

TUGAS AKHIR

**EFISIENSI RUANG PARKIR BERTINGKAT SEPEDA
MOTOR DI LAHAN YANG SEMPIT DI UNIVERSITAS
SARI MUTIARA MEDAN
(Studi Kasus)**

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

Disusun Oleh:

ERI BUDIYANTO
1207210238



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2016**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Eri Budiyanto

NPM : 1207210238

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Skripsi : Efisiensi Ruang Parkir Bertingkat Di lahan Yang Sempit Di
Universitas Sari Mutiara Medan (Studi Kasus)

Bidang ilmu : Transportasi.

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai salah satu syarat yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Medan, September 2016

Mengetahui dan menyetujui:

Dosen Pembimbing I / Penguji

Dosen Pembimbing II / Peguji

Ir. Zurkiyah, MT

Irma Dewi, ST, MSi

Dosen Pembanding I / Penguji

Dosen Pembanding II / Peguji

Andri, ST, MT

Ade Faisal, ST, MSc

Program Studi Teknik Sipil
Ketua,

Dr. Ade Faisal, ST, MSc

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Eri Budiyanto

Tempat /Tanggal Lahir: Sei Mencirim / 18 November 1990

NPM : 1207210238

Fakultas : Teknik

Program Studi : Teknik Sipil,

menyatakan dengan sesungguhnya dan sejujurnya, bahwa laporan Tugas Akhir saya yang berjudul:

“Efisiensi Ruang Parkir Bertingkat Di Lahan Yang Sempit Di Universitas Sari Mutiara Medan”,

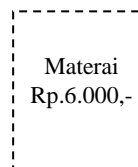
bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material dan non-material, ataupun segala kemungkinan lain, yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis Tugas Akhir saya secara orisinal dan otentik.

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, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Medan, September 2016

menyatakan,



Saya yang

Eri Budiyanto

ABSTRAK

EFISIENSI RUANG PARKIR BERTINGKAT SEPEDA MOTOR DI LAHAN YANG SEMPIT DI UNIVERSITAS SARI MUTIARA MEDAN (Studi Kasus)

Eri Budiyanto
1207210238
Ir. Zurkiyah, MT
Irma Dewi, ST, MSi

Yayasan Sari Mutiara Medan yang telah lama berkecimpung di bidang pelayanan kesehatan dan pendidikan tenaga kesehatan, berdasarkan hasil rapat Pengurus Yayasan pada bulan Mei 2000 mempunyai gagasan menyelenggarakan pendidikan tenaga kesehatan S1 dalam bentuk Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes). Penyelenggaraan ini diarahkan untuk memenuhi tuntutan dan kebutuhan tenaga kesehatan setingkat S1 yang diperlukan dalam pembangunan kesehatan baik institusi pemerintah maupun swasta. Terdapat beberapa area parkir tersebar di tiap fakultas yang berfungsi sebagai fasilitas kampus. Seiring dengan bertambahnya mahasiswa maka kebutuhan parkir semakin meningkat dan mengakibatkan lahan parkir menjadi sempit . Dengan pertimbangan tersebut maka di bangunlah lahan parkir bertingkat untuk mencukupi area parkir yang tersedia . karena lahan parkir bertingkat lebih banyak menampung kendaraan parkir serta lebih efisien dalam penggunaan lahan yang ada. Lahan parkir bertingkat merupakan alternatif yang tepat dalam mencukupi kebutuhan parkir.

Kata kunci : lahan parkir , kebutuhan parkir

ABSTRACT

EFFICIENCY STORY PARKING SPACES IN THE LAND OF THE MOTORCYCLE AT THE UNIVERSITY SARI PEARL NARROW FIELD (Case study)

Eri Budiyanto
1207210238
Ir. Zurkiyah, MT
Irma Dewi, ST, MSi

The foundation Sari Mutiara Medan which has long been in the field of health care and health education, based on the results of the Foundation Board meeting in May 2000 had the idea to organize health education S1 in the form of the College of Health Sciences (STIKes). Implementation is geared to meet the demands and needs of health personnel needed in the S1 level of health development, public and private institutions. There are several parking areas scattered in each faculty which serves as the campus facilities. Along with the increase in the student parking demand is increasing and resulted into a narrow parking space. With these considerations, in the wake of land to meet the multi-storey car parking area is available. for multi-storey parking space to accommodate more parked vehicles as well as more efficient use of existing land. Multilevel parking area is an appropriate alternative in sufficient parking.

Keywords: parking, parking needs

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 nikmat tersebut adalah keberhasilan penulis dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini yang berjudul “Efisiensi Ruang Parkir Bertingkat Sepeda Motor Di Lahan Yang Sempit di Universitas Sari Mutiara Medan” 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 terimakasih yang tulus dan dalam kepada:

1. Ibu Ir. Zurkiyah, MT selaku Dosen Pembimbing I dan Penguji yang telah banyak membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Ibu Irma Dewi, ST, Msi selaku Dosen Pimbimbing II dan Penguji yang telah banyak membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Ibu Ir. Asfiati, MT selaku Dosen Pembanding I dan Penguji yang telah banyak memberikan koreksi dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Dr. Ade Faisal yang telah banyak memberikan koreksi dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, sekaligus sebagai Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak Rahmatullah ST, MSc 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 ketekniksipilan kepada penulis.
7. Bapak/Ibu Staf Administrasi di Biro Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
8. Orang tua penulis: Selamat dan Yusnani yang telah bersusah payah membesarkan dan membiayai studi penulis.
9. Sahabat-sahabat penulis: Dede Saputra, ST, Ahmad Rijali H, Maulana Inamul Hasan, Ian Abdur Razak, Musthofa Baharuddin dan lainnya yang tidak mungkin namanya disebut satu per satu.

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, September 2016

Eri Budiyanto

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR GRAFIK	xvii
DAFTAR NOTASI	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan masalah	2
1.3. Ruang lingkup penelitian	2
1.4. Tujuan Penelitian	2
1.5. Manfaat Penelitian	2
1.6. Sistematika Penulisan	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Pengertian Umum	5
2.1.1 Pengertian Tentang Fasilitas Perparkiran	5
2.1.2 Pengertian Parkir	6
2.1.3 Istilah-istilah Yang Digunakan Dalam Parkir	7
2.1.4 Satuan Ruang Parkir (SRP)	8
2.2. Cara Dan Jenis Parkir	9
2.2.1 Parkir Menurut Penempatannya	9
2.2.2 Parkir Menurut Statusnya	12
2.2.3 Parkir Menurut Jenis Kendaraannya	13
2.2.4 Parkir Menurut Tujuannya	14

2.2.5	Parkir Menurut jenis Pemilikan Dan Pengoperasiannya	14
2.3.	Metode-metode Yang Digunakan Dalam Parkir	14
2.3.1	Metode pengaturan parkir	14
2.3.2	Metode Parkir	15
2.4.	Kebijakan Parkir	18
2.4.1	Kebijakan Parkir Kota Medan	19
2.4.2	Penetapan Lokasi parkir	19
2.5.	Standar Kebutuhan Parkir	20
2.5.1	Kebutuhan Lahan Parkir	21
2.5.2	Kegiatan Dan Standar-Standar Kebutuhan Parkir	21
2.6.	Karakteristik Kebutuhan Parkir	23
2.7.	Gedung parkir	25
2.7.1	Tata Letak Gedung Parkir	25
2.8.	Ramp	27
BAB 3	METODOLOGI PENELITIAN	29
3.1.	Alur Penelitian	29
3.2.	Rancangan Penelitian	30
3.3	Studi Pendahuluan	30
3.4	Studi Pustaka	31
3.5.	Lokasi penelitian	31
3.6.	pengumpulan Data	31
3.5.1	Pengambilan data Primer	32
3.5.2	Pengambilan Data Sekunder	33
3.6.	Waktu Dan Pelaksanaan Pengamatan	33
3.7.	Metode pengolahan data	33
BAB 4	ANALISA DAN PEMBAHASAN	35
4.1.	Kondisi Umum universitas Sari Mutiara Medan	35
4.1.1	Identifikasi Lokasi Universitas Sari mutiara Medan	35
4.1.2	Kondisi Universitas Sari Mutiara Medan	35
4.2.	Kondisi Ruang Parkir Di Universitas Sari Mutiara Medan	36
4.2.1	Kondisi Umum ruang Parkir di Universitas Sari	

	Mutiara Medan	36
4.2.2	Tipe Parkir Sepeda Motor Universitas Sari Mutiara Medan	37
4.2.3	Pengaturan Dan Sietem Pengoperasian Parkir	37
4.3.	Karateristik Parkir Unversitas Sari Mutiara Medan	38
4.3.1	Volume Parkir	38
4.3.2	Akumulasi Parkir	50
4.3.3	Durasi Parkir	57
4.3.4	Indeks parkir	61
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN	70
5.1.	Kesimpulan	70
5.2.	Saran	70
	DAFTAR PUSTAKA	72
	LAMPIRAN	
	DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

- Tabel 2.1: Penentuan Satuan Ruang Parkir (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat , 1998)
- Tabel 2.2: Kebutuhan Lahan Parkir (*Indian Road Congress* ,1973)
- Tabel 2.3: Kebutuhan SRP di Pusat Pedagangan (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat ,1998)
- Tabel 2.4: Kebutuhan SRP di Pusat Perkantoran (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat , 1998)
- Tabel 2.5 : Kebutuhan SRP di Pusat Pendidikan/Perguruan Tinggi (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat ,1998)
- Tabel 4.1: Volume Parkir Pada Hari Senin (23 Mei 2016)
- Tabel 4.2: Volume Parkir Pada Hari Selasa (24 Mei 2016)
- Tabel 4.3: Volume Parkir Pada Hari Rabu (25 Mei 2016)
- Tabel 4.4: Volume Parkir Pada Hari Kamis (26 Mei 2016)
- Tabel 4.5: Volume Parkir Pada Hari Jumat (27 Mei 2016)
- Tabel 4.6: Volume Parkir Pada Hari Sabtu (28 Mei 2016)
- Tabel 4.7: Akumulasi Parkir Pada Hari Senin (23 Mei 2016)
- Tabel 4.8: Akumulasi Parkir Pada Hari Selasa (24 Mei 2016)
- Tabel 4.9: Akumulasi Parkir Pada Hari Rabu (25 Mei 2016)
- Tabel 4.10: Akumulasi Parkir Pada Hari Kamis (26 Mei 2016)
- Tabel 4.11: Akumulasi Parkir Pada Hari Jumat (27 Mei 2016)
- Tabel 4.12: Akumulasi Parkir Pada Hari Sabtu (28 Mei 2016)
- Tabel 4.13: Durasi Parkir Hari Senin (23 Mei 2016)
- Tabel 4.14: Durasi Parkir Hari Selasa (24 Mei 2016)
- Tabel 4.15: Durasi Parkir Hari Rabu (25 Mei 2016)
- Tabel 4.16: Durasi Parkir Hari Kamis (26 Mei 2016)
- Tabel 4.17: Durasi Parkir Hari Jumat (27 Mei 2016)
- Tabel 4.18: Durasi Parkir Hari Sabtu (28 Mei 2016)
- Tabel 4.19: Indeks Parkir Hari Senin (23 Mei 2016)
- Tabel 4.20: Indeks Parkir Hari Selasa (24 Mei 2016)

Tabel 4.21: Indeks Parkir Hari Rabu (25 Mei 2016)

Tabel 4.22: Indeks Parkir Hari Kamis (26 Mei 2016)

Tabel 4.23: Indeks Parkir Hari Jumat (27 Mei 2016)

Tabel 4.24: Indeks Parkir Hari Sabtu (28 Mei 2016)

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2.1: Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Sepeda Motor (Kementerian Perhubungan).
- Gambar 2.2: Parkir sejajar : 4 kendaraan pada kerb sepanjang 22 m dan hanya membutuhkan 2 m dari lebar jalan (Warpani, 1998)
- Gambar 2.3: Parkir menyudut : 6 kendaraan pada kerb sepanjang 17,5 m namun membutuhkan 4,5 m dari lebar jalan (Warpani, 1988)
- Gambar 2.4: Parkir tegak lurus : 9 kendaraan pada kerb sepanjang 17,5 m (Kep. Ditjen Perhubungan Darat, 1998)
- Gambar 2.5: Pola parkir satu sisi (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1998)
- Gambar 2.6: Pola parkir dua sisi (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1998)
- Gambar 2.7: Pola parkir dua gang dengan sudut 90°(Direktorat Jenderal Perhubungan Darat , 1998)
- Gambar 2.8: Lantai datar dengan jalur landai (external Ramp)(Dirjen Perhubungan darat 1996)
- Gambar 2.9: Kombinasi antar sirkulasi masuk dan keluar (Dirjen Perhubungan Darat 1996)
- Gambar 2.10: Sirkulasi masuk dan keluar terpisah (Dirjen Perhubungan Darat 1996)
- Gambar 2.11: Jalan keluar sebagai lokasi parkir (Dirjen Perhubungan Darat 1996)
- Gambar 2.12: Ramp dengan plat lantai horizontal (Dirjen Perhubungan Darat)
- Gambar 3.1: Bagan Alur Penelitian.
- Gambar 3.2: Denah Lokasi Parkir Universitas Sari Mutiara Medan.
- Gambar 4.1: Tampak atas Denah Lantai 1,2 dan 3 Parkir Sepeda Motor Universitas Sari Mutiara Medan
- Gambar 4.2: Grafik volume parkir masuk dan keluar pada lantai 1 Hari Senin (23 Mei 2016)

- Gambar 4.3: Grafik volume parkir masuk dan keluar pada lantai 2 Hari Senin
(23 Mei 2016)
- Gambar 4.4: Grafik volume parkir masuk dan keluar pada lantai 3 Hari Senin
(23 Mei 2016)
- Gambar 4.5: Grafik volume parkir masuk dan keluar pada lantai 1 Hari Selasa
(24 Mei 2016)
- Gambar 4.6: Grafik volume parkir masuk dan keluar pada lantai 2 Hari Selasa
(24 Mei 2016)
- Gambar 4.7: Grafik volume parkir masuk dan keluar pada lantai 3 Hari Selasa
(24 Mei 2016)
- Gambar 4.8: Grafik volume parkir masuk dan keluar pada lantai 1 Hari Rabu
(25 Mei 2016)
- Gambar 4.9: Grafik volume parkir masuk dan keluar pada lantai 2 Hari Rabu
(25 Mei 2016)
- Gambar 4.10: Grafik volume parkir masuk dan keluar pada lantai 3 Hari Rabu
(25 Mei 2016)
- Gambar 4.11: Grafik volume parkir masuk dan keluar pada lantai 1 Hari Kamis
(26 Mei 2016)
- Gambar 4.12: Grafik volume parkir masuk dan keluar pada lantai 2 Hari Kamis
(26 Mei 2016)
- Gambar 4.13: Grafik volume parkir masuk dan keluar pada lantai 3 Hari Kamis
(26 Mei 2016)
- Gambar 4.14: Grafik volume parkir masuk dan keluar pada lantai 3 Hari Jumat
(27 Mei 2016)
- Gambar 4.15: Grafik volume parkir masuk dan keluar pada lantai 3 Hari Jumat
(27 Mei 2016)
- Gambar 4.16: Grafik volume parkir masuk dan keluar pada lantai 3 Hari Jumat
(27 Mei 2016)

- Gambar 4.17: Grafik volume parkir masuk dan keluar pada lantai 1 Hari Sabtu (28 Mei 2016)
- Gambar 4.18: Grafik volume parkir masuk dan keluar pada lantai 2 Hari Sabtu (28 Mei 2016)
- Gambar 4.19: Grafik volume parkir masuk dan keluar pada lantai 3 Hari Sabtu (28 Mei 2016)
- Gambar 4.20: Grafik akumulasi parkir masuk dan keluar pada lantai 1,2,dan 3 Hari Senin (23 Mei 2016)
- Gambar 4.21: Grafik akumulasi parkir masuk dan keluar pada lantai 1,2,dan 3 Hari Selasa (24 Mei 2016)
- Gambar 4.22: Grafik akumulasi parkir masuk dan keluar pada lantai 1,2,dan 3 Hari Rabu (25 Mei 2016)
- Gambar 4.23: Grafik akumulasi parkir masuk dan keluar pada lantai 1,2,dan 3 Hari Kamis (26 Mei 2016)
- Gambar 4.24: Grafik akumulasi parkir masuk dan keluar pada lantai 1,2,dan 3 Hari Jumat (27 Mei 2016)
- Gambar 4.25: Grafik akumulasi parkir masuk dan keluar pada lantai 1,2,dan 3 Hari Sabtu (28 Mei 2016)
- Gambar 4.26: Grafik indeks parkir pada lantai 1,2,dan 3 Hari Senin (23 Mei 2016)
- Gambar 4.27: Grafik indeks parkir pada lantai 1,2,dan 3 Hari Selasa (24 Mei 2016)
- Gambar 4.28: Grafik indeks parkir pada lantai 1,2,dan 3 Hari Rabu (25 Mei 2016)
- Gambar 4.29: Grafik indeks parkir pada lantai 1,2,dan 3 Hari Kamis (26 Mei 2016)
- Gambar 4.30: Grafik indeks parkir pada lantai 1,2,dan 3 Hari Jumat (27 Mei 2016)

Gambar 4.31: Grafik indeks parkir pada lantai 1,2,dan 3 Hari Sabtu (28 Mei 2016)

DAFTAR NOTASI

- H = Jarak terjauh antara tepi luar satuan ruang parkir
W = Lebar terjauh satuan ruang pulau
B = Lebar jalur gang
Nin = Jumlah kendaraan yang masuk
X = Kendaraan yang sudah ada sebelum waktu survai

DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN

SRP	= Satuan Ruang Parkir
D	= Durasi
IP	= Indeks Parkir
SMA	= Sekolah Menengan Atas
STNK	= Surat Tanda Nomor Kendaraan
SIM	= Surat Tanda Nomor Kendaraan
KTP	= kartu Tanda penduduk

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tempat parkir adalah komponen penting dan tidak dapat dipisahkan dalam pelayanan sebuah fasilitas umum. Keberadaan sistem perparkiran yang baik akan mendukung fasilitas umum yang digunakan oleh banyak pihak. Sistem parkir yang baik mencerminkan kebaikan sistem yang lebih luas dalam fasilitas umum tersebut. Keamanan, kemudahan dan kenyamanan adalah faktor yang diharapkan oleh pengguna fasilitas umum, maka aktifitas umum tersebut akan terganggu. Pemilihan metode pelayan yang baik pada sistem perparkiran akan menentukan keamanan, kemudahan, dan kenyamanan umum tersebut.

