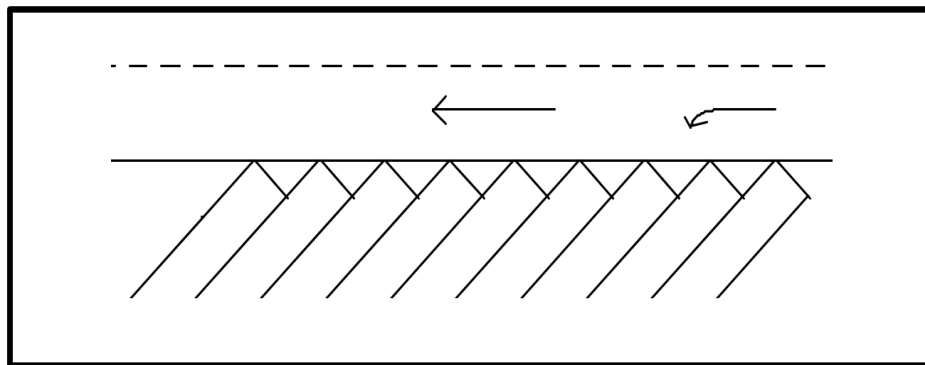
- a) Membentuk sudut 90° Pola parkir ini mempunyai daya tampung lebih banyak jika di bandingkan dengan pola parkir paralel.



Gambar 2.18: Pola parkir tegak lurus
(Pedoman perencanaan dan pengoperasian fasilitas parkir, 1998)

b) Membentuk sudut 30° , 45° , 60°

Pola parkir ini mempunyai daya tampung lebih banyak jika di bandingkan dengan pola parkir paralel, dan kemudahan dan kenyamanan pengemudi melakukan manuver masuk dan keluar keruangan parkir lebih besar jika dibandingkan o dengan pola parkir dengan sudut 90°



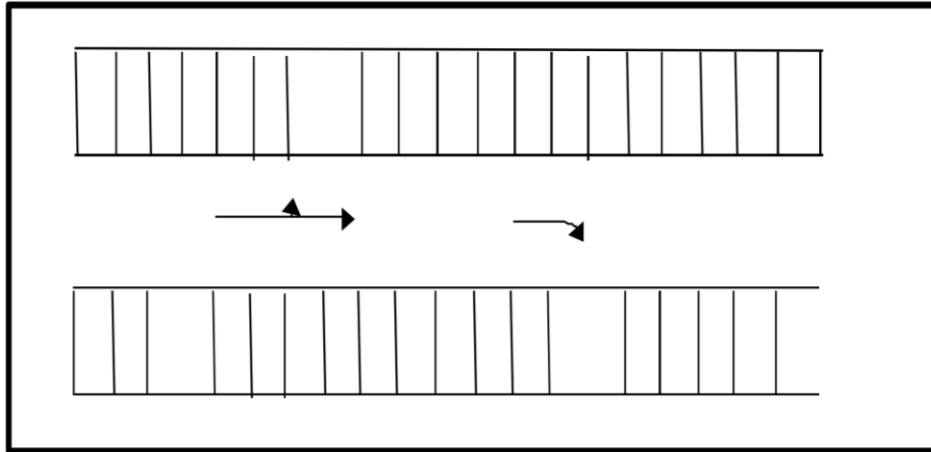
Gambar 2.19: Pola parkir sudut yang berhadapan
(Pedoman perencanaan dan pengoperasian fasilitas parkir, 1998)

2. Parkir kendaraan dua sisi

Pola parkir ini diterapkan apabila ketersediaan ruang cukup memadai.

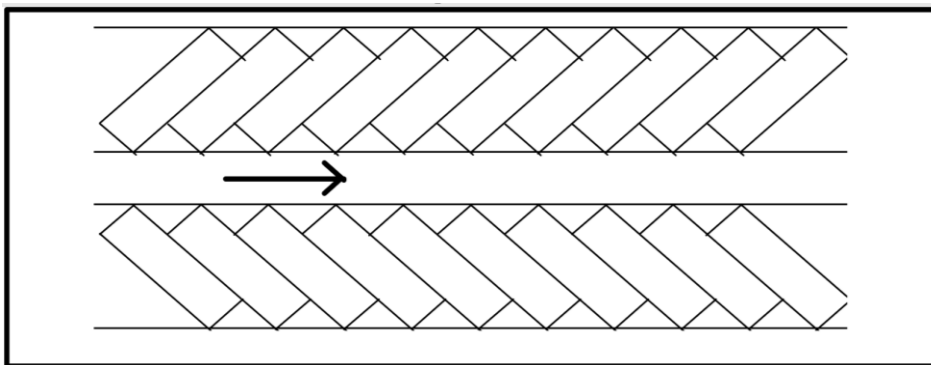
a. Membentuk sudut 90°

Pada pola parkir ini, arah gerakan lalu lintas kendaraan dapat satuarah atau dua arah (Pradana et al., 2018)



Gambar 2.20: Parkir tegak lurus yang berhadapan
(Pedoman perencanaan dan pengoperasian fasilitas parkir, 1998)

b. Membentuk sudut 30° , 45° , 60°



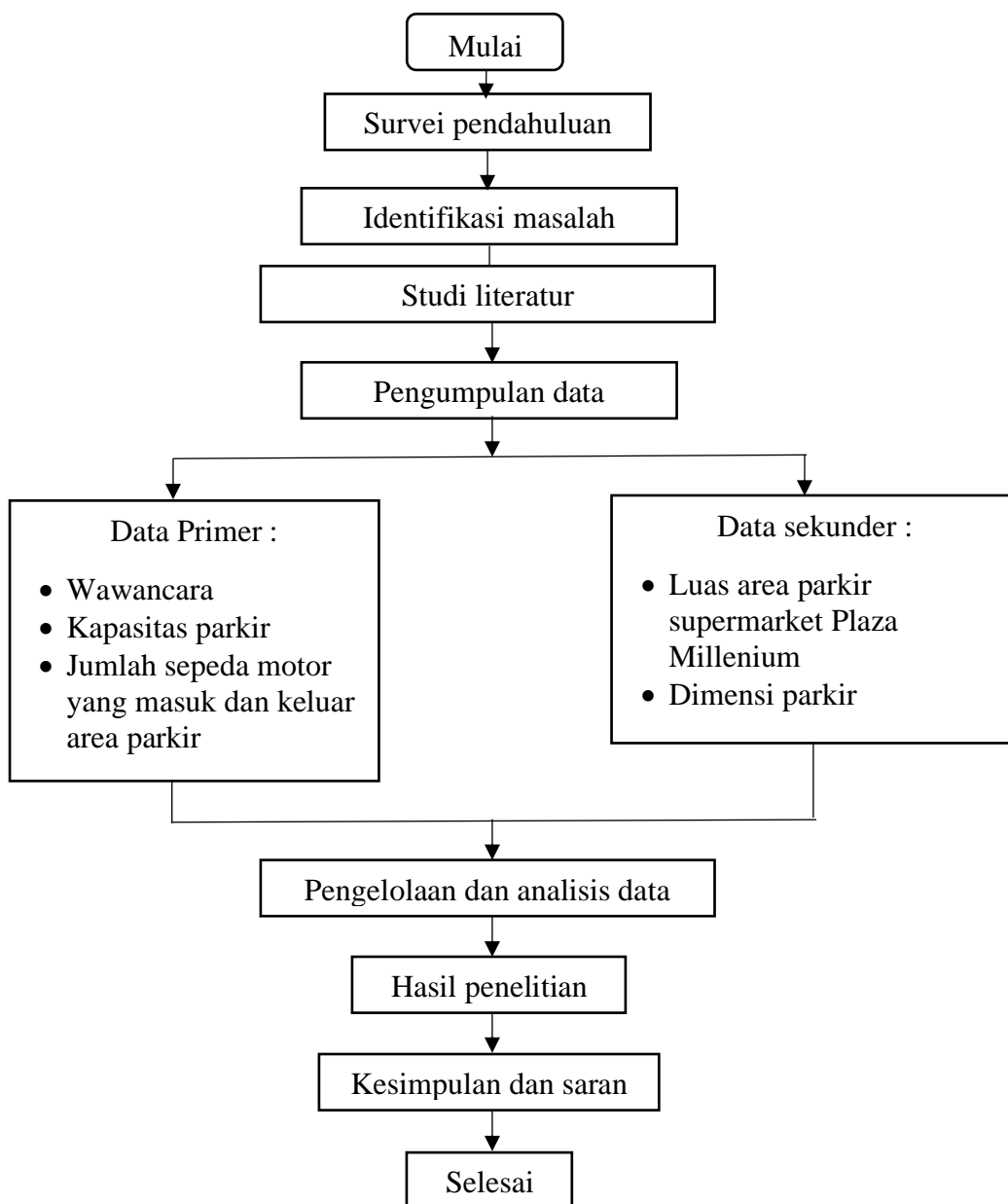
Gambar 2.21: Parkir tegak lurus yang berhadapan
(Pedoman perencanaan dan pengoperasian fasilitas parkir, 1998)