Universitas Sari Mutiara Medan merupakan perguruan tinggi di Kota Medan yang banyak menampung mahasiswa khususnya di bidang kesehatan seperti kebidanan, keperawatan dan masih banyak lagi. Seiring berkembangnya mutu dan kualitas pendidikan maka jumlah mahasiswa pun semakin bertambah banyak. Jumlah mahasiswa yang diterima dan tidak seimbangnya angkatan lulus di membuat peningkatan pembangunan gedung perkuliahan di kawasan Universitas Universitas Sari Mutiara Medan sehingga lokasi parkir banyak yang beralih fungsi menjadi gedung perkuliahan. Akibatnya lahan parkir semakin sempit untuk mahasiswa memarkirkan kendaraannya.

Salah satu solusi untuk mengatasi ketidakseimbangan antara kebutuhan dengan ketersediaan tempat parkir yaitu dengan gedung parkir bertingkat. Area parkir yang bertingkat untuk memenuhi kebutuhan lahan parkir mahasiswa di area yang sempit. Tetapi solusi ini sering terjadi kendala bagi mahasiswa. Bangunan area parkir yang bertingkat dan banyaknya mahasiswa yang memarkir sepeda motornya tidak teratur seringkali membuat pengendara lain kebingungan mencari tempat parkir yang kosong. Selain itu, kondisi ketidakaturan parkir kendaraan akan berdampak pada waktu dan tingkat keamanan kendaraan. Lokasi parkir bertingkat ditempatkan didekat gerbang pintu masuk Universitas Sari Mutiara

Medan. Adanya tempat parkir bertingkat ini bertujuan memusatkan seluruh aktivitas parkir kendaraan bermotor sehingga dapat mencukupi untuk tempat parkir. Oleh karena itu, saya akan mengangkat topik dalam tugas akhir ini dengan judul “ Efisiensi ruang parkir bertingkat sepeda motor di lahan yang sempit di Universitas Sari Mutiara Medan. “

1.2. Rumusan Masalah

Permasalahan yang ingin diungkapkan dalam studi ini adalah ”seberapa banyak perbandingan sepeda motor yang dapat di tampung setelah dan sebelum di bangunnya lahan parkir bertingkat di Universitas Sari Mutiara Medan.”

1.3. Ruang Lingkup Penelitian

Penulisan tugas akhir ini perlu diadakan pembatasan masalah agar penulisan lebih terfokus pada masalah yang di hadapi. Adapun tugas akhir ini di fokuskan pada:

1. Jumlah sepeda motor yang dapat ditampung di lantai 1, 2 dan 3 berdasarkan luas lahan parkir.
2. Penelitian ini hanya pada gedung bertingkat untuk sepeda motor.

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Menganalisis perbandingan kapasitas parkir pada gedung parkir bertingkat di Universitas Sari Mutiara Medan.
2. Menganalisis efisiensi ruang parkir bertingkat di Universitas Sari Mutiara Medan.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian adalah untuk:

1. Kendaraan yang akan parkir tidak perlu susah untuk mencari tempat parkir yang kosong karena masih ada lantai 2 dan 3.

2. Memaksimalkan area parkir.
3. Membuat pengguna parkir menjadi nyaman .

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini dilakukan berdasarkan urutan sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang penelitian yang dilakukan sehingga memberikan pengetahuan sesuai tujuan penelitian, dan batasan-batasan yang digunakan menguraikan berbagai hal mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah, ruang lingkup penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan gambaran umum sistem perparkiran saat ini dan teori-teori serta metode- metode yang digunakan dalam sistem perparkiran yang akan dipakai dalam mendukung penelitian ini.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan gambaran terstruktur tahap demi tahap proses pelaksanaan penelitian dalam bentuk *flow chart* dan penjelasannya yang membahas tentang tahapan yang dilalui dalam penyelesaian masalah

BAB 4 HASIL KAJIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini ada dua hal yang menjadi keutamaan yaitu pengolahan data yang berkaitan dengan masalah observasi, pertanyaan observasi, tujuan observasi, dan pembahasan. Data yang di peroleh merupakan hasil pada saat observasi di Universitas Sari Mutiara Medan.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan akhir dari penelitian yang telah dilakukan, dan saran–saran perbaikan bagi penelitian yang dilakukan dan bagi penelitian yang akan dilakukan selanjutnya.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Umum

Pada bab ini akan menjelaskan mengenai pengertian umum yang berhubungan dengan parkir, cara dan jenis parkir, pengaturan parkir, metode-metode parkir, kebijakan parkir, standar kebutuhan parkir, karakteristik perparkiran serta gedung parkir.

Pengertian umum disini menjelaskan tentang berbagai hal yang berhubungan dengan pengertian-pengertian parkir menurut para ahli, istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian parkir, serta pengertian dari satuan ruang parkir (SRP).

2.1.1. Pengertian Tentang Fasilitas Perparkiran

Sebuah kota membutuhkan bermacam-macam fasilitas yang dapat digunakan oleh masyarakat untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Dalam Kamus Tata Ruang, fasilitas dapat diartikan sebagai:

1. Bangunan atau ruang terbuka
2. Istilah umum yang dipakai untuk menunjukkan pada suatu unsur penting dalam aset pemerintahan atau pemberian pelayanan jasa pada umumnya.
3. Jaringan dan atau bangunan yang memberikan pelayanan dengan fungsi tertentu kepada masyarakat maupun perorangan berupa kemudahan kehidupan masyarakat dan pemerintah.
4. Menunjang kebutuhan masyarakat

Fasilitas parkir adalah lokasi yang ditentukan sebagai tempat pemberhentian kendaraan yang tidak bersifat sementara untuk melakukan kegiatan pada kurun waktu. Pusat kota sebagai kawasan penarik perjalanan, telah menimbulkan banyak permasalahan di bidang lalu lintas, antara lain tingkat penggunaan fasilitas parkir yang tidak merata dan keterbatasan penyediaan lokasi parkir di pusat kota.

Fasilitas parkir sebagai salah satu elemen penting dalam sistem transportasi perkotaan saat ini, perlu pengaturan dalam penggunaannya. Fasilitas parkir yang efisien dapat menciptakan lalu lintas di kawasan tersebut menjadi lebih tertib dan lancar. Pemilihan lokasi parkir terkait dengan tingkat kepuasan yang didapatkan oleh para pengguna parkir dalam memilih lokasi parkir, antara lain disebabkan oleh tarif, jarak berjalan menuju tempat tujuan, kenyamanan dan keamanan, dan kemudahan mendapat lokasi parkir.

Meningkatnya tingkat perekonomian masyarakat, menyebabkan tumbuhnya tempat-tempat usaha baru yang umumnya terletak di pinggir jalan dengan volume lalu lintas padat, tempat-tempat usaha tersebut umumnya tidak menyediakan lahan parkir yang cukup sehingga menyebabkan pengunjung memarkir kendaraan pada badan jalan. Hal tersebut dapat menyebabkan lebar efektif jalan berkurang.

2.1.2. Pengertian Parkir

Lalu lintas yang bergerak baik yang bergerak lurus maupun belok pada suatu saat akan berhenti. Setiap perjalanan akan sampai ketempat tujuan, dan kendaraan yang dibawa akan di parkir atau bahkan akan ditinggal pemiliknya di ruang parkir. Beberapa definisi parkir dari beberapa sumber diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Menurut Poerwadarmita (1976) parkir adalah tempat pemberhentian kendaraan beberapa saat.
2. Pignataro (1973) dan Sukanto (1985) menjelaskan bahwa parkir adalah memberhentikan dan menyimpan kendaraan (mobil, sepeda motor, sepeda, dan sebagainya) untuk sementara waktu pada suatu ruang tertentu. Ruang tersebut dapat berupa tepi jalan, garasi atau pelataran yang disediakan untuk menampung kendaraan tersebut.
3. Dijelaskan dalam buku peraturan lalu lintas (1998) pengertian dari parkir yaitu tempat pemberhentian kendaraan dalam jangka waktu yang lama atau sebentar tergantung kendaraan dan kebutuhan.
4. Parkir adalah tempat menempatkan/memangkal dengan memberhentikan kendaraan angkutan/barang (bermotor maupun tidak bermotor) pada suatu

tempat dalam jangka waktu tertentu (Warpani, 1988).

2.1.3. Istilah-Istilah yang Digunakan dalam Parkir

Dalam membahas masalah perparkiran, perlu diketahui beberapa istilah penting, yaitu sebagai berikut:

1. *Kapasitas Parkir*: kapasitas parkir (nyata)/kapasitas yang terpakai dalam satu satuan waktu atau kapasitas parkir yang disediakan (parkir kolektif) oleh pihak pengelola.
2. *Kapasitas Normal*: kapasitas parkir (teoritis) yang dapat digunakan sebagai tempat parkir, yang dinyatakan dalam kendaraan. Kapasitas parkir dalam gedung perkantoran tergantung dalam luas lantai bangunan, maka makin besar luas lantai bangunan, makin besar pula kapasitas normalnya.
3. *Durasi Parkir*: lamanya suatu kendaraan parkir pada suatu lokasi.
4. *Kawasan parkir*: kawasan pada suatu areal yang memanfaatkan badan jalan sebagai fasilitas dan terdapat pengendalian parkir melalui pintu masuk.
5. *Kebutuhan parkir*: jumlah ruang parkir yang dibutuhkan yang besarnya dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti tingkat kepemilikan kendaraan pribadi, tingkat kesulitan menuju daerah yang bersangkutan, ketersediaan angkutan umum, dan tarif parkir.
6. *Lama Parkir*: jumlah rata-rata waktu parkir pada petak parkir yang tersedia yang dinyatakan dalam 1/2 jam, 1 jam, 1 hari.
7. *Puncak Parkir*: akumulasi parkir rata-rata tertinggi dengan satuan kendaraan
8. *Jalur sirkulasi*: tempat yang digunakan untuk pergerakan kendaraan yang masuk dan keluar dari fasilitas parkir.
9. *Jalur gang*: merupakan jalur dari dua deretan ruang parkir yang berdekatan.
10. *Retribusi parkir*: pungutan yang dikenakan pada pemakai kendaraan yang memarkir kendaraannya di ruang parkir.

2.1.4. Satuan Ruang Parkir (SRP)

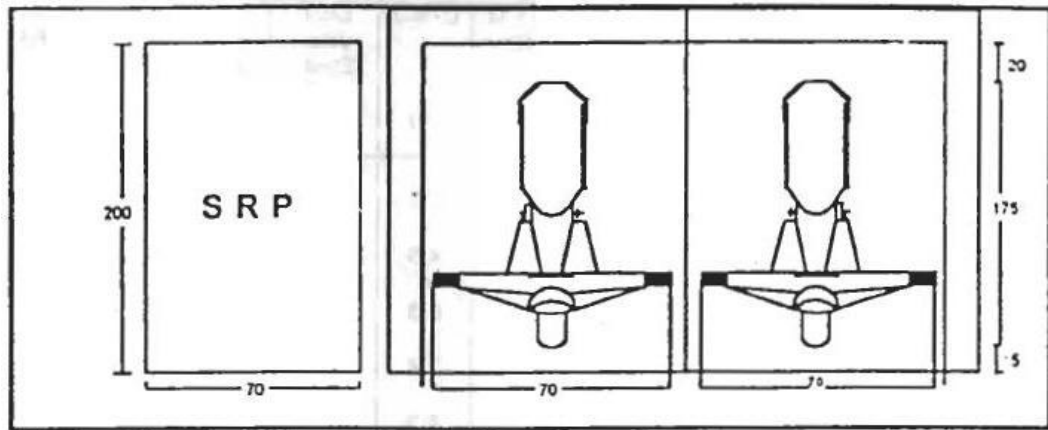
Suatu satuan ruang parkir (SRP) adalah ukuran luas efektif untuk meletakkan kendaraan (mobil penumpang, bus/truk, atau sepeda motor), termasuk ruang bebas dan buka pintu. Untuk hal-hal tertentu bila tanpa penjelasan, SRP adalah SRP untuk mobil penumpang. Satuan ruang parkir digunakan untuk mengukur kebutuhan ruang parkir. Tetapi untuk menentukan satuan ruang parkir tidak terlepas dari pertimbangan-pertimbangan seperti halnya satuan-satuan lain. Pada ruang parkir dikendalikan, ruang parkir harus diberi ruang marka pada permukaan jalan. Ruang parkir dibagi dalam dua bentuk, yaitu:

1. Ruang parkir sejajar, lebih diinginkan jika kendaraan-kendaraan berjalan melampaui ruang parkir tersebut dan kemudian masuk mundur. Ukuran standar untuk bentuk ini adalah 6,1 x 2,3 atau 2,4 meter.
2. Ruang parkir bersudut, makin besar sudut masuknya, maka makin kecil luas daerah masing-masing ruang parkirnya, akan tetapi makin besar juga lebar jalan yang diperlukan untuk membuat lingkaran membelok bagi kendaraan yang memasuki ruang parkir.

Penentuan satuan ruang parkir (SRP) untuk masing-masing jenis kendaraan telah dianalisis sedemikian rupa dan dengan beberapa pendekatan. Penentuan SRP sepeda motor seperti pada Tabel 2.1 di bawah ini.

Tabel 2.1: Penentuan Satuan Ruang Parkir (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1998).

No	Jenis Kendaraan	Pengguna atau peruntukan Fasilitas Parkir	Satuan Ruang Parkir (m ²)
1.	a. Mobil penumpang untuk golongan I	Karyawan/pekerja kantor, tamu/pengunjung pusat kegiatan perkantoran, perdagangan, pemerintahan, universitas.	2,30 x 5,00
	b. Mobil penumpang untuk golongan II	Pengunjung tempat olahraga, pusat hiburan/rekreasi, hotel, pusat perdagangan eceran/swalayan, rumah sakit, bioskop.	2,50 x 5,00
	c. Mobil penumpang untuk golongan III	Orang cacat	3,00 x 5,00
2.	Sepeda Motor		0,75 x 2,00



Gambar 2.1: Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Sepeda Motor (Kementerian Perhubungan).

2.2. Cara dan Jenis Parkir

Lalu-lintas baik yang bergerak pada suatu saat akan berhenti. Setiap perjalanan akan sampai pada tujuan sehingga kendaraan harus diparkir. Sarana perparkiran merupakan bagian dari sistem transportasi dalam perjalanan mencapai tujuan karena kendaraan yang digunakan memerlukan parkir.

Sarana parkir ini pada dasarnya dapat diklasifikasikan menjadi:

2.2.1. Parkir menurut penempatannya

Didalam Perparkiran ada 2 jenis penempatannya yaitu: parkir di jalan dan parkir diluar jalan.

1. Parkir di jalan (*on street parking*)

Parkir di tepi jalan umum adalah jenis parkir yang penempatannya di sepanjang tepi badan jalan dengan ataupun tidak melebarkan badan jalan itu sendiri bagi fasilitas parkir. Parkir jenis ini sangat menguntungkan bagi pengunjung yang menginginkan parkir dekat dengan tempat tujuan. Tempat parkir seperti ini dapat ditemui dikawasan pemukiman berkepadatan cukup tinggi serta pada kawasan pusat perdagangan dan perkantoran yang umumnya tidak siap untuk menampung pertambahan dan perkembangan jumlah kendaraan yang parkir. Kerugian parkir jenis ini dapat mengurangi kapasitas jalur lalu lintas yaitu badan jalan yang digunakan sebagai tempat parkir. Parkir ini terdiri dari

(Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998):

a. Parkir di daerah perumahan

Akibat dari terus meningkatnya volume kendaraan di jalan serta hambatan yang diakibatkan oleh parkir kendaraan seperti terganggunya kelancaran lalu lintas dan penurunan kelas jalan, hampir pada setiap pusat kota kebijaksanaan mengenai perparkiran mutlak diperlukan. Dalam sistem parkir di perumahan, sebenarnya terdapat *disbenefit*/kerugian dari berjejernya parkir disepanjang trotoar jalan, namun hal tersebut tertutup dengan berkurangnya kecepatan kendaraan akibat keberadaan parkir di jalan tersebut yang secara tidak langsung akan meningkatkan keselamatan bagi penghuni di sekitar jalan tersebut. Terlebih lagi di perumahan di pinggiran kota dimana masih tersedia ruang untuk parkir, dan parkir di jalanpun dapat dilakukan.

Namun pada daerah pemukiman yang berada dekat dengan pusat kota, kontrol tersebut tetap diperlukan jika kondisi transportasi tetap efektif. Terdapat dua cara kontrol terhadap sistem parkir ini yaitu parkir gratis bagi penghuni (dengan menempelkan tanda tertentu yang dapat berupa stiker dan ditempelkan di kendaraan) dan bayaran dengan kartu yang dicap harian.

b. Parkir di pusat kota, tidak dikontrol (*uncontrolled*)

Pada parkir jenis ini terdapat 4 macam alternatif cara parkir kendaraan yaitu:

1. Paralel terhadap jalan
2. Tegak lurus terhadap jalan
3. Diagonal atau membentuk sudut terhadap jalan
4. Di tengah jalan yang cukup lebar, baik secara diagonal maupun tegak lurus terhadap jalan.

Untuk jalan yang tidak terlalu lebar, dapat digunakan sistem paralel. Sistem diagonal sebenarnya dapat menampung lebih banyak mobil tetapi untuk itu disepanjang pinggiran jalan harus diperkeras. Parkir diagonal memang tidak umum, namun sebenarnya dapat menampung lebih banyak kendaraan. Di sisi lain, cara ini juga akan banyak mengurangi lebar jalan. Kesulitan lainnya adalah waktu untuk keluar dari areal parkir (*manuver*) yang akan memakan waktu lebih

lama jika dibandingkan dengan sistem parkir paralel.

Sampai dengan saat ini nampaknya parkir paralel dirasakan paling tepat karena selain tidak terlalu banyak memakan tempat untuk manuver juga jauh lebih sedikit mengambil lebar jalan dan kecil kemungkinan menyebabkan kecelakaan (Pusdiklat Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1998).

c. Parkir di pusat kota, terkontrol (*controlled*)

Ada tiga jenis metode kontrol yang dapat dipergunakan oleh perencanaan transportasi:

1) Pembatasan waktu parkir

Petunjuk umum yang dapat digunakan untuk pembatasan waktu (lamanya) parkir adalah:

1. (satu) jam untuk daerah perkotaan.
2. 2 (dua) jam untuk daerah pinggiran dan sekitarnya.
3. 10-20 menit di daerah tertentu misalnya seperti Bank dan kantor pos.

2) *Disc parking*

Dengan sistem ini pemilik kendaraan diminta untuk memperagakan kartu atau disc yang memperlihatkan waktu kedatangan kendaraan pada ruang parkir.

3) Parkir meter

Terdiri atas jam pengukur waktu, dimana jam berfungsi untuk mengukur lamanya parkir tersebut berputar sesuai dengan jumlah uang yang dimasukkan. Jadi seolah-olah si pemarkir membeli waktu pada ruang parkir tersebut. Alat pengukur tersebut disamping memperlihatkan pembatasan waktu, sekaligus mengumpulkan uang pula.

B. Parkir di luar jalan (*off street parking*)

Untuk menghindari terjadinya hambatan akibat parkir kendaraan di jalan maka parkir kendaraan di jalan maka parkir di luar jalan (*off street parking*) menjadi pilihan yang terbaik. Terdapat dua jenis parkir di luar jalan, yaitu:

1) Pelataran parkir

Pelataran parkir di daerah pusat kota sebenarnya merupakan suatu bentuk yang tidak ekonomis. Karena itu di pusat kota seharusnya jarang terdapat peralatan parkir yang dibangun oleh gedung-gedung yang berkepentingan, dimana masalah keuntungan ekonomi dari parkir bukan lagi merupakan suatu hal yang penting.

2) Gedung parkir bertingkat

Saat ini bentuk yang banyak dipakai adalah gedung parkir bertingkat, dengan jumlah lantai yang optimal 5, serta kapasitas sekitar 500 sampai 700 mobil. Terdapat dua alternatif biaya parkir yang akan diterima oleh pemakai kendaraan, tergantung pada pihak pengelola parkir, yaitu pihak pemerintah setempat menerapkan biaya nominal atau pemerintah setempat menyerahkan pada pihak operator komersial yang menggunakan biaya struktural. Biasanya pemerintah lokal mengatasi defisit parkir di luar jalan tadi dengan Dana Pajak (*Rate Fund*) atau dari surplus parkir meter.

Berbeda dengan pihak swasta yang terlibat dalam properti, pihak swasta yang terlibat dalam bisnis perparkiran ini tidak menerima subsidi dari pemerintah sehingga tidak ada cara lain untuk tetap dapat berbisnis di bidang ini dan mendapatkan profit. Hal inilah yang perlu mendapatkan pengawasan dari pemerintah dalam pelaksanaannya, sebab penerapan tarif oleh pengelola yang tujuannya adalah untuk mendapatkan keuntungan akan menerapkan tarif yang lebih tinggi dari tarif yang seharusnya. Hal ini tentu akan merugikan masyarakat sebagai pengguna jasa parkir dan mengurangi kenyamanan dalam penggunaannya.

2.2.2. Parkir menurut statusnya

Didalam perparkiran ada terdapat 5 jenis perparkiran yaitu: parkir umum, parkir khusus, parkir darurat, taman parkir, dan gedung parkir.

1. Parkir Umum

Parkir umum adalah perparkiran yang menggunakan tanah, jalan dan lapangan yang memiliki/dikuasai dan pengolahannya 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 ditepi jalan umum.

2. Parkir khusus

Parkir khusus adalah perparkiran yang menggunakan tanah-tanah yang tidak dikuasai oleh pemerintah daerah yang pengelolanya diselenggarakan oleh pihak lain baik berupa badan usaha maupun perorangan. Tempat parkir khusus ini berupa kendaraan bermotor dengan mendapatkan ijin dari pemerintah daerah. Yang termasuk jenis ini adalah gedung parkir, peralatan parkir, tempat parkir gratis dan garasi. Gedung parkir adalah tempat parkir pada suatu bangunan atau bagian bangunan atau bagian bangunan. Peralatan parkir adalah tempat parkir yang tidak memungut bayaran dari pemilik kendaraan yang parkir di suatu lokasi. Tempat penitipan kendaraan atau garasi adalah tempat/bangunan atau bagian bangunan milik perorangan, pemerintah daerah atau badan hukum yang diperuntukkan sebagai tempat penyimpanan kendaraan bermotor dengan memungut bayaran/sewa dan dengan diselenggarakan secara tetap.

3. Parkir darurat/insidental

Parkir darurat/insidental adalah perparkiran di tempat-tempat umum baik yang menggunakan lahan tanah, jalan-jalan, lapangan-lapangan milik Pemerintah Daerah maupun swasta karena kegiatan insidental.

4. Taman Parkir

Taman parkir adalah suatu areal bangunan perparkiran yang dilengkapi fasilitas sarana perparkiran yang pengelolanya diselenggarakan oleh Pemerintah Daerah.

5. Gedung Parkir

Gedung parkir adalah bangunan yang dimanfaatkan untuk tempat parkir kendaraan yang penyelenggaraannya oleh pemerintah daerah atau pihak ketiga yang telah mendapat ijin dari Pemerintah Daerah.

2.2.3. Parkir menurut jenis kendaraannya

Menurut jenis kendaraan yang diparkir, terdapat beberapa macam parkir

yang bertujuan mempermudah pelayanan, yaitu:

1. Parkir untuk kendaraan roda dua tidak bermesin (sepeda).
2. Parkir untuk becak, andong dan dokar.
3. Parkir untuk kendaraan roda dua bermesin (sepeda motor).
4. Parkir untuk kendaraan roda tiga, empat atau lebih dan bermesin (bemo, mobil, truk dan lain-lain).

2.2.4. Parkir menurut tujuannya:

1. Parkir penumpang yaitu parkir untuk menaikkan dan menurunkan penumpang.
2. Parkir barang yaitu parkir untuk bongkar/muat barang.
3. Keduanya sengaja dipisahkan agar satu sama lain masing-masing kegiatan tidak saling menunggu.

2.2.5 Parkir menurut jenis pemilikan dan pengoperasiannya

Menurut jenis kepemilikan dan pengoperasian parkir dapat digolongkan menjadi:

- a) Parkir milik dan yang mengoperasikan Pemerintah Daerah.
- b) Parkir milik Pemerintah Daerah dan yang mengoperasikan adalah swasta
- c) Parkir milik dan yang mengoperasikan swasta.

2.3 Metode-Metode yang Digunakan Dalam Parkir

2.3.1 Metode Pengaturan Parkir

Selain dengan melarang sama sekali parkir, perparkiran juga dapat diatur dengan tiga cara, antara lain yaitu:

1. Dengan pembatasan waktu (misalnya 20 menit)

Adanya pembatasan waktu parkir dirasakan amat penting, terutama pada jalan-jalan yang berdekatan dengan kawasan perbelanjaan. Kelemahan dari penerapan batas waktu parkir adalah mahal biaya dan sulit pelaksanaannya. Jika tidak ada pengawas yang mencatat waktu datang dan pergi kendaraan-kendaraan pada jalan dengan parkir terbatas, maka usaha

pelarangan menjadi kurang berarti.

2. Dengan meteran parkir

Meteran parkir adalah satu bentuk pengawasan parkir yang sangat sederhana. Suatu kawasan didalam kota dinyatakan sebagai ‘*zone meteran*’ tempat segala jenis parkir dilarang kecuali pada bagian yang bertanda dan ada meterannya. Biasanya kelebihan penghasilan dari meteran akan dipergunakan untuk membangun palataran parkir di luar jalan.

3. Dengan menggunakan cakram (piringan) parkir, atau kartu parkir

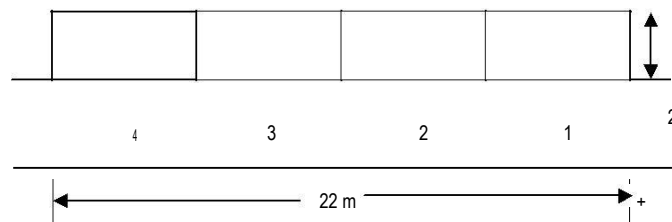
Piringan parkir adalah alternatif utama untuk meteran parkir. Piringan parkir, seperti yang digunakan ‘Zona Biru’ di Paris, menyediakan parkir bebas, sepanjang bahu jalan yang tidak ditentukan batas-batasnya, untuk kurun waktu tertentu.

2.3.2. Metode Parkir

Metode parkir ada beberapa macam jenis diantaranya, yaitu: parkir sejajar, parkir menyudut, dan juga parkir tegak lurus.

1. Parkir Sejajar

Metode parkir yang diterapkan pada sepanjang jalur atau daerah parkir yang sejajar. Keamanan bagi pengguna parkir lain kurang baik akibat aktivitas pengguna jalan lain yang melintas di sepanjang jalan tersebut.

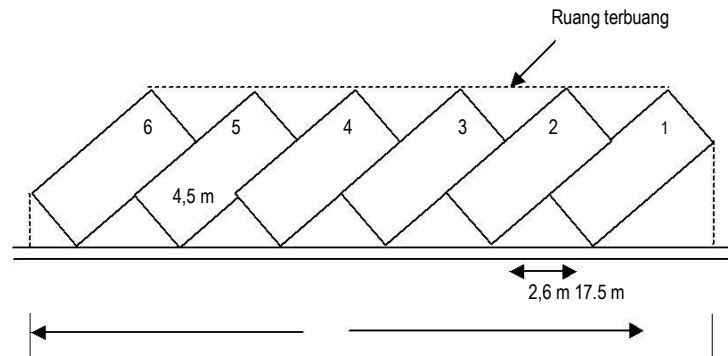


Gambar 2.2: Parkir sejajar: 4 kendaraan pada kerb sepanjang 22 m dan hanya membutuhkan 2 m dari lebar jalan (Warpani, 1998).

2. Parkir Menyudut

Metode parkir dengan sudut tertentu, yaitu menyudut 30° , 45° dan menyudut 60° . Metode ini lebih efisien karena dapat menampung kendaraan

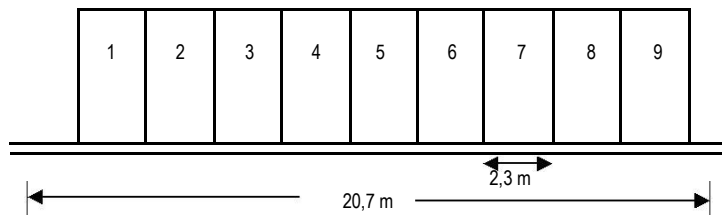
lebih banyak dan mempermudah bagi pengguna parkir untuk melakukan gerakan masuk maupun keluar.



Gambar 2.3: Parkir menyudut 6 kendaraan pada kerb sepanjang 17,5 m namun membutuhkan 4,5 m dari lebar jalan (Warpani 1998).

3. Parkir Tegak Lurus

Parkir tegak lurus dengan sudut 90° adalah metode yang paling efisien karena mampu menampung kapasitas yang lebih banyak dengan perencanaan yang lebih mudah. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 2.4: Parkir tegak lurus 9 kendaraan pada kerb sepanjang 17,5 m (Kep. Ditjen Perhubungan Darat, 1998).

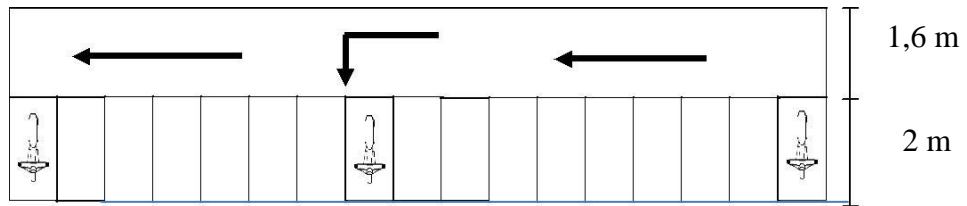
4. Posisi Parkir

Pola parkir sepeda motor roda dua umumnya posisi kendaraan adalah 90° . Dilihat dari segi efektifitas ruang, posisi sudut 90° paling menguntungkan disebabkan antara lain:

a. Pola parkir satu sisi

Pola parkir ini diterapkan apabila ketersediaan ruang parkir tidak begitu

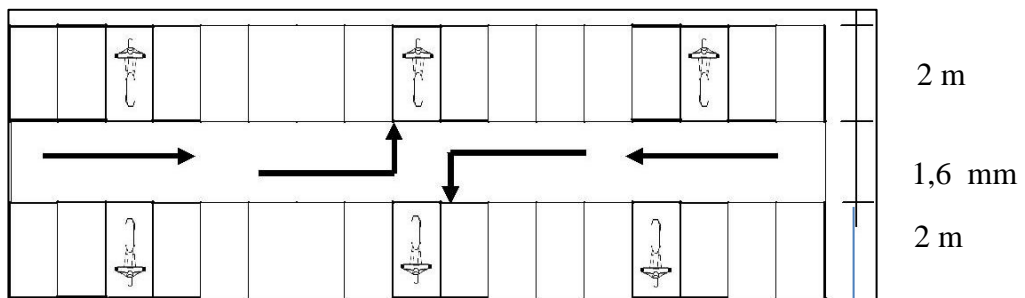
besar (<5,6 m).



Gambar 2.5: Pola parkir satu sisi (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1998).

b. Pola parkir dua sisi

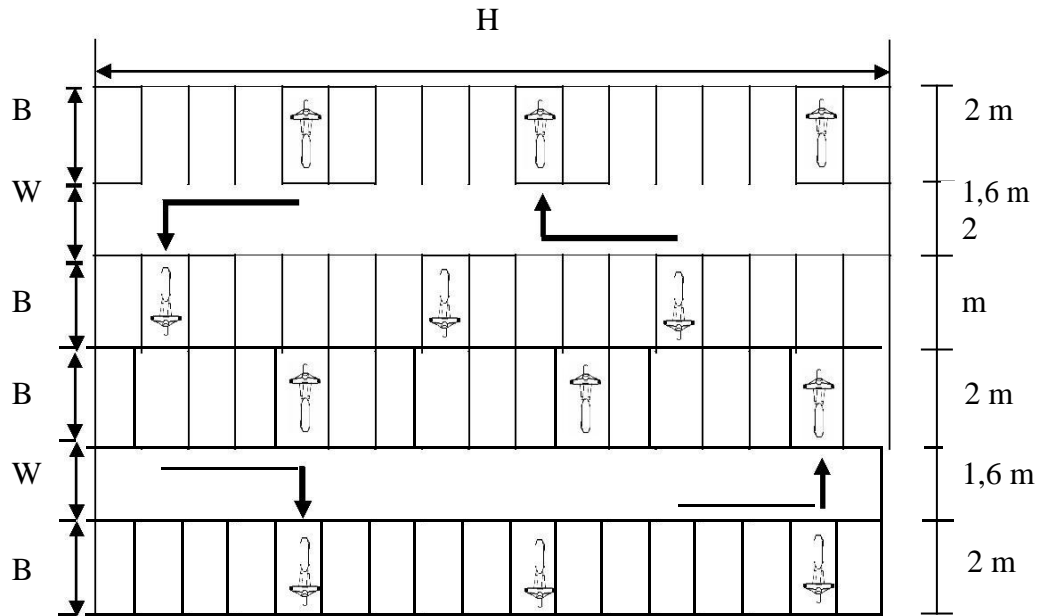
Pola parkir ini diterapkan apabila ketersediaan ruang cukup memadai (lebar ruas > 5,6 m).



Gambar 2.6: Pola parkir dua sisi (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1998).

c. Pola parkir pulau

Pola ini dapat diterapkan apabila ketersediaan ruang parkir cukup luas.



Gambar 2.7: Pola parkir dua gang dengan sudut 90°(Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1998).

Keterangan:

- H = jarak terjauh antara tepi luar satuan ruang parkir
- W = lebar terjauh satuan ruang pulau
- B = lebar jalur gang

2.4. Kebijakan Parkir

Parkir merupakan tempat menaruh kendaraan untuk sementara waktu pada suatu tempat tertentu yang telah dipersiapkan untuk parkir. Bila permintaan akan parkir meningkat dan tidak mungkin untuk memenuhinya atau bila parkir di pinggir jalan telah mengganggu kelancaran lalu lintas dan pergerakan menuju suatu tempat atau kawasan, maka harus mempertimbangkan penerapan suatu kebijakan parkir untuk mengendalikan masalah tersebut. Kebijaksanaan parkir menyangkut 4 (empat) unsur pokok, yaitu pemilihan dan penetapan tujuan, pengambilan keputusan, cara-cara untuk mencapai tujuan, organisasi/lembaga yang melaksanakan, yang mempunyai kekuasaan untuk menetapkan kebijakan parkir. Kebijakan parkir sangat penting direncanakan guna mengetahui manajemen lalu lintas agar lebih tertib dan tidak ada lagi permasalahan kemacetan

dan kecelakaan lalu lintas.