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Bagan alir penelitian

Pelaksanaan penelitian tugas akhir ini melalui beberapa proses, dapat dilihat seperti pada bagan alir Gambar 3.1



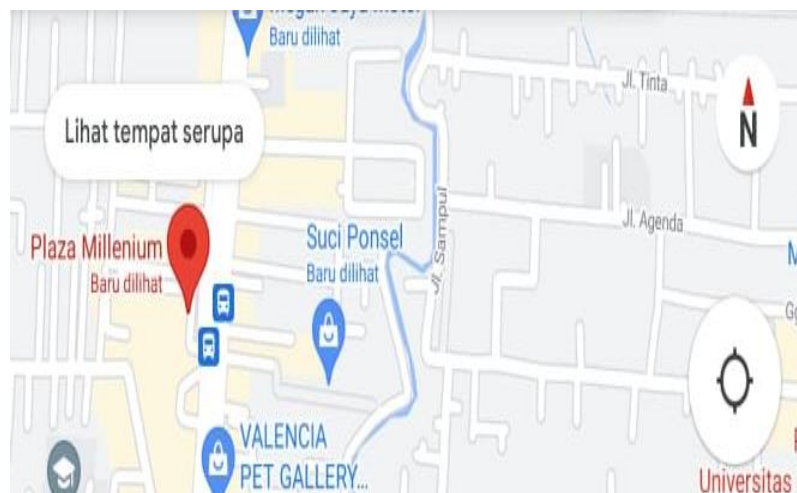
Gambar 3.1: Bagan alir penelitian

3.2 Survei pendahuluan

Survei pendahuluan merupakan survei pada skala kecil yang dilakukan dan merupakan bahan pertimbangan sebelum survei sesungguhnya dilakukan. Sehingga dalam pelaksanaan survei dapat dilakukan secara terkoordinasi dan terencana dengan baik. Maksud dan tujuan survei pendahuluan dilakukan untuk menentukan parameter-parameter data yang akan disurvei dan metode pengumpulan data serta area dilakukannya survei yaitu di Plaza Millenium Medan, Sumatera utara.

3.3 Lokasi penelitian

Lokasi penelitian ini terletak di Plaza Millenium, tepatnya di kota Medan, Sumatera utara.



Gambar 3.2: Lokasi Plaza Millenium (Google maps)

3.4 Denah lokasi penelitian

3.4.1 Denah ruang parkir lanrai 1

Denah lantai 1 yang memiliki SRP sebanyak 108 SRP



Gambar 3.3: Denah ruang parkir lantai 1

3.4.2 Denah ruang parkir lantai 2

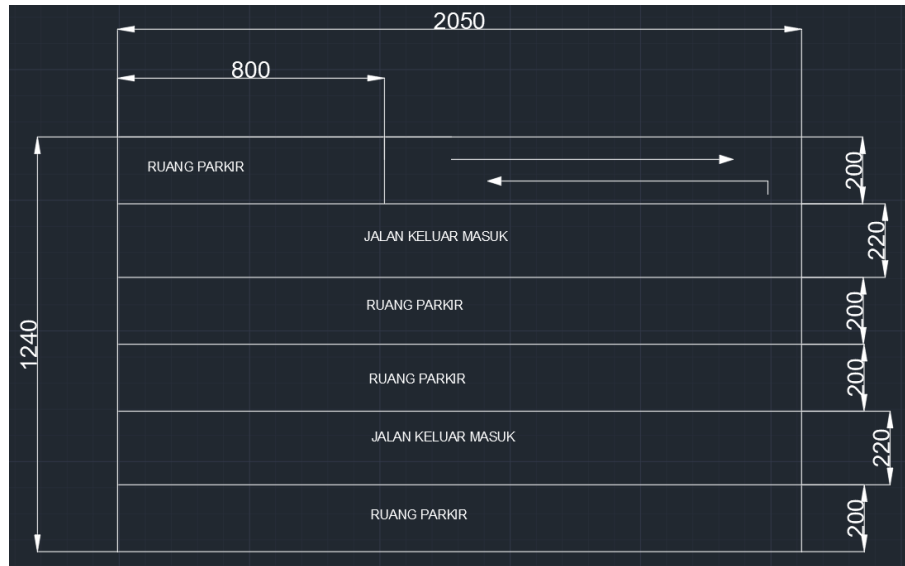
Denah ruang parkir lantai 2 yang memiliki kapasitas 81 SRP



Gambar 3.4: Denah ruang parkir lantai 2

3.4.3 Denah ruang parkir lantai 3

Denah lantai 3 yang memiliki kapasitas 91 SRP



Gambar 3.5: Denah ruang parkir lantai 3

3.5 Strategi penelitian

Strategi penelitian yang dipilih dalam penulisan tugas akhir ini adalah survei dan studi kasus.

3.6 Pengumpulan data

Pengumpulan data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah :

1. Pengumpulan data sekunder
2. Pengumpulan data primer

3.6.1 Pengambilan data sekunder

Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data yang didapatkan dari pihak Plaza Millenium seperti :

1. Luas area parkir yang tersedia

Luas area parkir yang dimiliki Plaza Millenium adalah 254,2 m² untuk lantai 1, dan 213,31 m² untuk lantai 2 dan 3.

2. Dimensi ruang parkir

Dimensi ruang parkir yang terdapat di Plaza Millenium adalah 70 cm x 200 cm

3.6.2 Pengambilan data primer

Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data primer, yaitu data yang langsung diperoleh dari lapangan melalui survei langsung kendaraan yang masuk dan yang keluar di lokasi penelitian.

Data yang diperoleh dari hasil survei parkir kendaraan roda 2 yaitu :

1. Jumlah kendaraan yang sudah ada sebelum waktu survei dimulai.

Terdapat kendaraan yang sudah ada sebelum waktu survey dimulai yakni sebanyak 20 kendaraan pada hari Sabtu dan 13 kendaraan pada hari Minggu.

2. Kapasitas parkir

Kapasitas parkir yang tersedia di Plaza Millenium sebanyak 108 SRP untuk lantai 1, 81 SRP untuk lantai 2, dan sebanyak 92 SRP untuk lantai 3

3. Jumlah kendaraan masuk dan keluar areal parkir.

Jumlah kendaraan yang masuk areal parkir pada hari Senin sampai minggu yaitu:

Tabel 3.1: Jumlah kendaraan keluar dan masuk pada hari Senin

Waktu	Lantai 1		Lantai 2		Lantai 3	
	Masuk	Keluar	Masuk	Keluar	Masuk	Keluar
09.00-10.00	38	3	20	0	15	1
10.00-11.00	58	12	29	5	23	3
11.00-12.30	12	15	20	12	9	14
Istirahat						
Waktu	Lantai 1		Lantai 2		Lantai 3	
	Masuk	Keluar	Masuk	Keluar	Masuk	Keluar
13.00-14.00	22	15	21	20	18	17
14.00-15.00	17	16	18	18	10	12
15.00-16.00	13	13	9	9	7	6
16.00-17.00	15	25	15	19	13	15
17.00-18.00	18	30	20	29	10	21
18.00-18.30	10	10	13	11	10	8
Istirahat						
19.00-20.00	25	20	20	16	25	10

Waktu	Lantai 1		Lantai 2		Lantai 3	
	Masuk	Keluar	Masuk	Keluar	Masuk	Keluar
20.00-21.00	15	34	16	32	13	25
21.00-22.00	13	55	10	37	8	28
Jumlah	256	248	211	208	161	160

Tabel 3.2: Jumlah kendaraan keluar dan masuk pada hari Selasa

Waktu	Lantai 1		Lantai 2		Lantai 3	
	Masuk	Keluar	Masuk	Keluar	Masuk	Keluar
09.00-10.00	35	4	30	0	15	1
10.00-11.00	58	10	35	10	26	6
11.00-12.30	9	20	10	12	8	9
Istirahat						
13.00-14.00	18	20	12	20	16	12
14.00-15.00	16	15	8	14	12	8
15.00-16.00	12	13	13	12	10	8
16.00-17.00	13	25	14	19	14	18
17.00-18.00	15	26	22	30	11	25
18.00-18.30	7	10	10	10	9	11
Istirahat						
19.00-20.00	30	20	30	19	24	12
20.00-21.00	14	18	22	25	10	20
21.00-22.00	9	55	10	42	9	32
Jumlah	236	236	216	213	164	162

Tabel 3.3: Jumlah kendaraan keluar dan masuk pada hari Rabu

Waktu	Lantai 1		Lantai 2		Lantai 3	
	Masuk	Keluar	Masuk	Keluar	Masuk	Keluar
09.00-10.00	36	2	30	0	20	0
10.00-11.00	60	12	34	11	25	6
11.00-12.30	12	11	12	12	10	14
Istirahat						

Waktu	Lantai 1		Lantai 2		Lantai 3	
	Masuk	Keluar	Masuk	Keluar	Masuk	Keluar
13.00-14.00	10	15	12	15	15	13
14.00-15.00	12	12	10	13	12	9
15.00-16.00	10	13	13	10	11	10
16.00-17.00	10	23	14	17	15	15
17.00-18.00	15	30	20	30	11	25
18.00-18.30	10	9	10	10	9	11
Istirahat						
19.00-20.00	36	11	29	18	25	15
20.00-21.00	15	30	20	23	12	21
21.00-22.00	9	60	5	46	9	33
Jumlah	235	228	209	205	174	172

Tabel 3.4: Jumlah kendaraan keluar dan masuk pada hari Kamis

Waktu	Lantai 1		Lantai 2		Lantai 3	
	Masuk	Keluar	Masuk	Keluar	Masuk	Keluar
09.00-10.00	35	1	31	2	23	0
10.00-11.00	59	10	35	10	22	9
11.00-12.30	11	14	10	11	10	13
Istirahat						
13.00-14.00	11	15	11	15	14	12
14.00-15.00	10	13	11	13	13	11
15.00-16.00	12	13	12	10	10	10
16.00-17.00	11	20	14	16	13	15
17.00-18.00	16	29	19	25	12	22
18.00-18.30	10	10	10	10	10	11
Istirahat						
19.00-20.00	30	12	22	19	24	14
20.00-21.00	14	34	19	23	11	22
21.00-22.00	10	56	6	45	9	32
Jumlah	229	227	200	199	171	171

Tabel 3.5: Jumlah kendaraan keluar dan masuk pada hari Jumat

Waktu	Lantai 1		Lantai 2		Lantai 3	
	Masuk	Keluar	Masuk	Keluar	Masuk	Keluar
09.00-10.00	37	2	30	1	22	0
10.00-11.00	52	10	36	11	26	5
11.00-12.30	12	15	13	13	10	12
Istirahat						
13.00-14.00	10	15	11	15	12	11
14.00-15.00	12	12	12	13	12	9
15.00-16.00	10	13	12	10	9	10
16.00-17.00	10	20	13	18	10	14
17.00-18.00	12	28	18	25	11	23
18.00-18.30	9	9	10	10	9	11
Istirahat						
19.00-20.00	30	13	25	18	22	12
20.00-21.00	13	28	19	24	10	19
21.00-22.00	9	50	5	45	8	34
Jumlah	216	215	204	203	161	160

Tabel 3.6: Jumlah kendaraan keluar dan masuk pada hari Sabtu

Waktu	Lantai 1		Lantai 2		Lantai 3	
	Masuk	Keluar	Masuk	Keluar	Masuk	Keluar
09.00-10.00	45	0	30	0	23	0
10.00-11.00	66	15	40	10	35	13
11.00-12.30	10	22	25	15	14	22
Istirahat						
13.00-14.00	25	25	25	21	30	27
14.00-15.00	16	24	22	25	16	25
15.00-16.00	18	26	13	21	20	28
16.00-17.00	20	30	18	30	27	24
17.00-18.00	27	34	19	31	26	34
18.00-18.30	12	12	15	12	13	18
Istirahat						

Waktu	Lantai 1		Lantai 2		Lantai 3	
	Masuk	Keluar	Masuk	Keluar	Masuk	Keluar
19.00-20.00	58	18	40	24	65	21
20.00-21.00	48	58	30	34	41	26
21.00-22.00	15	92	15	65	21	90
Jumlah	360	356	292	288	331	328

Tabel 3.7: Jumlah kendaraan keluar dan masuk pada hari Minggu

Waktu	Lantai 1		Lantai 2		Lantai 3	
	Masuk	Keluar	Masuk	Keluar	Masuk	Keluar
09.00-10.00	48	0	30	0	31	4
10.00-11.00	40	15	32	8	35	10
11.00-12.30	18	22	12	17	22	25
Istirahat						
13.00-14.00	18	30	22	20	29	24
14.00-15.00	21	17	17	21	19	21
15.00-16.00	22	16	13	20	18	24
16.00-17.00	17	17	14	19	24	19
17.00-18.00	15	16	16	22	26	23
18.00-18.30	12	13	6	11	13	15
Istirahat						
19.00-20.00	36	21	25	17	48	30
20.00-21.00	35	70	28	25	35	51
21.00-22.00	16	55	10	45	20	69
Jumlah	298	292	225	225	320	315

3.7 Metode analisa data

Sesuai dengan rumusan masalah dan tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini, metode pengolahan data dan analisa data yang digunakan ialah metode kuantitatif.

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran lokasi penelitian

4.1.1 Gambaran umum Plaza Millenium

Plaza Millenium merupakan salah satu prasara perbelanjaan yang terdapat di kota Medan dengan luas 9285,85 m². Plaza ini merupakan plaza yang dikhususkan bagi penjualan peralatan elektronik serta perangkat komputer. Tak hanya itu, di plaza ini juga banyak kebutuhan sehari - hari, berbagai macam restoran cepat saji dan bioskop. Plaza millenium juga sering dijadikan tempat bagi penyelenggaraan event - event tertentu.

4.1.2 Kondisi eksisting parkir pada Plaza Millenium

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan di Plaza Millenium, kebutuhan parkir di Plaza Millenium ini tidak mampu menampung kendaraan yang akan parkir. Jumlah ruang parkir yang tersedia untuk kendaraan roda dua sebanyak 108 SRP untuk lantai 1, 81 SRP untuk lantai 2, dan 92 SRP untuk lantai 3.

4.2 Data hasil penelitian

Penelitian yang dilaksanakan di Plaza Millenium ini dilakukan mulai pukul 09.00 WIB sampai 12.30 WIB dan 13.00 WIB sampai 22.00 WIB. Sedangkan pelaksanaannya dilakukan selama 7 hari yakni pada hari Senin sampai Minggu. Berdasarkan hasil penelitian dan perhitungan akumulasi kendaraan roda 2, maka didapatkan bahwa rata – rata jumlah kendaraan paling tinggi terjadi pada hari Sabtu pada pukul 19.00 WIB – 20.00 WIB sejumlah 147 kendaraan.