2.4.1. Kebijakan Parkir Kota Medan

Menurut PERDA Kota Medan No.2 Tahun 2004 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah menjelaskan adanya pengembangan kawasan dan kegiatan pendidikan yang tercantum pada pasal 19. Kebijakan tentang pengembangan kawasan dan kegiatan pendidikan, diantaranya yaitu:

1. Mempertahankan pengelompokan kegiatan pendidikan pada lokasi yang sudah tertata dan tidak menimbulkan dampak negatif.
2. Menata, mengendalikan dan mewajibkan penyediaan parkir yang memadai bagi kawasan dan kegiatan pendidikan
3. Tidak memberikan ijin bagi pengembang baru dan perluasan pendidikan tinggi di wilayah Medan.
4. Mengarahkan dan memberikan insentif bagi pengembang kegiatan pendidikan tingkat wilayah Medan.
5. Mengenakan disinsentif dan/atau merelokasikan kegiatan pendidikan yang tidak mampu memenuhi kewajiban penyediaan prasarana, sarana, dan parkir, dan/atau tidak sesuai lagi lokasinya.

Untuk mendirikan sebuah tempat kegiatan khususnya perguruan tinggi, harus memikirkan tentang pengadaan lahan parkir atau ruang parkir untuk aktivitas akademi (mahasiswa, dosen dan karyawan). Maka dari itu pengadaan ruang parkir di perguruan tinggi harus direncanakan dalam rencana tapak pembuatan perguruan tinggi tersebut. Pengadaan ruang parkir di perguruan tinggi harus sudah ada sejak diajukannya suatu lokasi atau tempat untuk dijadikan sebuah perguruan tinggi. Pada tahap perijinan lokasi pihak pemohon harus sudah menyertakan ruang-ruang apa saja yang akan dibuat untuk menunjang kegiatan di perguruan tinggi tersebut. Jika lokasi yang ingin dijadikan perguruan tinggi tersebut telah di setujui maka didapatkan izin mendirikan bangunan (perguruan tinggi tersebut).

2.4.2. Penetapan Lokasi Parkir

Penetapan lokasi fasilitas parkir untuk umum dilakukan oleh Menteri.

Penetapan lokasi dan pembangunan fasilitas untuk umum, dilakukan dengan memperhatikan:

1. Rencana umum tata ruang,
2. Keselamatan dan kelancaran lalu lintas,
3. Kelestarian lingkungan,
4. Kemudahan bagi pengguna,
5. Estetika kota.

Keberadaan fasilitas parkir untuk umum berupa gedung parkir atau taman parkir harus menunjang keselamatan dan kelancaran lalu lintas, sehingga penetapan lokasinya terutama menyangkut akses keluar masuk fasilitas parkir harus dirancang agar tidak mengganggu kelancaran lalu lintas.

Setiap jalan dapat dipergunakan sebagai tempat berhenti atau parkir apabila tidak dilarang oleh rambu-rambu atau marka atau tanda-tanda lain atau di tempat-tempat tertentu, seperti:

1. Sekitar tempat penyeberangan pejalan kaki, atau tempat penyeberangan sepeda yang telah ditentukan,
2. Pada jalur khusus pejalan kaki,
3. Pada lingkungan tertentu,
4. Di atas jembatan,
5. Pada tempat yang mendekati perlintasan sebidang dan persimpangan,
6. Di muka pintu keluar masuk pekarangan,
7. Pada tempat yang dapat menutupi rambu-rambu atau alat pemberi isyarat lalu lintas, dan
8. Berdekatan dengan keran pemadam kebakaran atau sumber air sejenis.

2.5. Standar Kebutuhan Parkir

Standar kebutuhan luas area kegiatan parkir berbeda antara yang satu dengan yang lain, tergantung kepada beberapa hal antara lain pelayanan, tarif yang diberlakukan, ketersediaan ruang parkir, tingkat kepemilikan kendaraan bermotor, tingkat pendapatan masyarakat. Berdasarkan hasil studi dari (*Indian Road Congress*, 1973) dan (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1998), ditetapkan

persyaratan akan kebutuhan lahan parkir, juga kegiatan dan standar-standar kebutuhan parkir.

2.5.1. Kebutuhan Lahan Parkir

Menurut studi kebutuhan lahan parkir yang dilakukan oleh (*Indian Road Congress, 1973*), dirumuskan sebuah persyaratan untuk perparkiran seperti tercantum dalam Tabel 2.2.

Tabel 2.2: Kebutuhan Lahan Parkir (*Indian Road Congress, 1973*).

No	Tempat	Keterangan
1	Gedung perkantoran dan Pendidikan	1 tempat parkir untuk tiap 70 m ² luas Lantai
2	Gedung toko dan pasar	1 tempat parkir untuk tiap 80 m ² luas Lantai
3	Gedung restoran	1 tempat parkir untuk tiap 10 kursi
4	Gedung bioskop	1 tempat parkir untuk tiap 20 kursi
5	Gedung hotel bintang 4 dan 5	1 tempat parkir untuk tiap 4 kamar tidur
6	Gedung hotel bintang 3	1 tempat parkir untuk tiap 8 kamar tidur
7	Gedung hotel bintang 2	1 tempat parkir untuk tiap 10 kamar tidur
8	Motel	1 tempat parkir untuk tiap kamar tidur
9	Rumah sakit	1 tempat parkir untuk tiap 10 tempat Tidur

2.5.2. Kegiatan dan Standar-Standar Kebutuhan Parkir

Studi yang dilakukan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat pada Tahun 1998 mengenai kegiatan dan standar-standar kebutuhan parkir adalah sebagai berikut:

1. Pusat Perdagangan

Parkir di pusat perdagangan dikelompokkan dalam dua kelompok, yaitu pekerja yang bekerja di pusat perdagangan tersebut dan pengunjung. Pekerja

umumnya parkir untuk jangka panjang dan pengunjung umumnya jangka pendek. Karena tekanan ruang parkir adalah untuk pengunjung maka kriteria yang digunakan sebagai acuan penentuan kebutuhan ruang parkir adalah luas areal kawasan perdagangan.

Tabel 2.3: Kebutuhan SRP di Pusat Pedagangan (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1998).

Luas Areal Total (100m ²)	10	20	50	100	500	1000	1500	2000
Kebutuhan (SRP)	59	67	88	125	415	777	1140	1502

2. Pusat Perkantoran

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

Tabel 2.4: Kebutuhan SRP di Pusat Perkantoran (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1998).

Jumlah Karyawan		1000	1500	2000	2500	3000	4000
Kebutuhan (SRP)	Administrasi	235	237	239	240	242	246
	Pelayanan Umum	288	290	291	293	295	298

3. Sekolah/Perguruan Tinggi

Parkir di sekolah/ perguruan tinggi dikelompokkan dalam dua kelompok, yaitu pekerja/dosen/guru yang bekerja di sekolah/ perguruan tinggi untuk jangka panjang dan siswa/mahasiswa umumnya jangka pendek bagi mereka yang diantar jemput dan jangka panjang bagi mereka yang memakai kendaraannya sendiri. Jumlah kebutuhan ruang parkir tergantung pada jumlah siswa/mahasiswa.

Tabel 2.5 : Kebutuhan SRP di Pusat Pendidikan/Perguruan Tinggi (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1998).

Jumlah Mahasiswa (100 orang)	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Kebutuhan (SRP)	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240

2.6. Karakteristik Parkir

Karakteristik parkir adalah sebagai parameter yang mempengaruhi pemanfaatan lahan parkir. Berdasarkan karakteristik parkir akan dapat diketahui kondisi perparkiran yang terjadi pada suatu lokasi studi. Beberapa parameter karakteristik parkir yang harus diketahui adalah:

1. Durasi parkir

Adalah informasi yang sangat dibutuhkan untuk mengetahui lama suatu kendaraan parkir. Informasi ini diketahui dengan cara mengamati waktu kendaraan tersebut masuk dan waktu kendaraan tersebut keluar.

Salah satu factor yang mempengaruhi kapasitas penggunaan lahan parkir selain luas ruang parkir adalah lamanya kendaraan parkir (durasi). Tujuan terhadap dilakukannya analisi durasi parkir adalah untuk mengetahui lamanya rata-rata kendaraan parkir pada lahan parkir tersebut.

Lamanya parkir dinyatakan dalam jam. Rumus yang digunakan untuk menghitung rata-rata lamanya parkir adalah (Oppenlander, 1976):

Durasi Parkir =

$$D = \frac{(\text{Durasi parkir (jam)}) \times (\text{Jumlah kendaraan})}{\text{Volume Kendaraan}} \quad (2.1)$$

2. Akumulasi parkir

Akumulasi parkir adalah jumlah kendaraan parkir dalam periode waktu tertentu. Satuan akumulasi adalah kendaraan. Akumulasi parkir secara umum

dapat didefinisikan sebagai jumlah maksimum kendaraan yang dapat diparkir pada suatu selang waktu tertentu. Besar kecilnya lahan parkir akan sangat menentukan besarnya volume yang dapat ditampung. Hal ini berarti tingkat kapasitas sangat mempengaruhi dimensi lahan parkir tersebut.

3. Volume parkir

Volume parkir adalah jumlah kendaraan yang masuk ke tempat parkir selang waktu tertentu, biasanya volume parkir dihitung per hari.

Rumus yang digunakan untuk menghitung volume parkir adalah:

$$\text{Volume} = N_{in} + X \text{ (kendaraan)} \quad (2.2)$$

Keterangan:

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

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

4. Kapasitas parkir

Kapasitas parkir adalah banyaknya kendaraan yang dapat dilayani oleh suatu lahan parkir selama waktu pelayanan. Untuk itu kapasitas parkir harus diperhitungkan sedemikian rupa sehingga tidak hanya didasarkan pada volume maksimum pada kondisi sibuk, namun juga harus memperhatikan dan mempertimbangkan keseluruhan perilaku kendaraan baik durasi waktu maupun akumulasi parkir selama selang waktu tertentu. Hal ini sangat penting karena penentuan kapasitas yang tidak optimal pada akhirnya akan mengakibatkan perencanaan daerah parkir yang tidak optimal pula.

Kondisi ini akan mewujudkan kemungkinan suatu lahan parkir dapat menampung sejumlah kendaraan pada kondisi jam sibuk namun pada waktu lainnya akan banyak ruang kosong. Atau dapat pula terjadi sebaliknya dimana pada jam normal sekalipun, banyak kendaraan yang tidak tertampung. Hal ini tentu sangat tidak efisien bila ditinjau dari sudut investasi.

5. Indeks parkir

Indeks parkir yaitu persentase dari akumulasi jumlah kendaraan pada selang waktu tertentu dibagi dengan ruang parkir yang tersedia dikalikan 100 %. Rumus yang digunakan untuk menghitung nilai indeks adalah:

$$IP = \frac{\text{Akumulasi Parkir}}{\text{Kapasitas Parkir}} \quad (2.3)$$

2.7. Gedung Parkir

Pembangunan gedung parkir harus disesuaikan dengan kriteria-kriteria yang ada sehingga gedung parkir tersebut mampu melayani pengguna parkir dengan lebih optimal. Adapun kriteria-kriteria tersebut adalah:

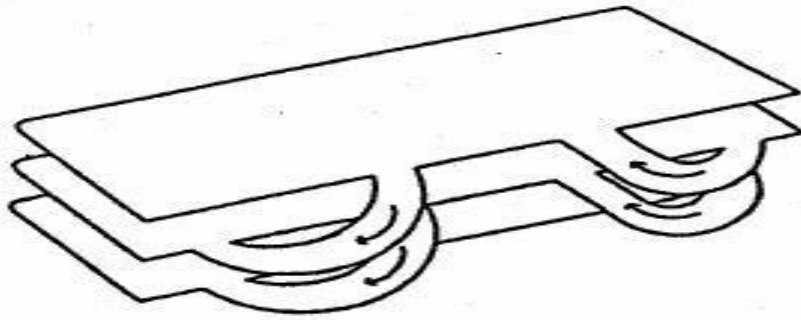
1. Tersedia tata guna lahan
2. Memenuhi persyaratan konstruksi dan perundang-undangan yang berlaku
3. Tidak menimbulkan pencemaran
4. Memberikan kemudahan bagi pengguna jasa.

2.7.1. Tata Letak Gedung Parkir

Berdasarkan pedoman teknis penyelenggaraan fasilitas parkir dari Departemen Perhubungan Dirjen Perhubungan darat tata letak gedung parkir dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Lantai datar dengan jalur landai luar (*External Ramp*)

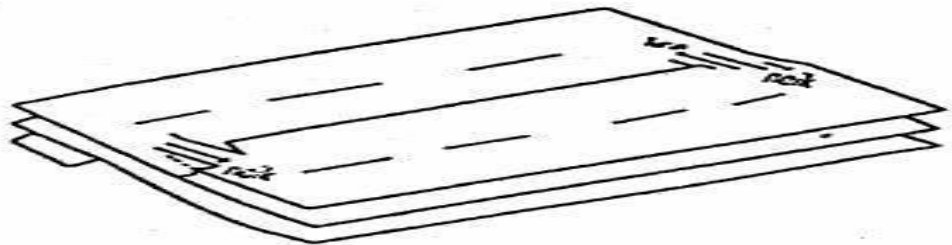
Daerah parkir terbagi dalam beberapa lantai datar yang dihubungkan dengan *ramp* seperti Gambar 2.8.



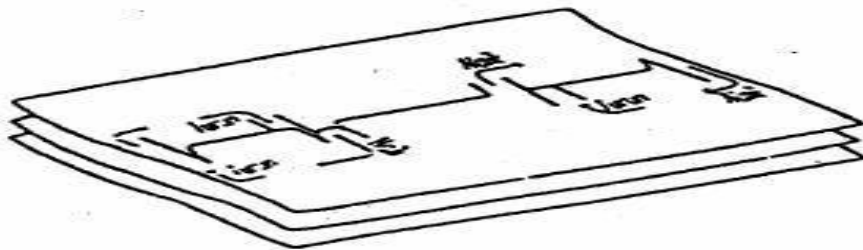
Gambar 2.8: Lantai datar dengan jalur landai (*external Ramp*)(Dirjen Perhubungan darat, 1996).

2. Lantai Terpisah

Gedung Parkir dengan dua Lantai terpisah dan berlantai banyak dengan *ramp* yang keatas digunakan untuk kendaraan yang masuk dan kendaraan yang keluar. Kendaraan yang melewati semua ruang parkir sampai menemukan tempat yang dapat dimanfaatkan seperti Gambar 2.6 dan 2.7.



Gambar 2.9: Kombinasi antar sirkulasi masuk dan keluar (Dirjen Perhubungan Darat, 1996).

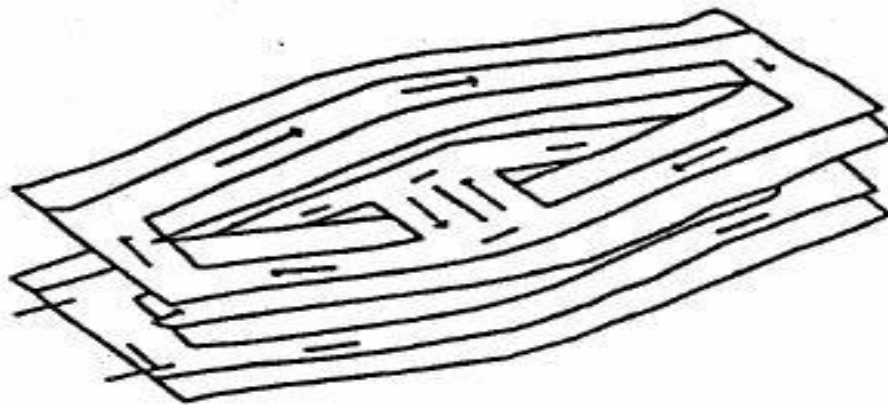


Gambar 2.10: Sirkulasi masuk dan keluar terpisah (Dirjen Perhubungan Darat, 1996).

3. Lantai gedung Yang Berfungsi Sebagai *Ramp*

Kendaraan yang masuk dan parkir di gang sekaligus *ramp*. Ramp tersebut berbentuk dua arah. Pada Gambar 2.8 terlihat bahwa jalan keluar dimanfaatkan

sebagai lokasi parkir dengan jalan masuk dan keluar dari ujung ke ujung terlihat pada Gambar 2.9. plat lantai horizontal pada ujung-ujungnya dibentuk menurun ke dalam untuk membentuk sistem *ramp*. Umumnya membentuk jalan satu arah dan dapat disesuaikan sesuai dengan ketersediaan lokasi.



Gambar 2.11: Jalan keluar sebagai lokasi parkir (Dirjen Perhubungan Darat, 1996).

2.8. Ramp

Ramp adalah suatu bidang miring yang menghubungkan dua ketinggian yang berbeda dengan sudut kemiringan tertentu. Kemiringan ramp biasanya lebih landai dari kemiringan tangga. Kemiringan ramp digunakan untuk aktifitas manusia menggunakan perbandingan 1:7 artinya untuk mencapai ketinggian satu meter maka jarak yang dibutuhkan adalah 7 meter. Sebagai perbandingan kemiringan ramp yang digunakan untuk lalu lintas misalnya sepeda motor 1:8. contohnya bisa kita saksikan di parkir atau di basement gedung yang digunakan sebagai tempat parkir.