4.3 Analisis karakteristik parkir

Data – data hasil pengamatan di lokasi studi, selanjutnya diolah dan dianalisis sesuai rumusan masalah dalam penelitian, yaitu durasi parkir, tingkar *turnover*, dan

kebutuhan ruang parkir sepeda motor di Plaza Mellinium dapat disajikan sebagai berikut :

4.3.1 Luas area parkir

Luas area parkir yang tersedia diperoleh dari pengukuran secara langsung. Data luas parkir untuk kendaraan roda dua seluas 236,22 m² untuk lantai 1, dan 213,31 m² untuk lantai 2 dan 3. Pembagian ruang parkir terbagi 3 bagian yaitu lantai 1 dengan 108 SRP, lantai 2 sebanyak 81 SRP, dan lantai 3 sebanyak 92 SRP.

4.3.2 Volume parkir

Volume parkir merupakan jumlah kendaraan yang parkir pada lokasi penelitian selama periode waktu tertentu, dalam hal ini perhitungan dikelompokkan pada setiap 1 jam.

Dengan mengetahui volume kendaraan parkir dari suatu fasilitas parkir, maka dapat ditentukan besarnya ruang parkir yang dibutuhkan agar dapat menampung volume kendaraan yang parkir. Selanjutnya dilakukan analisis data hasil survey untuk mendapatkan volume parkir pada masing - masing lokasi penelitian selama 11 jam seperti yang terlihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.1: Volume parkir pada hari Senin

Waktu	Lantai 1			Lantai 2			Lantai 3		
	Masuk	Keluar	Volume	Masuk	Keluar	Volume	Masuk	Keluar	Volume
Kendaraan yang sudah ada sebelum survei	-	-	3	-	-	5	-	-	5
09.00 - 10.00	38	3	41	20	0	25	15	1	20
10.00 - 11.00	58	12	99	29	5	54	23	3	43
11.00 - 12.30	12	15	111	20	12	74	9	14	52
13.00 - 14.00	22	15	133	21	20	95	18	17	70
14.00 - 15.00	17	16	150	18	18	113	10	12	80
15.00 - 16.00	13	13	163	9	9	122	7	6	87
16.00 - 17.00	15	25	178	15	19	137	13	15	100
17.00 - 18.00	18	30	196	20	29	157	10	21	110
18.00 - 18.30	10	10	206	13	11	170	10	8	120
19.00 - 20.00	25	20	231	20	16	190	25	10	145
20.00 - 21.00	15	34	246	16	32	206	13	25	158
21.00 - 22.00	13	55	259	10	37	216	8	28	166

Tabel 4.2: Volume parkir pada hari Selasa

Waktu	Lantai 1			Lantai 2			Lantai 3		
	Masuk	Keluar	Volume	Masuk	Keluar	Volume	Masuk	Keluar	Volume
Kendaraan yang sudah ada sebelum survei	-	-	8	-	-	5	-	-	5
09.00 - 10.00	35	4	43	30	0	35	15	1	20
10.00 - 11.00	58	10	101	35	10	70	26	6	46
11.00 - 12.30	9	20	110	10	12	80	8	9	54
13.00 - 14.00	18	20	128	12	20	92	16	12	70
14.00 - 15.00	16	15	144	8	14	100	12	8	82
15.00 - 16.00	12	13	156	13	12	113	10	8	92
16.00 - 17.00	13	25	169	14	19	127	14	18	106
17.00 - 18.00	15	26	184	22	30	149	11	25	117
18.00 - 18.30	7	10	191	10	10	159	9	11	126
19.00 - 20.00	30	20	221	30	19	189	24	12	150
20.00 - 21.00	14	18	235	22	25	211	10	20	160
21.00 - 22.00	9	55	244	10	42	221	9	32	169

Tabel 4.3: Volume parkir pada hari Rabu

Waktu	Lantai 1			Lantai 2			Lantai 3		
	Masuk	Keluar	Volume	Masuk	Keluar	Volume	Masuk	Keluar	Volume
Kendaraan yang sudah ada sebelum survei			7			4			2
09.00 - 10.00	36	2	43	30	0	34	20	0	22
10.00 - 11.00	60	12	103	34	11	68	25	6	47
11.00 - 12.30	12	11	115	12	12	80	10	14	57
13.00 - 14.00	10	15	125	12	15	92	15	13	72
14.00 - 15.00	12	12	137	10	13	102	12	9	84
15.00 - 16.00	10	13	147	13	10	115	11	10	95
16.00 - 17.00	10	23	157	14	17	129	15	15	110
17.00 - 18.00	15	30	172	20	30	149	11	25	121
18.00 - 18.30	10	9	182	10	10	159	9	11	130
19.00 - 20.00	36	11	218	29	18	188	25	15	155
20.00 - 21.00	15	30	233	20	23	208	12	21	167
21.00 - 22.00	9	60	242	5	46	213	9	33	176

Tabel 4.4: Volume parkir pada hari Kamis

Waktu	Lantai 1			Lantai 2			Lantai 3		
	Masuk	Keluar	Volume	Masuk	Keluar	Volume	Masuk	Keluar	Volume
Kendaraan yang sudah ada sebelum survei			5			5			3
09.00 - 10.00	35	1	40	31	2	36	23	0	26
10.00 - 11.00	59	10	99	35	10	71	22	9	48
11.00 - 12.30	11	14	110	10	11	81	10	13	58
13.00 - 14.00	11	15	121	11	15	92	14	12	72
14.00 - 15.00	10	13	131	11	13	103	13	11	85
15.00 - 16.00	12	13	143	12	10	115	10	10	95
16.00 - 17.00	11	20	154	14	16	129	13	15	108
17.00 - 18.00	16	29	170	19	25	148	12	22	120
18.00 - 18.30	10	10	180	10	10	158	10	11	130
19.00 - 20.00	30	12	210	22	19	180	24	14	154
20.00 - 21.00	14	34	224	19	23	199	11	22	165
21.00 - 22.00	10	56	234	6	45	205	9	32	174

Tabel 4.5: Volume parkir pada hari Jumat

Waktu	Lantai 1			Lantai 2			Lantai 3		
	Masuk	Keluar	Volume	Masuk	Keluar	Volume	Masuk	Keluar	Volume
Kendaraan yang sudah ada sebelum survei			4			1			1
09.00 - 10.00	37	2	41	30	1	31	22	0	23
10.00 - 11.00	52	10	93	36	11	67	26	5	49
11.00 - 12.30	12	15	105	13	13	80	10	12	59
13.00 - 14.00	10	15	115	11	15	91	12	11	71
14.00 - 15.00	12	12	127	12	13	103	12	9	83
15.00 - 16.00	10	13	137	12	10	115	9	10	92
16.00 - 17.00	10	20	147	13	18	128	10	14	102
17.00 - 18.00	12	28	159	18	25	146	11	23	113
18.00 - 18.30	9	9	168	10	10	156	9	11	122
19.00 - 20.00	30	13	198	25	18	181	22	12	144
20.00 - 21.00	13	28	211	19	24	200	10	19	154
21.00 - 22.00	9	50	220	5	45	205	8	34	162

Tabel 4.6: Volume parkir pada hari Sabtu

Waktu	Lantai 1			Lantai 2			Lantai 3		
	Masuk	Keluar	Volume	Masuk	Keluar	Volume	Masuk	Keluar	Volume
Kendaraan yang sudah ada sebelum survei			10			6			4
09.00 - 10.00	45	0	55	30	0	36	23	0	27
10.00 - 11.00	66	15	121	40	10	76	35	13	62
11.00 - 12.30	10	22	131	25	15	101	14	22	76
13.00 - 14.00	25	25	156	25	21	126	30	27	106
14.00 - 15.00	16	24	172	22	25	148	16	25	122
15.00 - 16.00	18	26	190	13	21	161	20	28	142
16.00 - 17.00	20	30	210	18	30	179	27	24	169
17.00 - 18.00	27	34	237	19	31	198	26	34	195
18.00 - 18.30	12	12	249	15	12	213	13	18	208
19.00 - 20.00	58	18	307	40	24	253	65	21	273
20.00 - 21.00	48	58	355	30	34	283	41	26	314
21.00 - 22.00	15	92	370	15	65	298	21	90	335

Tabel 4.7: Volume parkir pada hari Minggu

Waktu	Lantai 1			Lantai 2			Lantai 3		
	Masuk	Keluar	Volume	Masuk	Keluar	Volume	Masuk	Keluar	Volume
Kendaraan yang sudah ada sebelum survei			4			5			4
09.00 - 10.00	48	0	52	30	0	35	31	4	35
10.00 - 11.00	40	15	92	32	8	67	35	10	70
11.00 - 12.30	18	22	110	12	17	79	22	25	92
13.00 - 14.00	18	30	128	22	20	101	29	24	121
14.00 - 15.00	21	17	149	17	21	118	19	21	140
15.00 - 16.00	22	16	171	13	20	131	18	24	158
16.00 - 17.00	17	17	188	14	19	145	24	19	182
17.00 - 18.00	15	16	203	16	22	161	26	23	208
18.00 - 18.30	12	13	215	6	11	167	13	15	221
19.00 - 20.00	36	21	251	25	17	192	48	30	269
20.00 - 21.00	35	70	286	28	25	220	35	51	304
21.00 - 22.00	16	55	302	10	45	230	20	69	324

Berdasarkan tabel diatas diperoleh volume parkir tertinggi terjadi pada hari Sabtu dengan jumlah 370 kendaraan bagian lantai 1 sedangkan volume parkir terendah terjadi pada hari Jumat dengan jumlah 162 kendaraan untuk bagian lantai 3.

4.3.3 Akumulasi parkir

Akumulasi parkir menggambarkan banyaknya kendaraan yang masuk melakukan parkir pada periode tertentu dimana akumulasi parkir adalah jumlah kendaraan yang berada ditempat parkir setiap waktu dengan rentang waktu tertentu.

Akumulasi parkir sangat dipengaruhi dengan jumlah kendaraan yang keluar dan masuk area parkir pada jangka waktu tertentu. Survey yang dilakukan selama 11 jam yang dimulai pukul 09.00 WIB sampai 22.00 WIB, maka dapat diambil kesimpulan akumulasi kendaraan pada Plaza Millenium di kota Medan pada tabel berikut ini :

Tabel 4.8: Akumulasi parkir pada hari Senin

Waktu	Lantai 1			Lantai 2			Lantai 3		
	Masuk	Keluar	Volume	Masuk	Keluar	Volume	Masuk	Keluar	Volume
Kendaraan yang sudah ada sebelum survei			3			5			5
09.00 - 10.00	38	3	38	20	0	25	15	1	19
10.00 - 11.00	58	12	84	29	5	49	23	3	39
11.00 - 12.30	12	15	81	20	12	57	9	14	34
13.00 - 14.00	22	15	88	21	20	58	18	17	35
14.00 - 15.00	17	16	89	18	18	58	10	12	33
15.00 - 16.00	13	13	89	9	9	58	7	6	34
16.00 - 17.00	15	25	79	15	19	54	13	15	32
17.00 - 18.00	18	30	67	20	29	45	10	21	21
18.00 - 18.30	10	10	67	13	11	47	10	8	23
19.00 - 20.00	25	20	72	20	16	51	25	10	38
20.00 - 21.00	15	34	53	16	32	35	13	25	26
21.00 - 22.00	13	55	11	10	37	8	8	28	6

Tabel 4.9: Akumulasi parkir pada hari Selasa

Waktu	Lantai 1			Lantai 2			Lantai 3		
	Masuk	Keluar	Volume	Masuk	Keluar	Volume	Masuk	Keluar	Volume
Kendaraan yang sudah ada sebelum survei			8			5			5
09.00 - 10.00	35	4	39	30	0	35	15	1	19
10.00 - 11.00	58	10	87	35	10	60	26	6	39
11.00 - 12.30	9	20	76	10	12	58	8	9	38
13.00 - 14.00	18	20	74	12	20	50	16	12	42
14.00 - 15.00	16	15	75	8	14	44	12	8	46
15.00 - 16.00	12	13	74	13	12	45	10	8	48
16.00 - 17.00	13	25	62	14	19	40	14	18	44
17.00 - 18.00	15	26	51	22	30	32	11	25	30
18.00 - 18.30	7	10	48	10	10	32	9	11	28
19.00 - 20.00	30	20	58	30	19	43	24	12	40
20.00 - 21.00	14	18	54	22	25	40	10	20	30
21.00 - 22.00	9	55	8	10	42	8	9	32	7

Tabel 4.10: Akumulasi parkir pada hari Rabu

Waktu	Lantai 1			Lantai 2			Lantai 3		
	Masuk	Keluar	Volume	Masuk	Keluar	Volume	Masuk	Keluar	Volume
Kendaraan yang sudah ada sebelum survei			7			4			2
09.00 - 10.00	36	2	41	30	0	34	20	0	22
10.00 - 11.00	60	12	89	34	11	57	25	6	41
11.00 - 12.30	12	11	90	12	12	57	10	14	37
13.00 - 14.00	10	15	85	12	15	54	15	13	39
14.00 - 15.00	12	12	85	10	13	51	12	9	42
15.00 - 16.00	10	13	82	13	10	54	11	10	43
16.00 - 17.00	10	23	69	14	17	51	15	15	43
17.00 - 18.00	15	30	54	20	30	41	11	25	29
18.00 - 18.30	10	9	55	10	10	41	9	11	27
19.00 - 20.00	36	11	80	29	18	52	25	15	37
20.00 - 21.00	15	30	65	20	23	49	12	21	28
21.00 - 22.00	9	60	14	5	46	8	9	33	4

Tabel 4.11: Akumulasi parkir pada hari Kamis

Waktu	Lantai 1			Lantai 2			Lantai 3		
	Masuk	Keluar	Volume	Masuk	Keluar	Volume	Masuk	Keluar	Volume
Kendaraan yang sudah ada sebelum survei			5			5			3
09.00 - 10.00	35	1	39	31	2	34	23	0	26
10.00 - 11.00	59	10	88	35	10	59	22	9	39
11.00 - 12.30	11	14	85	10	11	58	10	13	36
13.00 - 14.00	11	15	81	11	15	54	14	12	38
14.00 - 15.00	10	13	78	11	13	52	13	11	40
15.00 - 16.00	12	13	77	12	10	54	10	10	40
16.00 - 17.00	11	20	68	14	16	52	13	15	38
17.00 - 18.00	16	29	55	19	25	46	12	22	28
18.00 - 18.30	10	10	55	10	10	46	10	11	27
19.00 - 20.00	30	12	73	22	19	49	24	14	37
20.00 - 21.00	14	34	53	19	23	45	11	22	26
21.00 - 22.00	10	56	7	6	45	6	9	32	3

Tabel 4.12: Akumulasi parkir pada hari Jumat

Waktu	Lantai 1			Lantai 2			Lantai 3		
	Masuk	Keluar	Volume	Masuk	Keluar	Volume	Masuk	Keluar	Volume
Kendaraan yang sudah ada sebelum survei			4			1			1
09.00 - 10.00	37	2	39	30	1	30	22	0	23
10.00 - 11.00	52	10	81	36	11	55	26	5	44
11.00 - 12.30	12	15	78	13	13	55	10	12	42
13.00 - 14.00	10	15	73	11	15	51	12	11	43
14.00 - 15.00	12	12	73	12	13	50	12	9	46
15.00 - 16.00	10	13	70	12	10	52	9	10	45
16.00 - 17.00	10	20	60	13	18	47	10	14	41
17.00 - 18.00	12	28	44	18	25	40	11	23	29
18.00 - 18.30	9	9	44	10	10	40	9	11	27
19.00 - 20.00	30	13	61	25	18	47	22	12	37
20.00 - 21.00	13	28	46	19	24	42	10	19	28
21.00 - 22.00	9	50	5	5	45	2	8	34	2