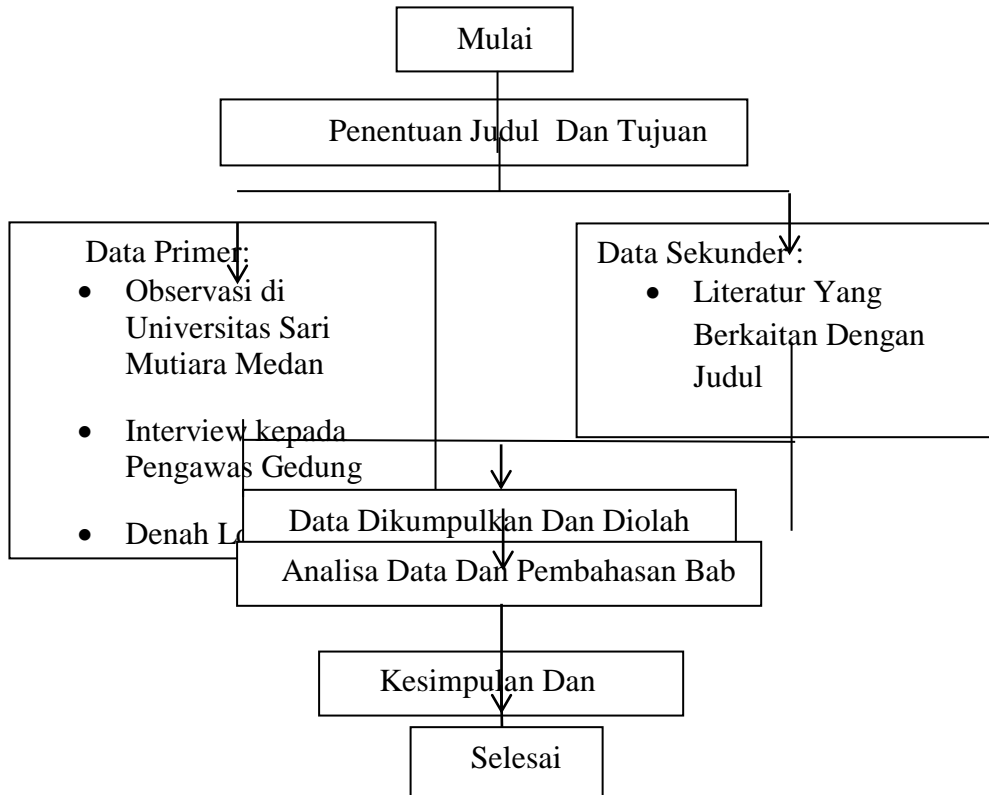


Gambar 2.12: Ramp dengan plat lantai horizontal (Dirjen Perhubungan Darat, 1996).

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1. Alir Penelitian



Gambar 3.1: Bagan alir penelitian.

3.1. Rancangan Penelitian

Langkah-langkah penelitian yang dapat memberikan arah kerja yang jelas dan sistematis pada lokasi studi dapat dilihat pada Gambar 3.1, langkah pertama yang dilakukan adalah melakukan studi pendahuluan yang bertujuan untuk mengetahui lebih detail lagi mengenai kajian studi yang meliputi lokasi tempat pembangunan gedung parkir. Dengan dilakukan studi pendahuluan akan dapat diketahui dapat atau tidaknya lokasi yang direncanakan untuk pembangunan gedung parkir.

Data Primer yang dikumpulkan meliputi data survei parkir di sekitar lokasi gedung parkir Universitas Sari Mutiara Medan. Data survei parkir kemudian dianalisis untuk mendapatkan jumlah volume kendaraan yang akan parkir, waktu rata-rata lama parkir, kapasitas parkir di gedung parkir Universitas Sari Mutiara

Medan. Untuk memperkirakan besarnya volume parkir di masa yang akan datang dilakukan perhitungan faktor pertumbuhan. Berdasarkan data pertumbuhan kendaraan ringan didapat faktor pertumbuhan untuk memprediksi volume parkir dimasa yang akan datang.

3.2. Studi pendahuluan

Tujuan dari studi pendahuluan adalah untuk menentukan parameter data yang akan disurvei serta metode yang diperlukan untuk menentukan data yang akan dimaksud. Langkah kegiatan yang akan dilakukan dalam tahapan studi pendahuluan ini adalah:

1. Identifikasi masalah
2. Perumusan tujuan pengumpulan data
3. Melakukan studi pustaka
4. Mendefenisikan parameter-parameter yang akan dikaji
5. Merumuskan dan menentukan lingkup area survei

Hasil akhir dari tahapan ini berupa spesifikasi data yang akan dilakukan surveinya, yaitu meliputi: parameter, lingkup area survei dan metode survei.

3.3. Studi Pustaka

Pada tahap ini dilakukan studi pustaka terhadap karakteristik parkir. Bahan-bahan pustaka yang digunakan dalam studi pustka adalah buku-buku dibidang transportasi, tulisan karya tulis ilmiah, pustaka internet maupun laporan kegiatan serupa ditempat lain.

3.4. Lokasi Penelitian

Universitas Sari Mutiara Medan terletak di jalan Kapten Muslim no. 79 Medan tepatnya di belakang Rumah Sakit Sari Mutiara Medan yang apabila jumlah pengunjung banyak akan memakan bahu jalan yang dapat menimbulkan kesembrautan.



Gambar 3.2: Denah Lokasi Parkir Universitas Sari Mutiara Medan (Google Maps, 2015).

3.5. Pengumpulan Data

Metode penelitian merupakan cara-cara teknik/penjabaran suatu analisa atau perhitungan yang dilakukan dalam rangka mencapai suatu tujuan dalam penelitian. Agar pelaksanaan penelitian dapat dilakukan dengan benar metode penelitian harus dilakukan secermat dan setepat mungkin. Langkah pertama yang harus dilakukan adalah melakukan observasi pada Universitas Sari Mutiara Medan. Setelah itu dilakukan persiapan perlengkapan untuk keperluan pengumpulan data dan keperluan waktu yang telah dilakukan, survei dilakukan pada lokasi yang ditinjau. Pengamatan dilakukan sekaligus pengumpulan keterangan dari pihak Universitas Sari Mutiara Medan untuk mengetahui tentang fasilitas parkir. Setelah seluruh data yang telah diperlukan telah diperoleh maka akan dikoreksi kembali apakah masih ada data yang akan diperlukan dalam analisis nantinya. Berdasarkan data yang telah tersedia dilakukan analisa untuk memperoleh hasil yang diharapkan penelitian ini.

Data-data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua (2) jenis data,

yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang didapatkan secara langsung dilapangan. Sedangkan untuk data sekunder merupakan data yang diperoleh dari format yang sudah tersusun atau terstruktur melalui pihak lain (lembaga atau instansi). Data primer yang dicari adalah situasi lokasi meliputi luas lahan yang di gunakan untuk gedung parkir. Sedangkan data sekunder merupakan data yang didapat dari berbagai sumber data dengan mengadakan pencatatan atau pengutipan dari sumber data yang sebelumnya telah diolah oleh instansi terkait. Survei data sekunder pada dasarnya merupakan penunjang dari data primer. Data-data yang dikumpulkan untuk penelitian ini adalah:

- Data sekunder yang didapat dari Universitas Sari Mutiara Medan.
- Data primer didapat dari pengamatan lapangan

3.5.1. Pengambilan Data Primer

Data Primer diperoleh dari data survei dan wawancara dilapangan. Adapun data-data tersebut sebagai berikut:

- Sistem Parkir
 - Parkir sejajar 90° untuk kendaraan sepeda motor
- Jumlah lapangan parkir di Universitas Sari Mutiara Medan yaitu didepan Universitas dan disamping Universitas.
 - Parkir didepan Universitas dimana pelataran parkir ini diperuntukkan untuk dosen dan mahasiswa.
 - Parkir disamping Universitas dimana pelataran parkir ini hanya khusus untuk mahasiswa.

3.5.2. Pengambilan Data Sekunder

Adapun Data-data yang diperoleh dari Universitas Sari Mutiara Medan tersebut adalah:

- Denah Lokasi Universitas Sari Mutiara Medan terletak di jalan Kapten Muslim no. 79 Medan.
- Luas Lahan Parkir bertingkat yang di bangun.

- Kapasitas Parkir dilantai 1, 2 dan 3.

3.6. Waktu dan Pelaksanaan Pengamatan

Dalam pengumpulan data-data yang diperoleh dari Universitas Sari Mutiara Medan dilakukan selama beberapa hari sesuai dengan pengambilan data parkir mahasiswa. Pelaksanaan pengamatan perparkiran di Universitas Sari Mutiara Medan dilakukan pada saat satu jam sebelum kegiatan perkuliahan dimulai dan satu jam sesudah jam perkuliahan selesai. Diperkirakan pada saat jam tersebut merupakan waktu puncak dari kapasitas parkir yang tersedia.

3.7. Metode Pengolahan Data

Data-data yang telah diperoleh dianalisis dengan menggunakan perhitungan dan formula-formula yang ada untuk mendapatkan nilai-nilai dan parameter-parameter yang dimaksud. Data tersebut dapat juga disajikan berupa Tabel dan Gambar.

Data jumlah kendaraan yang masuk dan keluar dipergunakan untuk mengitung selisih kendaraan yang masuk dan keluar setiap waktu interval tertentu. Jumlah kendaraan yang parkir selama waktu tertentu diketahui dengan menjumlahkan selisih kendaraan yang masuk dan keluar dari lokasi parkir tersebut. Dari hasil perhitungan ini tentunya dapat dilihat interval waktu dimana jumlah kendaraan yang parkir maksimum.

BAB 4

ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN

4.1. Kondisi Umum Universitas Sari Mutiara Medan

4.1.1. Identifikasi lokasi Universitas Sari Mutiara Medan

Kota Medan memiliki jumlah penduduk mencapai 4,1 juta jiwa. Tepatnya 4.144.583 juta jiwa. Universitas Sari Mutiara Medan terdapat di kecamatan Medan Helvetia yang memiliki jumlah penduduk mencapai 144.257 jiwa. dan merupakan perguruan tinggi di Kota Medan yang banyak menampung mahasiswa khususnya dibidang kesehatan seperti kebidanan, keperawatan dan masih banyak lagi. Universitas Sari Mutiara Medan terletak di jalan Kapten Muslim no. 79 Medan. Dengan kondisi yang strategis yang berada di belakang rumah sakit Sari Mutiara Medan dan dekat Plaza Millenium sehingga membuat Universitas ini dapat di akses melalui jalan Gagak Hitam maupun Gatot Subroto. Hal ini mampu menarik cukup banyak calon mahasiswa. Tak hanya mampu menarik calon mahasiswa dari Kota Medan tetapi juga mampu menarik calon mahasiswa dari luar Kota Medan.

4.1.2. Kondisi Universitas Sari Mutiara Medan

Universitas Sari Mutiara Medan merupakan perguruan tinggi di kota Medan yang dilengkapi dengan berbagai sarana dan prasarana di antaranya perpustakaan, laboratorium, ruang belajar full AC, kantin, lapangan futsal, dan gedung parkir bertingkat.

Sebagai salah satu perguruan tinggi di kota Medan maka aktifitas utama yang terjadi tentu saja adalah aktifitas perkuliahan. Selain aktifitas tersebut juga terdapat aktifitas lainnya seperti perlombaan-perlombaan untuk siswa SMA sederajat di Universitas Sari Mutiara Medan itu sendiri. Untuk menunjang segala jenis aktifitas yang terjadi di Universitas Sari Mutiara Medan maka disediakan dua lokasi parkir di depan halaman Universitas Sari Mutiara Medan dan salah

satunya adalah parkir bertingkat. Universitas Sari Mutiara Medan dibangun di atas lahan seluas 9.880 m² dan mempunyai jumlah lantai sebanyak 4 lantai.

Setiap lantai mempunyai fungsi sendiri, hal ini dirincikan sebagai berikut ini:

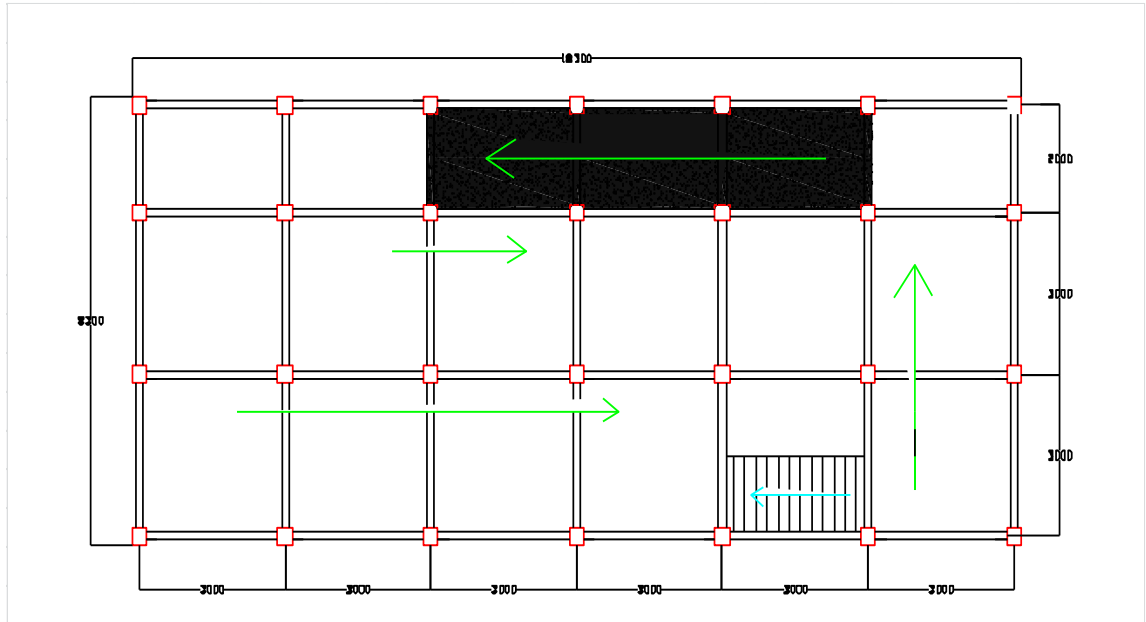
- a. Ruang Laboratorium terdapat dilantai 1
- b. Ruang perkuliahan terdapat dilantai 2,3 dan 4
- c. Ruang kantor dan biro terdapat dilantai 1 bagian belakang
- d. Ruang Parkir bertingkat terdapat didepan gedung.

4.2. Kondisi Ruang Parkir Di Universitas Sari Mutiara Medan

4.2.1. Kondisi Umum Ruang Parkir Di Universitas Sari Mutiara Medan

Ruang parkir di Universitas Sari Mutiara Medan menempati halaman gedung. Luasan yang dipakai 596,97 m² untuk ruang parkir sepeda motor. Terdapat 3 lantai untuk parkir sepeda motor yang masing-masing kapasitasnya berbeda-beda untuk setiap lantainya. Volume parkir paling banyak dimulai pada jam masuk perkuliahan dan jam keluar perkuliahan, sedangkan pada hari sabtu volume lebih sedikit pada hari biasanya dikarenakan pada hari tersebut jumlah mata kuliah yang diadakan lebih sedikit dan pada hari minggu gedung parkir ditutup karena tidak ada kegiatan perkuliahan pada hari tersebut. Mahasiswa lebih dominan parkir pada lantai 1 dari pada lantai 2 dan 3. Sebab pada lantai 2 dan 3 mahasiswa perlu menaiki anak tangga terlebih dahulu.

Luas lahan parkir sebelum dibangun Gedung parkir bertingkat seluas 201 m² dan dapat menampung kendaraan sepeda motor sebanyak 72 unit dan setelah dibangun dapat menampung kendaraan sebanyak 146 unit. Perbandingan kapasitas kendaraan yang tertampung sebelum dan sesudah dibangun gedung parkir bertingkat berbanding 1:2. Hal ini disebabkan telah terjadinya penambahan kapasitas parkir.



Gambar 4.1: Tampak atas denah lantai 1,2 dan 3 parkir sepeda motor Universitas Sari Mutiara Medan.

4.2.2. Tipe Parkir Sepeda Motor Universitas Sari Mutiara Medan

- a. Menurut tempatnya, parkir sepeda motor Universitas Sari Mutiara Medan merupakan parkir luar badan jalan (*off street parking*).
- b. Menurut posisinya, posisi parkir sepeda motor Universitas Sari Mutiara Medan merupakan parkir dengan pola 90°.
- c. Menurut statusnya, parkir sepeda motor Universitas Sari Mutiara Medan merupakan parkir khusus yaitu parkir yang menggunakan lahan milik Universitas Sari Mutiara itu sendiri.
- d. Menurut jenis kepemilikan dan pengelolaannya, parkir sepeda motor Universitas Sari Mutiara Medan merupakan parkir yang dimiliki dan di kelola oleh pihak Universitas Sari Mutiara itu sendiri.

4.2.3. Pengaturan dan Sistem Pengoperasian Parkir Sepeda Motor Universitas Sari Mutiara Medan.

Parkir sepeda motor Universitas Sari Mutiara Medan buka pada pukul 07.00 sampai dengan pukul 17.59 wib pada Hari Senin sampai dengan Sabtu. Pengoperasiannya mempunyai satu sistem pintu pelayanan yaitu pintu masuk dan

keluar. Setiap kendaraan yang masuk ditata oleh satpam yang bertugas dan setiap kendaraan yang keluar harus menunjukkan STNK (Surat Tanda Nomor Kendaraan) sebagai pemilik sah kendaraan. Bagi pemilik kendaraan tidak membawa STNK kendaraan maka satpam akan meminta kartu tanda mahasiswa untuk dicatat nomor induk mahasiswa. Apabila tidak membawa kartu mahasiswa maka petugas satpam akan meminta KTP (Kartu Tanda Penduduk) ataupun SIM (Surat Ijin Mengemudi) kendaraan untuk di catat nomor registrasinya. Semua itu dilakukan untuk menjaga keamanan.

4.3. Karakteristik Parkir Universitas Sari Mutiara Medan

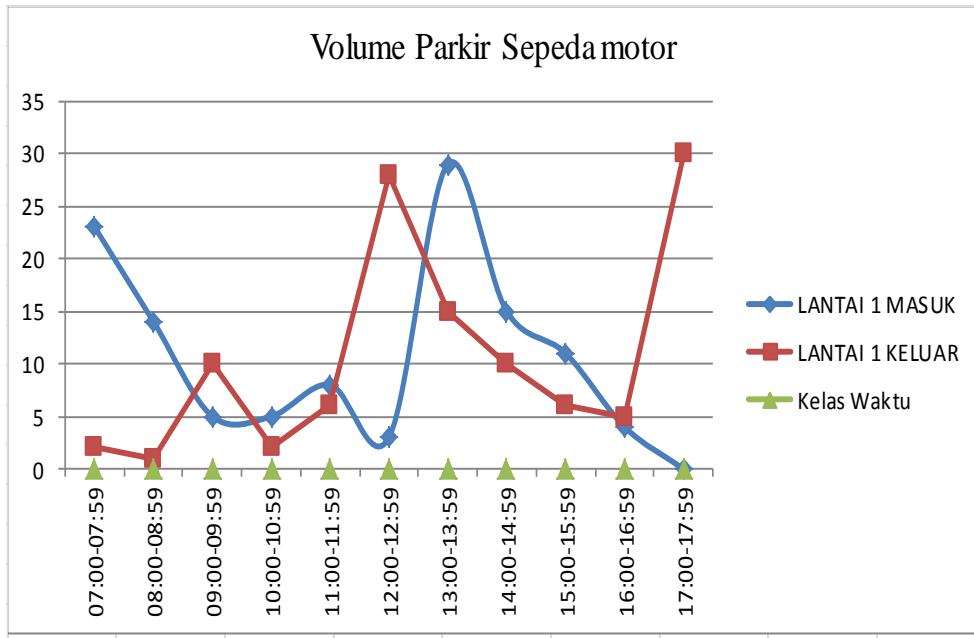
Hal-hal utama dalam pengukuran yang digunakan dalam karakteristik parkir adalah:

4.3.1. Volume Parkir

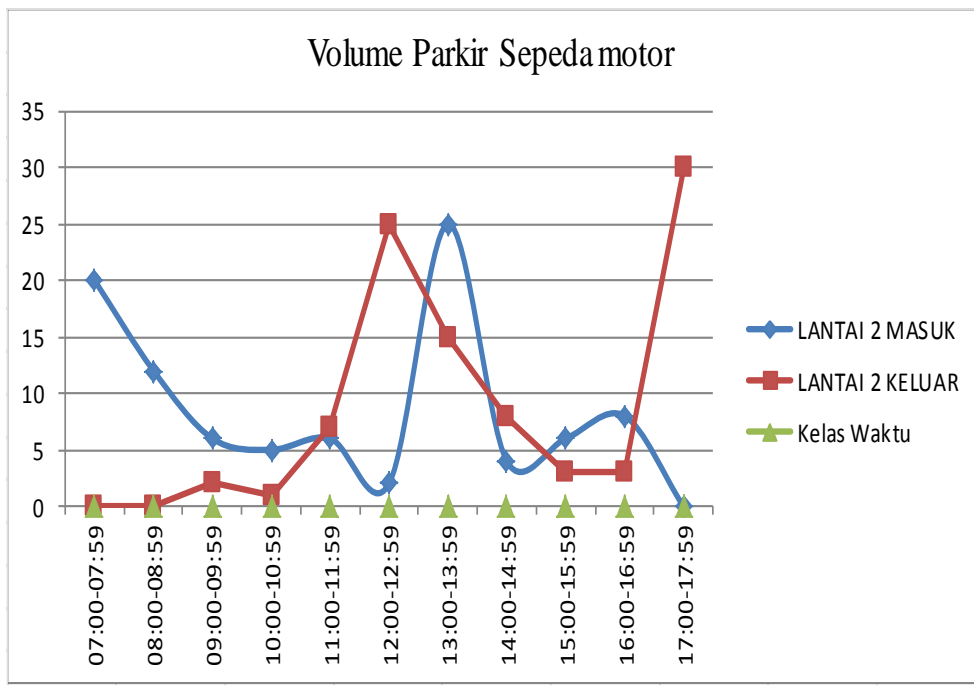
Volume parkir yaitu jumlah kendaraan yang masuk ke area pada periode tertentu biasanya satu hari dalam perhitungan menit/jam.

Tabel 4.1: Volume parkir pada Hari Senin (23 Mei 2016).

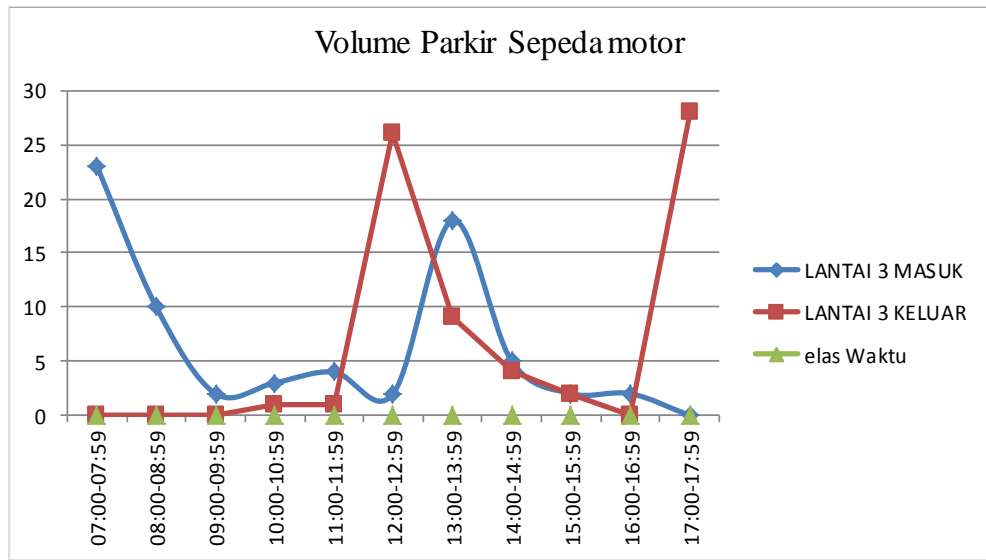
KELAS WAKTU	LANTAI 1		LANTAI 2		LANTAI 3	
	MASUK	KELUAR	MASUK	KELUAR	MASUK	KELUAR
07:00-07:59	23	2	20	0	23	0
08:00-08:59	14	1	12	0	10	0
09:00-09:59	5	10	6	2	2	0
10:00-10:59	5	2	5	1	3	1
11:00-11:59	8	6	6	7	4	1
12:00-12:59	3	28	2	25	2	26
13:00-13:59	29	15	25	15	18	9
14:00-14:59	15	10	4	8	5	4
15:00-15:59	11	6	6	3	2	2
16:00-16:59	4	5	8	3	2	0
17:00-17:59	0	30	0	30	0	28
Total	117	115	94	94	71	71
Total masuk lantai 1,2 dan 3			282			
Total Keluar lantai 1,2 dan 3			280			



Gambar 4.2: Grafik volume parkir masuk dan keluar pada lantai 1 Hari Senin (23 Mei 2016).



Gambar 4.3: Grafik volume parkir masuk dan keluar pada lantai 2 Hari Senin (23 Mei 2016).



Gambar 4.4: Grafik volume parkir masuk dan keluar pada lantai 3 Hari Senin (23 Mei 2016).

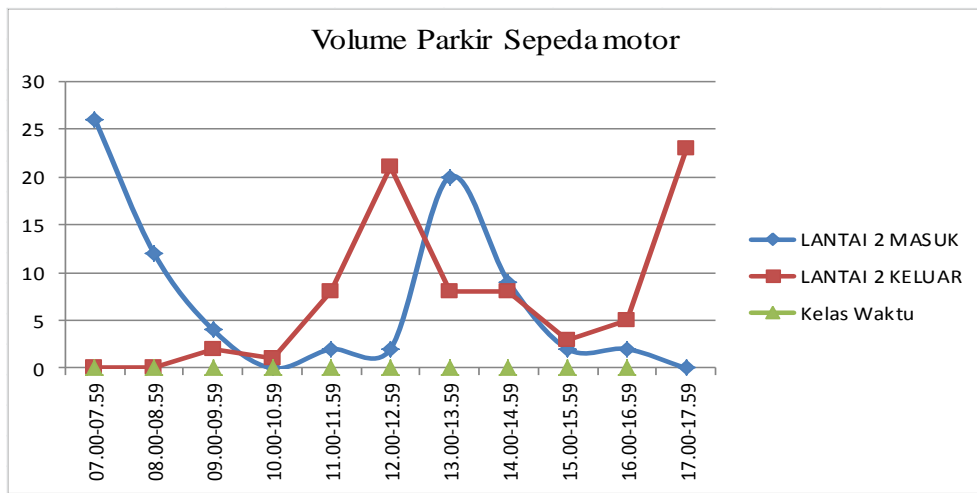
Dari Gambar 4.2, 4.3 dan 4.4 dapat dilihat jumlah volume parkir yang masuk area parkir pada lantai 1 mengalami peningkatan pada pukul 13.00-13.59 sebanyak 29 kendaraan. Pada lantai 2 mengalami peningkatan pada pukul 13.00-13.59 sebanyak 25 kendaraan dan pada lantai 3 mengalami peningkatan pada pukul 07.00-07.59 sebanyak 23 kendaraan. Hal itu terjadi karena pada pukul tersebut merupakan pukul masuknya mahasiswa untuk memulai jam perkuliahan. Volume parkir keluar pada lantai 1 mengalami puncaknya pada pukul 12.00-12.59 sebanyak 28 kendaraan, pada lantai 2 mengalami puncaknya pada pukul 12.00-12.59 sebanyak 25 kendaraan dan pada lantai 3 mengalami puncaknya pada pukul 12.00-12.59 sebanyak 26 kendaraan.

Tabel 4.2: Volume parkir pada Hari Selasa (24 Mei 2016).

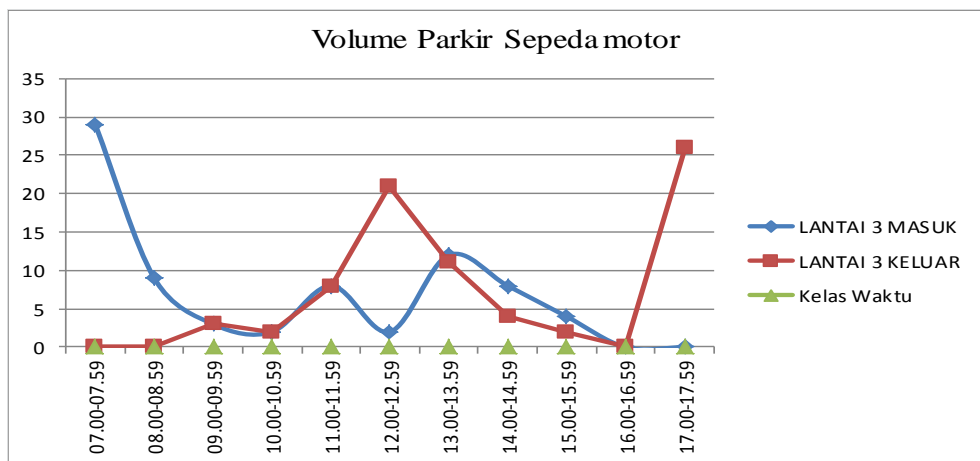
KELAS WAKTU	LANTAI 1		LANTAI 2		LANTAI 3	
	MASUK	KELUAR	MASUK	KELUAR	MASUK	KELUAR
07.00-07.59	28	0	26	0	29	0
08.00-08.59	16	4	12	0	9	0
09.00-09.59	1	5	4	2	3	3
10.00-10.59	5	7	0	1	2	2
11.00-11.59	4	2	2	8	8	8
12.00-12.59	3	29	2	21	2	21

Tabel 4.2: Lanjutan.

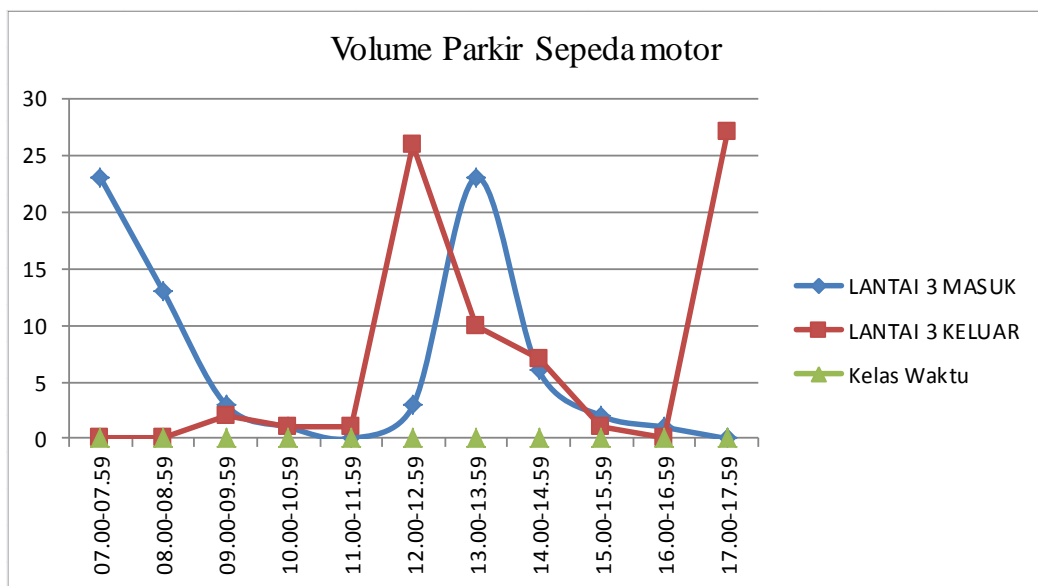
KELAS WAKTU	LANTAI 1		LANTAI 2		LANTAI 3	
	MASUK	KELUAR	MASUK	KELUAR	MASUK	KELUAR
13.00-13.59	27	12	20	8	12	11
14.00-14.59	15	5	9	8	8	4
15.00-15.59	12	7	2	3	4	2
16.00-16.59	3	18	2	5	0	0
17.00-17.59	0	25	0	23	0	26
Total	114	114	79	79	77	77
Total masuk lantai 1,2 dan 3			270			
Total Keluar lantai 1,2 dan 3			270			



Gambar 4.5: Grafik volume parkir masuk dan keluar pada lantai 1 Hari Selasa (24 Mei 2016).



Gambar 4.6: Grafik volume parkir masuk dan keluar pada lantai 2 Hari Selasa (24 Mei 2016).



Gambar 4.7: Grafik volume parkir masuk dan keluar pada lantai 3 Hari Selasa (24 Mei 2016).

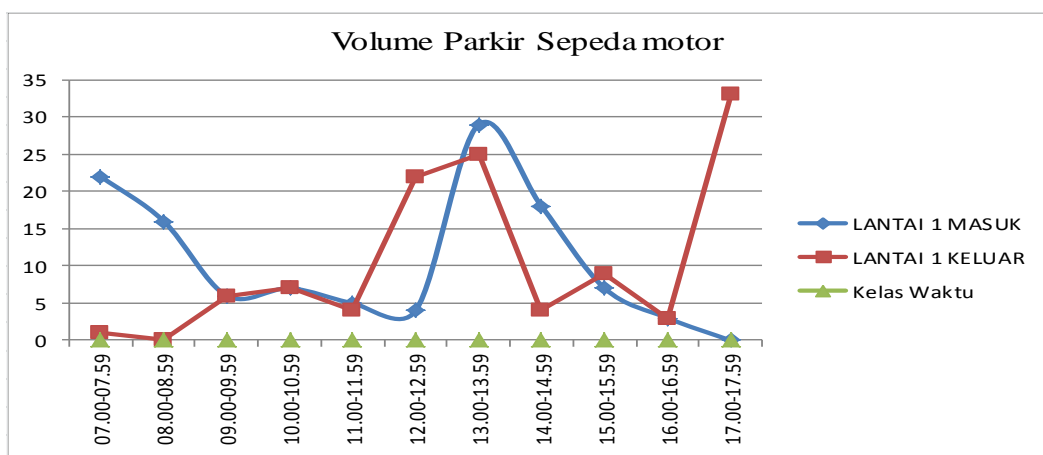
Dari Gambar 4.5, 4.6 dan 4.7 dapat dilihat jumlah volume parkir yang masuk area parkir pada lantai 1 mengalami peningkatan pada pukul 07.00-07.59 sebanyak 28 kendaraan. Pada lantai 2 mengalami peningkatan pada pukul 07.00-07.59 sebanyak 26 kendaraan dan pada lantai 3 mengalami peningkatan pada pukul 07.00-07.59 sebanyak 29 kendaraan. Hal itu terjadi karena pada pukul tersebut merupakan pukul masuknya mahasiswa untuk memulai jam perkuliahan. Volume parkir keluar pada lantai 1 mengalami puncaknya pada pukul 12.00-12.59 sebanyak 29 kendaraan, pada lantai 2 mengalami puncaknya pada pukul 17.00-17.59 sebanyak 23 kendaraan dan pada lantai 3 mengalami puncaknya pada pukul 17.00-17.59 sebanyak 26 kendaraan.

Tabel 4.3: Volume parkir pada Hari Rabu (25 Mei 2016).