Tabel 4.13: Akumulasi parkir pada hari Sabtu

Waktu	Lantai 1			Lantai 2			Lantai 3		
	Masuk	Keluar	Volume	Masuk	Keluar	Volume	Masuk	Keluar	Volume
Kendaraan yang sudah ada sebelum survei			10			6			4
09.00 - 10.00	45	0	55	30	0	36	23	0	27
10.00 - 11.00	66	15	106	40	10	66	35	13	49
11.00 - 12.30	10	22	94	25	15	76	14	22	41
13.00 - 14.00	25	25	94	25	21	80	30	27	44
14.00 - 15.00	16	24	86	22	25	77	16	25	35
15.00 - 16.00	18	26	78	13	21	69	20	28	27
16.00 - 17.00	20	30	68	18	30	57	27	24	30
17.00 - 18.00	27	34	61	19	31	45	26	34	22
18.00 - 18.30	12	12	61	15	12	48	13	18	17
19.00 - 20.00	58	18	101	40	24	64	65	21	61
20.00 - 21.00	48	58	91	30	34	60	41	26	76
21.00 - 22.00	15	92	14	15	65	10	21	90	7

Tabel 4.14: Akumulasi parkir pada hari Minggu

Waktu	Lantai 1			Lantai 2			Lantai 3		
	Masuk	Keluar	Volume	Masuk	Keluar	Volume	Masuk	Keluar	Volume
Kendaraan yang sudah ada sebelum survei			4			5			4
09.00 - 10.00	48	0	52	30	0	35	31	4	31
10.00 - 11.00	40	15	77	32	8	59	35	10	56
11.00 - 12.30	18	22	73	12	17	54	22	25	53
13.00 - 14.00	18	30	61	22	20	56	29	24	58
14.00 - 15.00	21	17	65	17	21	52	19	21	56
15.00 - 16.00	22	16	71	13	20	45	18	24	50
16.00 - 17.00	17	17	71	14	19	40	24	19	55
17.00 - 18.00	15	16	70	16	22	34	26	23	58
18.00 - 18.30	12	13	69	6	11	29	13	15	56
19.00 - 20.00	36	21	84	25	17	37	48	30	74
20.00 - 21.00	35	70	49	28	25	40	35	51	58
21.00 - 22.00	16	55	10	10	45	5	20	69	9

Berdasarkan tabel diatas diperoleh bahwa akumulasi kendaraan parkir terbesar terjadi pada hari Sabtu pukul 10.00 WIB – 11.00 WIB sebanyak 106 kendaraan bagian lantai 1, pukul 13.00 WIB – 14.00 WIB sebanyak 80 kendaraan pada hari Sabtu untuk lantai 2, dan pukul 19.00 WIB – 20.00 WIB sebanyak 78 kendaraan pada hari Minggu untuk lantai 3.

4.3.4 Durasi parkir

Durasi parkir merupakan rentang waktu sebuah kendaraan parkir di suatu tempat (biasanya dalam satuan menit atau jam). Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa durasi parkir di Plaza Mellinium dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut :

Tabel 4.15: Durasi parkir pada lantai 1

Interval	Rata – rata durasi parkir (Jam)						
	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu
1	4,43	4,54	4,83	4,81	4,91	3,53	3,73
2	6,12	5,66	4,70	5,04	4,81	5,41	5,81
3	1,86	2,02	2,30	2,12	2,17	3,03	2,63
Rata -rata	4,14	4,07	3,94	3,99	3,96	3,99	4,06

Tabel 4.16: Durasi parkir pada lantai 2

Interval	Rata – rata durasi parkir (Jam)						
	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu
1	3,43	3,65	3,82	3,99	4,07	3,42	3,45
2	7,51	6,03	6,24	6,35	6,15	6,33	6,45
3	1,96	2,58	2,33	2,12	2,16	2,62	2,52
Rata -rata	4,30	4,09	4,13	4,15	4,13	4,12	4,14

Tabel 4.17: Durasi parkir pada lantai 3

Interval	Rata – rata durasi parkir (Jam)						
	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu
1	3,07	3,14	3,32	3,38	3,78	2,28	2,89
2	6,97	7,24	6,92	6,95	6,46	6,58	6,65
3	2,57	2,36	2,38	2,32	2,24	3,45	2,90
Rata -rata	4,20	4,25	4,21	4,21	4,16	4,11	4,15

Dari tabel diatas menunjukkan rata – rata durasi parkir dalam rentang waktu lebih dari 3 jam. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas pengunjung memiliki keperluan yang lama. Durasi parkir tertinggi terdapat pada hari Senin di ruang parkir lantai 2 yakni sebesar 4,30 jam.

4.3.5 Kapasitas parkir

Kapasitas parkir ialah jumlah kendaraan yang dapat diparkir di suatu areal parkir dalam kondisi dan waktu tertentu. Kapasitas ruang parkir merupakan nilai yang menyatakan seluruh kendaraan termasuk beban parkir, yaitu jumlah kendaraan tiap periode waktu tertentu yang menggunakan satuan jam. Ukuran kebutuhan parkir pada rumah sakit ditentukan menurut sifat dan peruntukan parkirnya. Semakin pendek durasi maka semakin banyak kapasitas ruang parkirnya atau sebaliknya semakin panjang durasi maka semakin sedikit kapasitas ruang parkirnya. Dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.18: Kapasitas parkir pada lantai 1

Hari	Lantai 1		
	Jumlah petak parkir (SRP)	Rata – rata durasi parkir (Jam)	Kapasitas (kend/jam)
Senin	108	4,14	26,10
Selasa	108	4,07	26,51
Rabu	108	3,94	27,39
Kamis	108	3,99	27,04
Jumat	108	3,96	27,25
Sabtu	108	3,99	27,08
Minggu	108	4,06	26,61

Tabel 4.19: Kapasitas parkir pada lantai 2

Hari	Lantai 2		
	Jumlah petak parkir (SRP)	Rata – rata durasi parkir (Jam)	Kapasitas (kend/jam)
Senin	81	4,30	18,83
Selasa	81	4,09	19,81
Rabu	81	4,13	19,63
Kamis	81	4,15	19,51
Jumat	81	4,13	19,64
Sabtu	81	4,12	19,65
Minggu	81	4,14	19,55

Tabel 4.20: Kapasitas ruang parkir lantai 3

Hari	Lantai 2		
	Jumlah petak parkir (SRP)	Rata – rata durasi parkir (Jam)	Kapasitas (kend/jam)
Senin	92	4,20	21,90
Selasa	92	4,25	21,66
Rabu	92	4,21	21,87
Kamis	92	4,21	21,83
Jumat	92	4,16	22,12
Sabtu	92	4,11	22,41
Minggu	92	4,15	22,19

Dari Tabel diatas dapat dilihat bahwa petak parkir pada lantai 1 ruang parkir 108 petak parkir rata-rata memiliki kapasitas perjamnya sebanyak 27,08 kendaraan/jam atau 28 kendaraan/jam parkir, pada bagian lantai 2 terdapat 81 petak parkir rata-rata memiliki kapasitas parkir perjamnya sebesar 19,81 atau 20 kendaraan/jam parkir. Sedangkan pada bagian lantai 3 terdapat 92 petak parkir rata-rata memiliki kapasitas parkir perjamnya sebesar 22,41 atau 23 kendaraan/jam parkir.