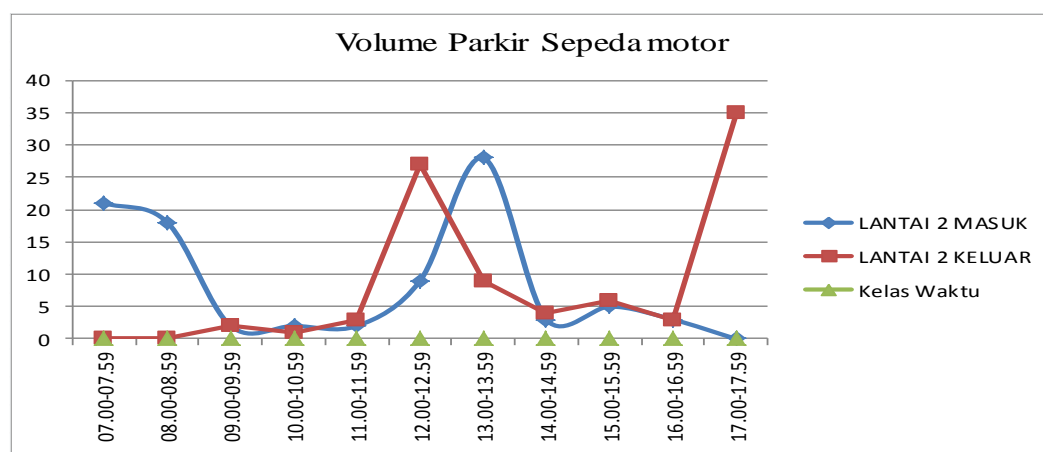
KELAS WAKTU	LANTAI 1		LANTAI 2		LANTAI 3	
	MASUK	KELUAR	MASUK	KELUAR	MASUK	KELUAR
07.00-07.59	22	1	21	0	23	0
08.00-08.59	16	0	18	0	13	0
09.00-09.59	6	6	2	2	3	2
10.00-10.59	7	7	2	1	1	1
11.00-11.59	5	4	2	3	0	1

Tabel 4.3: Lanjutan.

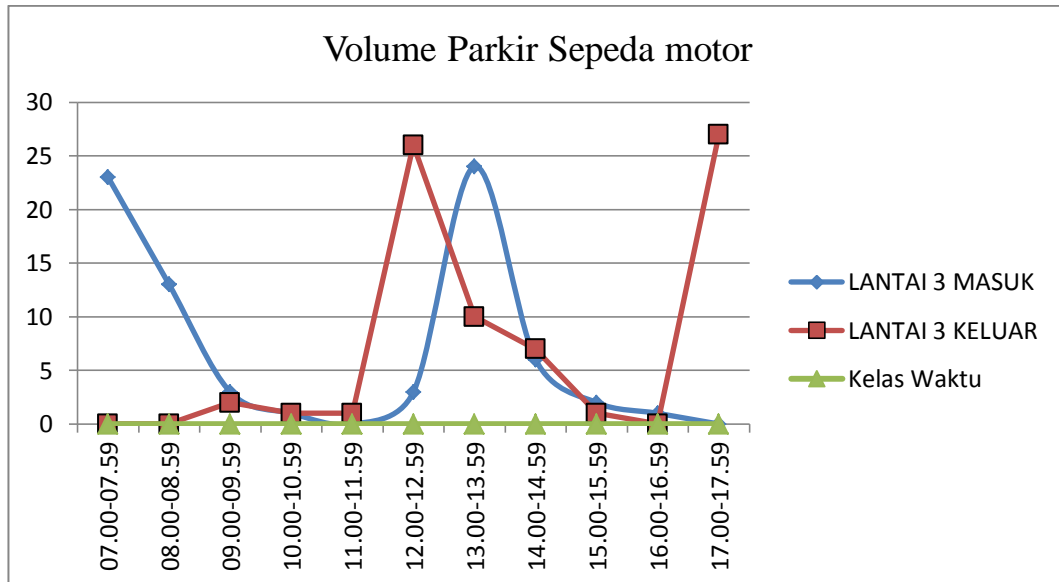
KELAS WAKTU	LANTAI 1		LANTAI 2		LANTAI 3	
	MASUK	KELUAR	MASUK	KELUAR	MASUK	KELUAR
12.00-12.59	4	22	9	27	3	26
13.00-13.59	29	25	28	9	24	10
14.00-14.59	18	4	3	4	6	7
15.00-15.59	7	9	5	6	2	1
16.00-16.59	3	3	3	3	1	0
17.00-17.59	0	33	0	35	0	27
Total	117	114	93	90	76	75
Total masuk lantai 1,2 dan 3			286			
Total Keluar lantai 1,2 dan 3			279			



Gambar 4.8: Grafik volume parkir masuk dan keluar pada lantai 1 Hari Rabu (25 Mei 2016).



Gambar 4.9: Grafik volume parkir masuk dan keluar pada lantai 2 Hari Rabu (25 Mei 2016).



Gambar 4.10: Grafik volume parkir masuk dan keluar pada lantai 3 Hari Rabu (25 Mei 2016).

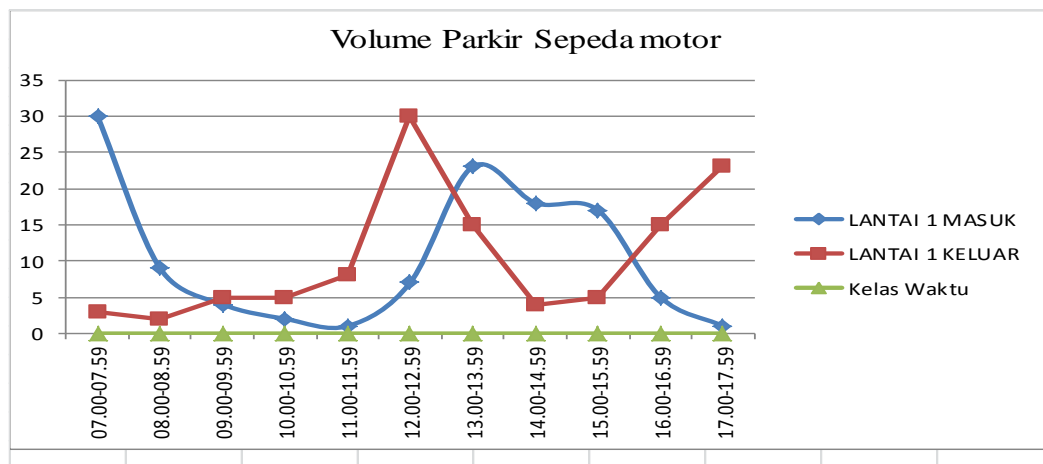
Dari Gambar 4.8, 4.9 dan 4.10 dapat dilihat jumlah volume parkir yang masuk area parkir pada lantai 1 mengalami peningkatan pada pukul 13.00-13.59 sebanyak 29 kendaraan. Pada lantai 2 mengalami peningkatan pada pukul 13.00-13.59 sebanyak 28 kendaraan dan pada lantai 3 mengalami peningkatan pada pukul 13.00-13.59 sebanyak 24 kendaraan. Hal itu terjadi karena pada pukul tersebut merupakan pukul masuknya mahasiswa untuk memulai jam perkuliahan. Volume parkir keluar pada lantai 1 mengalami puncaknya pada pukul 17.00-17.59 sebanyak 33 kendaraan, pada lantai 2 mengalami puncaknya pada pukul 17.00-17.59 sebanyak 35 kendaraan dan pada lantai 3 mengalami puncaknya pada pukul 17.00-17.59 sebanyak 27 kendaraan.

Tabel 4.4: Volume parkir pada Hari Kamis (26 Mei 2016).

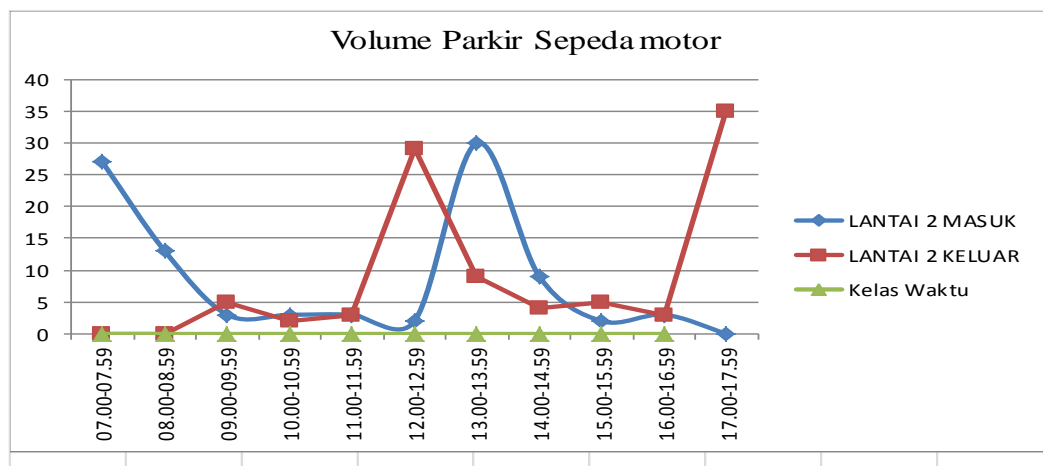
KELAS WAKTU	LANTAI 1		LANTAI 2		LANTAI 3	
	MASUK	KELUAR	MASUK	KELUAR	MASUK	KELUAR
07.00-07.59	30	3	27	0	24	0
08.00-08.59	9	2	13	0	9	0
09.00-09.59	4	5	3	5	3	3
10.00-10.59	2	5	3	2	2	1
11.00-11.59	1	8	3	3	5	1

Tabel 4.4: Lanjutan.

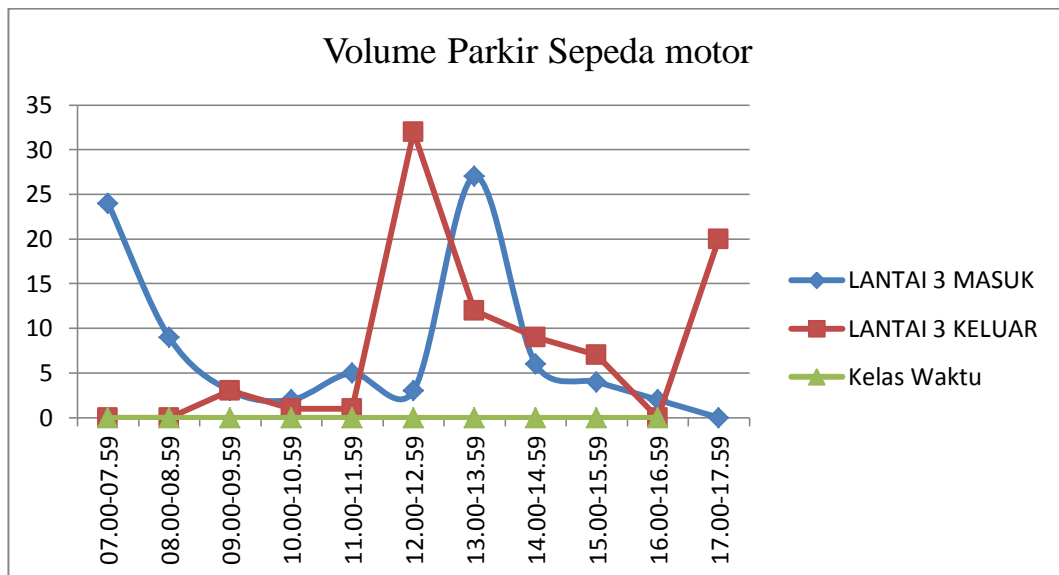
KELAS WAKTU	LANTAI 1		LANTAI 2		LANTAI 3	
	MASUK	KELUAR	MASUK	KELUAR	MASUK	KELUAR
12.00-12.59	7	30	2	29	3	32
13.00-13.59	23	15	30	9	27	12
14.00-14.59	18	4	9	4	6	9
15.00-15.59	17	5	2	5	4	7
16.00-16.59	5	15	3	3	2	0
17.00-17.59	1	23	0	35	0	20
Total	117	115	95	95	85	85
Total masuk lantai 1,2 dan 3			297			
Total Keluar lantai 1,2 dan 3			295			



Gambar 4.11: Grafik volume parkir masuk dan keluar pada lantai Hari Kamis (26 Mei 2016).



Gambar 4.12: Grafik volume parkir masuk dan keluar pada lantai Hari Kamis (26 Mei 2016).



Gambar 4.13: Grafik volume parkir masuk dan keluar pada lantai Hari Kamis (26 Mei 2016).

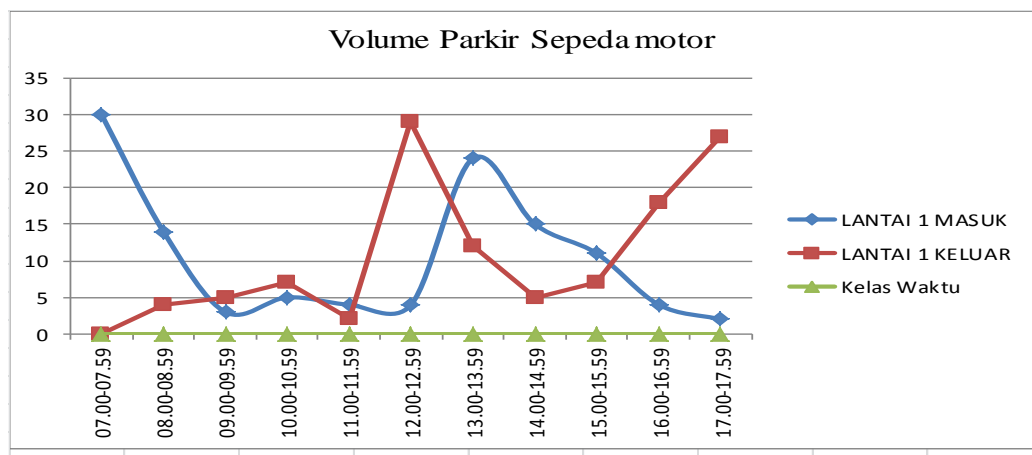
Dari Gambar 4.11, 4.12 dan 4.13 dapat dilihat jumlah volume parkir yang masuk area parkir pada lantai 1 mengalami peningkatan pada pukul 07.00-07.59 sebanyak 30 kendaraan. Pada lantai 2 mengalami peningkatan pada pukul 07.00-07.59 sebanyak 30 kendaraan dan pada lantai 3 mengalami peningkatan pada pukul 13.00-13.59 sebanyak 27 kendaraan. Hal itu terjadi karena pada pukul tersebut merupakan pukul masuknya mahasiswa untuk memulai jam perkuliahan. Volume parkir keluar pada lantai 1 mengalami puncaknya pada pukul 12.00-12.59 sebanyak 30 kendaraan, pada lantai 2 mengalami puncaknya pada pukul 17.00-17.59 sebanyak 35 kendaraan dan pada lantai 3 mengalami puncaknya pada pukul 12.00-12.59 sebanyak 32 kendaraan.

Tabel 4.5: Volume parkir pada Hari Jumat (27 Mei 2016).

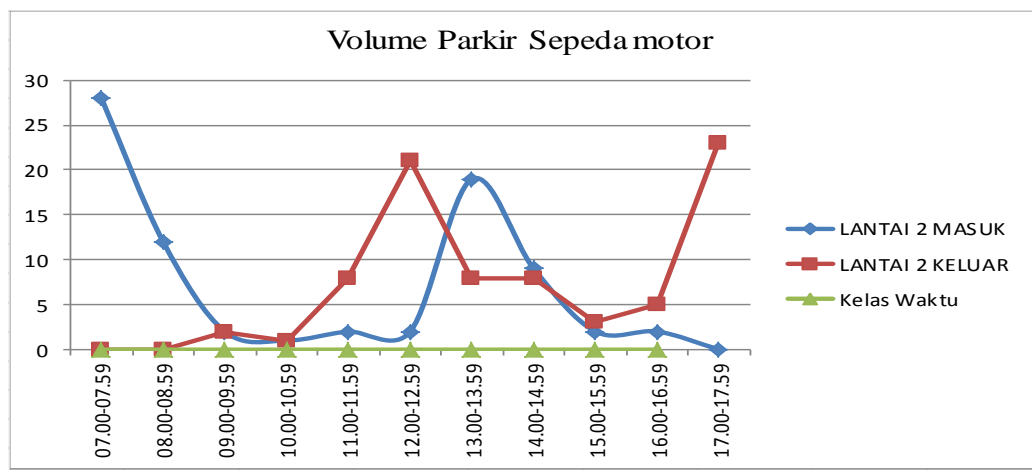
KELAS WAKTU	LANTAI 1		LANTAI 2		LANTAI 3	
	MASUK	KELUAR	MASUK	KELUAR	MASUK	KELUAR
07.00-07.59	30	0	28	0	28	0
08.00-08.59	14	4	12	0	9	0
09.00-09.59	3	5	2	2	3	3
10.00-10.59	5	7	1	1	2	1

Tabel 4.5: Lanjutan.