4.3.6 Tingkat pergantian parkir (*Parking Turnover*)

Turn over merupakan tingkat pergantian ruang parkir dan diperoleh dengan membagi volume parkir dengan petak parkir untuk suatu periode tertentu. Tingkat pergantian parkir menunjukkan tingkat penggunaan ruang parkir yang besarnya diperoleh dari pembagian jumlah total kendaraan yang parkir selama periode waktu tertentu dari survey yang dilakukan dengan jumlah petak parkir yang ada, dapat dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel 4.21: Tingkat pergantian parkir lantai 1

Hari	Lantai 1		
	Volume kendaraan	Jumlah petak parkir tersedia	PTO
Senin	259	108	2,40
Selasa	244	108	2,26
Rabu	242	108	2,24
Kamis	234	108	2,17
Jumat	220	108	2,04
Sabtu	370	108	3,43
Minggu	302	108	2,80
Rata-rata			2,47

Tabel 4.22: Tingkat pergantian parkir lantai 2

Hari	Lantai 2		
	Volume kendaraan	Jumlah petak parkir tersedia	PTO
Senin	166	92	1,80
Selasa	169	92	1,84
Rabu	176	92	1,91
Kamis	174	92	1,89
Jumat	162	92	1,76
Sabtu	335	92	3,64
Minggu	324	92	3,52
Rata-rata			2,34

Tabel 4.23: Tingkat pergantian parkir lantai 3

Hari	Lantai 2		
	Volume kendaraan	Jumlah petak parkir tersedia	PTO
Senin	216	81	2,67
Selasa	221	81	2,73
Rabu	213	81	2,63
Kamis	205	81	2,53
Jumat	205	81	2,53
Sabtu	298	81	3,68
Minggu	230	81	2,84
Rata - rata			2,80

Dari tabel diatas diperoleh tingkat pergantian parkir selama 7 hari pengamatan rata rata sebanyak 2,47 kendaraan/petak/jam untuk lantai 1, sebanyak 2,34 kendaraan/petak/jam untuk lantai 2 dan sebanyak 2,80 kendaraan/petak/jam untuk lantai 3.

4.3.7 Analisis kebutuhan ruang parkir

Kebutuhan Parkir adalah kebutuhan ruang parkir yang berdasarkan perbandingan permintaan (saat akumulasi puncak) terhadap penawaran (*demand*) adalah besarnya kebutuhan parkir yang harus dipenuhi oleh suatu areal parkir sedangkan penawaran (*supply*) adalah besarnya kapasitas parkir yang tersedia dari suatu areal parkir.

Tabel 4.24: Kebutuhan ruang parkir kendaraan

Parameter kebutuhan ruang parkir	Lantai 1	Lantai 2	Lantai 3
Jumlah kendaraan (Y)	360	292	331
Lama waktu pengamatan (T)	11	11	11
Rata-rata durasi (D)	3,99	4,12	4,11
SRP yang dibutuhkan ($Z = Y \times D : T$)	131	109	124
SRP tersedia	108	81	98
Kebutuhan SRP	23	28	26

Berdasarkan analisis kebutuhan ruang parkir diatas, tabel kebutuhan parkir kendaraan lantai 1 yaitu 131 SRP, sedangkan ruang parkir yang tersedia sebanyak 108 SRP, jadi kekurangan SRP berdasarkan analisis kebutuhan ruang parkir sebanyak 23 SRP, untuk lantai 2 yaitu 109 SRP, sedangkan ruang parkir yang tersedia sebanyak 81 SRP, jadi kekurangan SRP berdasarkan analisis kebutuhan ruang parkir sebanyak 28 SRP. Sedangkan kebutuhan untuk lantai 3 yaitu 124 SRP,

sedangkan ruang parkir yang tersedia sebanyak 98 SRP, jadi kekurangan SRP berdasarkan analisis kebutuhan ruang parkir sebanyak 26 SRP.

Berdasarkan analisis diatas, kebutuhan ruang parkir pada Plaza Millenium bermasalah kerana jumlah ruang parkir yang tersedia tidak mampu menampung kenderaan yang akan parkir. Sehingga banyak pengunjung yang memarkir kendaraannya di tempat yang seharusnya untuk jalan penggunga parkir lain untuk mengeluarkan kendaraannya, sehingga pengunjung lain merasa kesulitan untuk mengeluarkan kendaraannya, hal inilah yang membuat pengunjung merasa tidak nyaman dan takut kendaraannya tergores karena terlalu dekat dengan kendaraan pengunjung lain.

4.4 Desain dan pengembangan ruang parkir

Berdasarkan hasil analisis penggabungan parameter maka kebutuhan ruang parkir di Plaza Millenium tidak dapat menampung kendaraan yang parkir sehingga membuat pengunjung merasa tidak aman dan nyaman. Untuk memenuhi ruang parkir yang aman dan nyaman maka perlu diperhatikan ukuran ruang parkir untuk kendaraan roda 2 adalah 75 cm x 200 cm yaitu lebar 75 cm dan panjang 200 cm dengan jarak pemisah antara kendaraan sebesar 5 cm. Ukuran lebar jalur gang antara dua ruang parkir sebesar 20 cm. Pola parkir untuk kendaraan roda dua yaitu pola parkir dengan sudut 90° dengan posisi saling berhadapan. Adapun solusi untuk mengatasi masalah ini dengan menyediakan lahan parkir baru dengan perhitungan standar satuan ruang parkir (SRP) atau beberapa alternatif lainnya seperti :

4.4.1 Penambahan ruang parkir

Standar satuan ruang parkir (SRP) untuk kendaraan roda dua menggunakan pola parkir dengan sudut

- a) Ukuran SRP $0,75 \times 2,00 = 1,5 \text{ m}^2$
- b) Ukuran jalur gang/manuver = 2 m
- c) Ukuran lahan untuk satu ruang parkir ditambah dengan jalur gang/manuver $0,75 \times 4 = 3 \text{ m}^2$

Jadi luas lahan yang dibutuhkan untuk rencana penambahan ruang parkir sebanyak 45 SRP adalah $45 \times 3 = 135 \text{ m}^2$. Berdasarkan perhitungan kebutuhan

lahan parkir diatas, dapat diketahui luas lahan yang dibutuhkan untuk penambahan ruang parkir sebanyak 45 adalah 135 m². Untuk penambahan fasilitas parkir pada Plaza Millenium, pihak pengelola harus menyediakan lahan kosong untuk dijadikan lokasi penambahan ruang parkir.

4.4.2 Alternatif kebijaksanaan parkir pada Plaza Millenium

Adapun penerapan kebijakan perparkiran pada Rumah Sakit Bhayangkara Makassar dapat diterapkan sebagai berikut :

1. Pengelolaan teknis yang baik dalam mengelola parkir. Maksud dari pengelolaan teknis yang baik disini adalah penataan kendaraan dalam parkir. Masih banyak ditemui kendaraan yang parkir di kawasan ini secara sembarangan atau tidak pada ruang parkir yang disediakan.
2. Penambahan area parkir. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan dengan didasarkan pada kondisi eksiting di lapangan ternyata ruang parkir yang sudah tersedia kurang memenuhi dengan pengguna yang ada.
3. Dilakukan perubahan sistem tarif parkir yang ada saat ini, pihak pengelola harus menaikkan tarif parkir yang lebih besar sehingga kendaraan yang memiliki waktu parkir lama akan mengubah kebiasaan parkirnya lebih singkat. Sehingga pemanfaatan/pengguna fasilitas parkir dapat termanfaatkan seefisien mungkin.
4. Bekerja sama antara pihak pengelola Plaza Millenium dengan pengelola parkir untuk menata parkir dengan rapi, aman dan nyaman.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan diatas mengenai Evaluasi kebutuhan ruang parkir sepeda motor pada Plaza Millenium Medan, penulis menarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Durasi parkir rata-rata tertinggi pengunjung Plaza Millenium yaitu 4,30 jam.
2. Tingkat *turnover* yang terjadi selama 2 hari pengamatan rata rata sebanyak 3,11 kendaraan/petak/jam untuk lantai 1, sebanyak 3,71 kendaraan/petak/jam untuk lantai 2 dan sebanyak 3,58 kendaraan/petak/jam untuk lantai 3.
3. Kebutuhan ruang parkir Plaza Millenium tidak dapat menampung kendaraan dengan kapasitas parkir yang tersedia. Kebutuhan parkir kendaraan lantai 1 yaitu 130 SRP, sedangkan ruang parkir yang tersedia sebanyak 108 SRP, kekurangan SRP sebanyak 22 SRP, untuk lantai 2 yaitu 104 SRP, sedangkan ruang parkir yang tersedia sebanyak 81 SRP, kekurangan SRP sebanyak 23 SRP. Sedangkan kebutuhan untuk lantai 3 yaitu 119 SRP, sedangkan ruang parkir yang tersedia sebanyak 98 SRP, kekurangan SRP sebanyak 21 SRP.

5.2 Saran

- 1 Pengunjung sebaiknya memarkirkan kendaraannya sesuai dengan ruang parkir yang sudah disediakan.
- 2 Untuk pihak manajemen Plaza Millenium maupun pihak pengelola parkir agar segera menyediakan lahan parkir baru untuk mengatasi masalah ini agar pengunjung merasa aman dan nyaman, sekaligus untuk menghadapi kenaikan kebutuhan ruang parkir dikemudian harinya.
- 3 Untuk peneliti berikutnya yang akan melakukan penelitian mengenai kebutuhan pada ruang parkir maka dapat mengambil studi kasus yang berbeda seperti di bangunan komersial seperti rumah sakit dan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adyputri, N. K. (2019). Evaluasi Kinerja Parkir Sepeda Motor Institut Teknologi Nasional. *Teknik Sipil*, 5(4).
- Arishandi, N. G., Suthanaya, P. A., & Wedagama, D. M. P. (2017). Analisis Karakteristik Dan Kebutuhan Parkir Terminal Kargo Di Kota Denpasar. *Jurnal Spektran*, 5(1), 71–75. <https://doi.org/10.24843/spektran.2017.v05.i01.p09>
- Ben Hassine, S., Mraih, R., Lachiheb, A., & Kooli, E. (2021). Modelling parking type choice behavior. *International Journal of Transportation Science and Technology*. <https://doi.org/10.1016/j.ijst.2021.09.002>
- Daulay, J. T., Firman, C. E., & Suhendrik. (2022). *SISTEM PARKIR SEKOLAH BERBASIS JAVA MENGGUNAKAN BARCODE SCANNER STUDI KASUS SMKN 3 TANAH PUTIH*. 13, 7–15.
- Hadiyana, D., & Nisumanti, S. (2017). *ANALISA KEBUTUHAN LAHAN DAN KAPASITAS RUANG PARKIR RUMAH SAKIT UMUM PROPINSI DR . MOHAMMAD HOESIN*. 6(1), 1–7.
- Isminingtias, S. (2017). Dampak penataan parkir badan jalan terhadap estetika kota di kawasan niaga kota surabaya. *Mahasiswa Program Studi Ilmu Administrasi Negara, FISIP, Universitas Airlangga*, 5. <http://journal.unair.ac.id/download-fullpapers-kmp63cf05b7dafull.pdf>
- Limantara, A. D., Purnomo, Y. C. S., & Mudjanarko, S. W. (2017). Pemodelan Sistem Pelacakan Lot Parkir Kosong Berbasis Sensor Ultrasonic Dan Internet of Things (Iot) Pada Lahan Parkir Diluar Jalan. *Seminar Nasional Sains Dan Teknologi*, 1(2), 1–10. jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek
- Parmar, J., Das, P., & Dave, S. M. (2020). Study on demand and characteristics of parking system in urban areas: A review. In *Journal of Traffic and Transportation Engineering (English Edition)* (Vol. 7, Issue 1, pp. 111–124). Chang'an University. <https://doi.org/10.1016/j.jtte.2019.09.003>
- Pradana, M. F., Bethary, R. T., & Amir, A. L. (2018). Analisis Pengaturan Pola Parkir Dan Kebutuhan Parkir (Studi Kasus Stasiun Tangerang). *Jurnal Fondasi*, 7(2), 41–52. <https://doi.org/10.36055/jft.v7i2.4074>
- Putra, A. S. (2020). Analisa Dan Perancangan Sistem Tata Kelola Parkir Cerdas Di Kota Pintar Jakarta. *Jurnal IKRA-ITH Informatika*, 4(3), 13–21.
- Putri, R. A., Setiadji, B. H., & Kushardjoko, W. (2017). Evaluasi kapasitas kebutuhan ruang parkir rumah sakit panti wilasa citarum semarang. *Jurnal*

- Teknik Sipil*, 6, 70–82.
- Putri Zayu, W., & Vitri, G. (2019). Permodelan Parkir Pasar Kota Padang Panjang. *Jurnal Teknik Sipil ITP*, 6(2), 88–97. <https://doi.org/10.21063/JTS.2019.V602.07>
- Sholikhin, R., & Mudjanarko, S. W. (2017). Analisis Karakteristik Parkir Di Satuan Ruang Parkir Pasar Larangan Sidoarjo. *Teknika: Engineering and Sains Journal*, 1(2), 145. <https://doi.org/10.51804/tesj.v1i2.150.145-150>
- Sumina, & Krisnawati, E. (2021). Analisis Kebutuhan Dan Kapasitas Area Parkir Di Areal Perbelanjaan Kota Surakarta. *Jurnal Teknik Sipil Dan Arsitektur*, 26(1), 12–24. <https://doi.org/10.36728/jtsa.v26i1.1253>
- Suthanaya, P. (2010). Analisis Karakteristik Dan Kebutuhan Ruang Parkir Pada Pusat Perbelanjaan Di Kabupaten Badung. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 14(1), 10–19.
- Hobbs, F. D. 1995. Perencanaan Dan Teknik Lalu Lintas, Gajah Mada University Press, Yogyakarta.

LAMPIRAN



Gambar 1. Kondisi lahan parkir lantai 3



Gambar 2. Kondisi lahan parkir lantai 1



Gambar 3. Kondisi lahan parkir lantai 2



MILLENNIUM
ICT CENTER
ISO 9001 : 2015

Nomor: 012/PGA/PIM-MDN/SI/VI/2022
Hal : Surat Keterangan

Kepada Yth,
Munawar Alfansury Siregar, ST., MT
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Di Tempat

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan surat pengantar perihal permohonan Penelitian dan Pengambilan Data Tugas Akhir di PT. PERKASA INTERNUSA MANDIRI MEDAN (Plaza Millennium ICT Center) dengan nama mahasiswa :

No	Nama	Jurusan	NPM
1	Fauzy Ilham Syach	Teknik Sipil	1807210052

Dengan ini kami menerangkan bahwa siswa tersebut diberikan izin untuk "Penelitian dan Pengambilan Data" mulai tanggal 05 September 2022 sampai dengan selesai di lingkungan PT. PERKASA INTERNUSA MANDIRI MEDAN (Plaza Millennium ICT Center)

Demikianlah surat keterangan ini kami sampaikan, atas perhatian Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

Medan, 05 September 2022
PT. Perkasa Internusa Mandiri

Febrina
HC & GA Manager

PT. PERKASA INTERNUSA MANDIRI
Jl. Kapten Muslim No. 111, Medan 20123
Telp. (061) 845-2111
Fax. (061) 845-7111
www.millennium-ict.com

L2: Surat izin penelitian dan pengambilan data



INFORMASI PRIBADI

Nama : Fauzy Ilham Syach
Nama Panggilan : Fauzy
Tempat Tanggal Lahir : Siantar, 02 Juli 2000
Jenis Kelamin : Laki - laki
Agama : Islam
Alamat Sekarang :Jalan Pasar 3 Gg. Mulia dalam , No.9, Glugur Darat I,
Kecamatan Medan Timur, Kota Medan
No Hp : 081375041898
Email : fauzyilham154@gmail.com

RIWAYAT PENDIDIKAN

Nomor Pojok Mahasiswa : 1807210052
Fakultas : Teknik
Prodi : Teknik Sipil
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Alamat Perguruan Tinggi : Jalan Kapten Mochtar Basri No 3

Tingkat Pendidikan	Nama dan Tempat	Tahun
SD	SDN 112239 Pematangsiantar	2006-2012
SMP	SMPN 1 Pematangsiantar	2012-2015
SMA	SMAN 2 Pematangsiantar	2015-2018