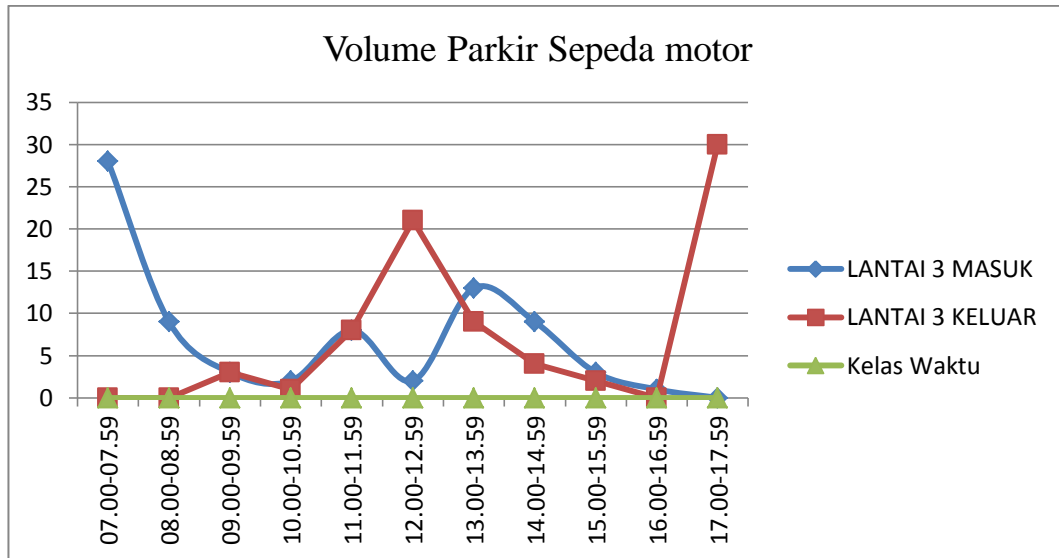
KELAS WAKTU	LANTAI 1		LANTAI 2		LANTAI 3	
	MASUK	KELUAR	MASUK	KELUAR	MASUK	KELUAR
11.00-11.59	4	2	2	8	8	8
12.00-12.59	4	29	2	21	2	21
13.00-13.59	24	12	19	8	13	9
14.00-14.59	15	5	9	8	9	4
15.00-15.59	11	7	2	3	3	2
16.00-16.59	4	18	2	5	1	0
17.00-17.59	2	27	0	23	0	30
Total	116	116	79	79	78	78
Total masuk lantai 1,2 dan 3			273			
Total Keluar lantai 1,2 dan 3			273			



Gambar 4.14: Grafik volume parkir masuk dan keluar pada lantai Hari Jumat (27 Mei 2016).



Gambar 4.15: Grafik volume parkir masuk dan keluar pada lantai 2 Hari Jumat (27 Mei 2016).



Gambar 4.16: Grafik volume parkir masuk dan keluar pada lantai 3 Hari Jumat (27 Mei 2016).

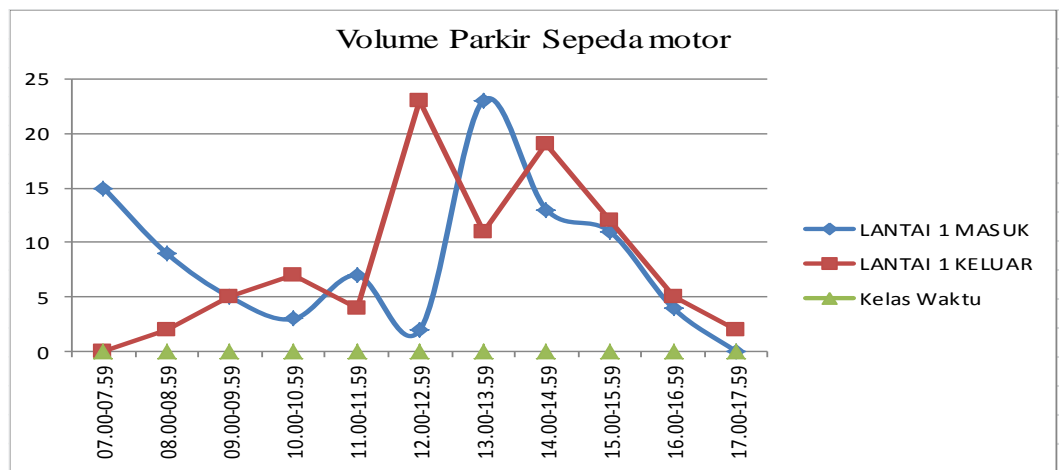
Dari Gambar 4.14, 4.15 dan 4.16 dapat dilihat jumlah volume parkir yang masuk area parkir pada lantai 1 mengalami peningkatan pada pukul 07.00-07.59 sebanyak 30 kendaraan. Pada lantai 2 mengalami peningkatan pada pukul 07.00-07.59 sebanyak 28 kendaraan dan pada lantai 3 mengalami peningkatan pada pukul 07.00-07.59 sebanyak 28 kendaraan. Hal itu terjadi karena pada pukul tersebut merupakan pukul masuknya mahasiswa untuk memulai jam perkuliahan. Volume parkir keluar pada lantai 1 mengalami puncaknya pada pukul 12.00-12.59 sebanyak 29 kendaraan, pada lantai 2 mengalami puncaknya pada pukul 17.00-17.59 sebanyak 23 kendaraan dan pada lantai 3 mengalami puncaknya pada pukul 12.00-12.59 sebanyak 30 kendaraan.

Tabel 4.6: Volume Parkir Pada Hari Sabtu (28 Mei 2016).

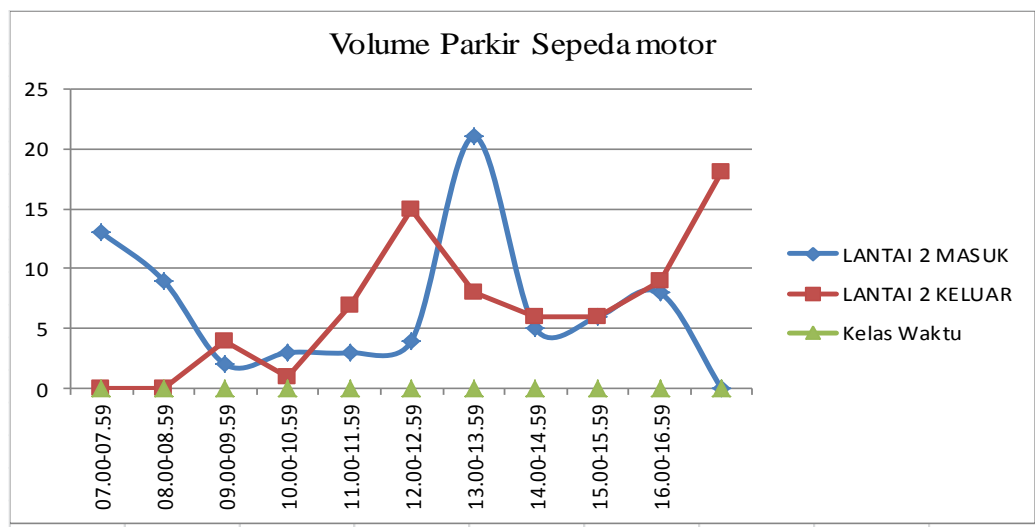
KELAS WAKTU	LANTAI 1		LANTAI 2		LANTAI 3	
	MASUK	KELUAR	MASUK	KELUAR	MASUK	KELUAR
07.00-07.59	15	0	13	0	11	0
08.00-08.59	9	2	9	0	5	0
09.00-09.59	5	5	2	4	0	0
10.00-10.59	3	7	3	1	1	1
11.00-11.59	7	4	3	7	1	1
12.00-12.59	2	23	4	15	1	15
13.00-13.59	23	11	21	8	12	9

Tabel 4.6: Lanjutan.

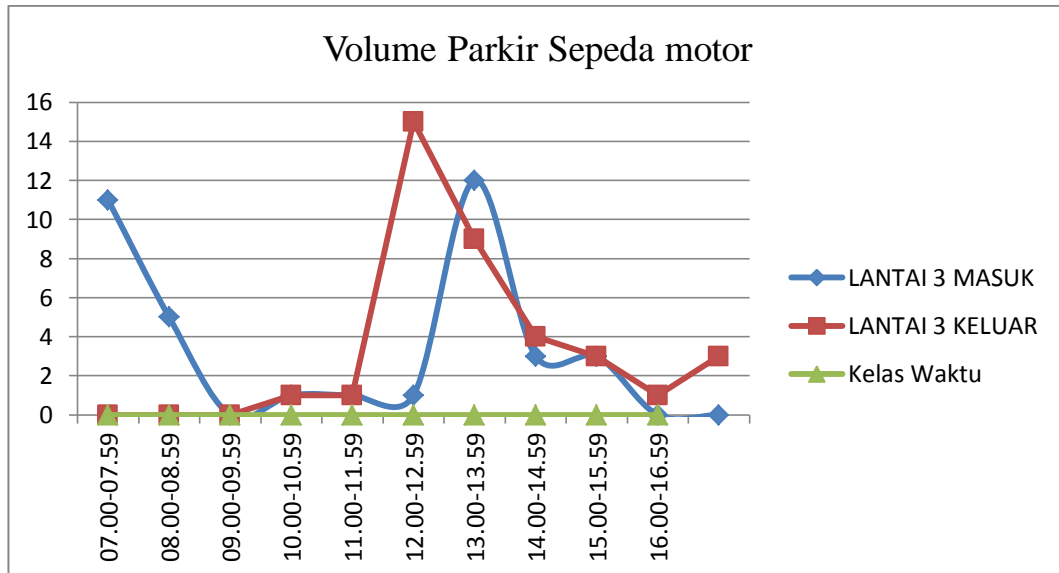
KELAS WAKTU	LANTAI 1		LANTAI 2		LANTAI 3	
	MASUK	KELUAR	MASUK	KELUAR	MASUK	KELUAR
14.00-14.59	13	19	5	6	3	4
15.00-15.59	11	12	6	6	3	3
16.00-16.59	4	5	8	9	0	1
17.00-17.59	0	2	0	18	0	3
Total	92	90	74	74	37	37
Total masuk lantai 1,2 dan 3			203			
Total Keluar lantai 1,2 dan 3			201			



Gambar 4.17: Grafik volume parkir masuk dan keluar pada lantai 1 Hari Sabtu (28 Mei 2016).



Gambar 4.18: Grafik volume parkir masuk dan keluar pada lantai 2 Hari Sabtu (28 Mei 2016).



Gambar 4.19: Grafik volume parkir masuk dan keluar pada lantai 3 Hari Sabtu (28 Mei 2016).

Dari Gambar 4.17, 4.18 dan 4.19 dapat dilihat jumlah volume parkir yang masuk area parkir pada lantai 1 mengalami peningkatan pada pukul 13.00 -13.59 sebanyak 23 kendaraan. Pada lantai 2 mengalami peningkatan pada pukul 13.00-13.59 sebanyak 21 kendaraan dan pada lantai 3 mengalami peningkatan pada pukul 13.00-13.59 sebanyak 12 kendaraan. Hal itu terjadi karena pada pukul tersebut merupakan pukul masuknya mahasiswa untuk memulai jam perkuliahan. Volume parkir keluar pada lantai 1 mengalami puncaknya pada pukul 12.00-12.59 sebanyak 23 kendaraan, pada lantai 2 mengalami puncaknya pada pukul 17.00-17.59 sebanyak 18 kendaraan dan pada lantai 3 mengalami puncaknya pada pukul 12.00 -12.59 sebanyak 15 kendaraan.

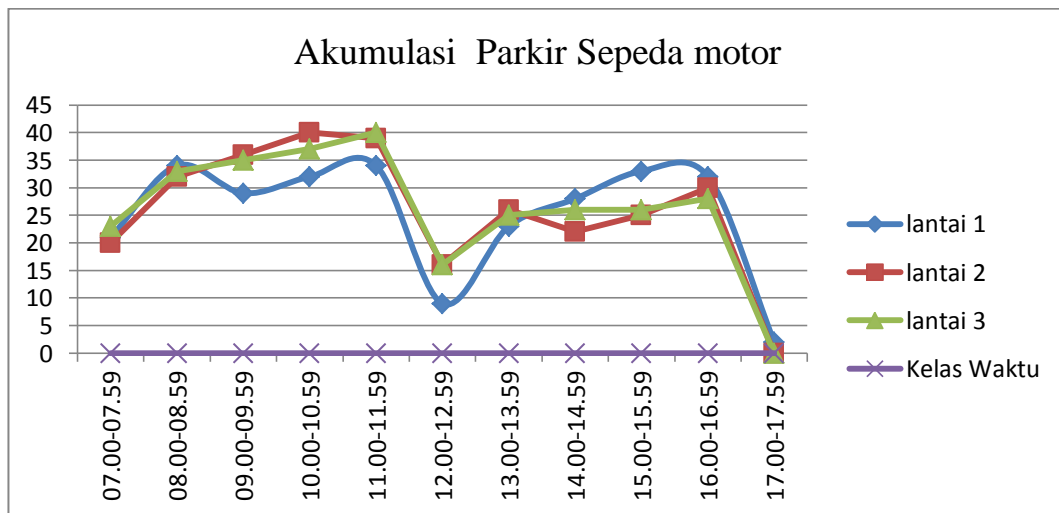
4.3.2. Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir adalah jumlah kendaraan parkir dalam periode waktu tertentu. Satuan akumulasi adalah kendaraan. Akumulasi parkir secara umum dapat didefinisikan sebagai jumlah maksimum kendaraan yang dapat diparkir pada suatu selang waktu tertentu. Besar kecilnya lahan parkir akan sangat menentukan besarnya volume yang dapat ditampung. Hal ini berarti tingkat kapasitas sangat mempengaruhi dimensi lahan parkir tersebut.

Tabel 4.7: Akumulasi Parkir Pada Hari Senin (23 Mei 2016).

KELAS WAKTU	LANTAI 1		Akumulasi	LANTAI 2		Akumulasi	LANTAI 3		Akumulasi
	MASUK	KELUAR	Parkir	MASUK	KELUAR	Parkir	MASUK	KELUAR	Parkir
07.00-07.59	23	2	21	20	0	20	23	0	23
08.00-08.59	14	1	34	12	0	32	10	0	33
09.00-09.59	5	10	29	6	2	36	2	0	35
10.00-10.59	5	2	32	5	1	40	3	1	37
11.00-11.59	8	6	34	6	7	39	4	1	40
12.00-12.59	3	28	9	2	25	16	2	26	16
13.00-13.59	29	15	23	25	15	26	18	9	25
14.00-14.59	15	10	28	4	8	22	5	4	26
15.00-15.59	11	6	33	6	3	25	2	2	26
16.00-16.59	4	5	32	8	3	30	2	0	28
17.00-17.59	0	30	2	0	30	0	0	28	0
Total	117	115		94	94		71	71	

Akumulasi Parkir = Jam 07.00-07.59
 = (23 – 2) = 21 Kendaraan



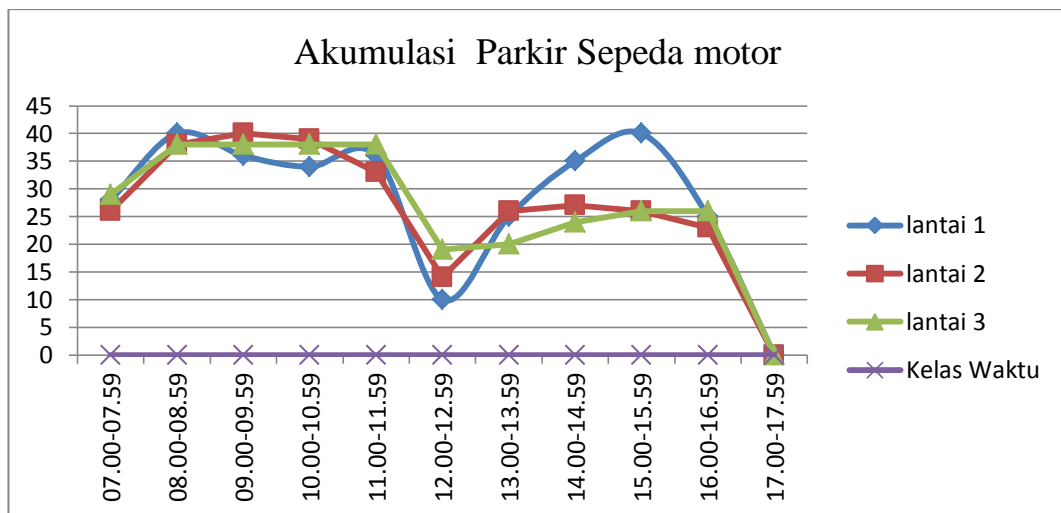
Gambar 4.20: Grafik kumulasi parkir masuk dan keluar pada lantai 1,2,dan 3 Hari Senin (23 Mei 2016).

Dari Gambar 4.20 dapat dilihat pada Hari Senin 23 mei 2016 jumlah akumulasi tertinggi pada lantai 1 pada pukul 08.00-08.59 dan 11.00-11.59 sebanyak 34 kendaraan. Pada lantai 2 pada pukul 11.00-11.59 sebanyak 40 kendaraan dan pada lantai 3 pada pukul 11.00-11.59 sebanyak 40 kendaraan.

Tabel 4.8: Volume parkir pada Hari Selasa (24 Mei 2016).

KELAS WAKTU	LANTAI 1		Akumulasi	LANTAI 2		Akumulasi	LANTAI 3		Akumulasi
	MASUK	KELUAR	Parkir	MASUK	KELUAR	Parkir	MASUK	KELUAR	Parkir
07.00-07.59	28	0	28	26	0	26	29	0	29
08.00-08.59	16	4	40	12	0	38	9	0	38
09.00-09.59	1	5	36	4	2	40	3	3	38
10.00-10.59	5	7	34	0	1	39	2	2	38
11.00-11.59	4	2	36	2	8	33	8	8	38
12.00-12.59	3	29	10	2	21	14	2	21	19
13.00-13.59	27	12	25	20	8	26	12	11	20
14.00-14.59	15	5	35	9	8	27	8	4	24
15.00-15.59	12	7	40	2	3	26	4	2	26
16.00-16.59	3	18	25	2	5	23	0	0	26
17.00-17.59	0	25	0	0	23	0	0	26	0
Total	114	114		79	79		77	77	

Akumulasi Parkir = Jam 07.00- 07.59
 = (28 - 0) = 28 Kendaraan



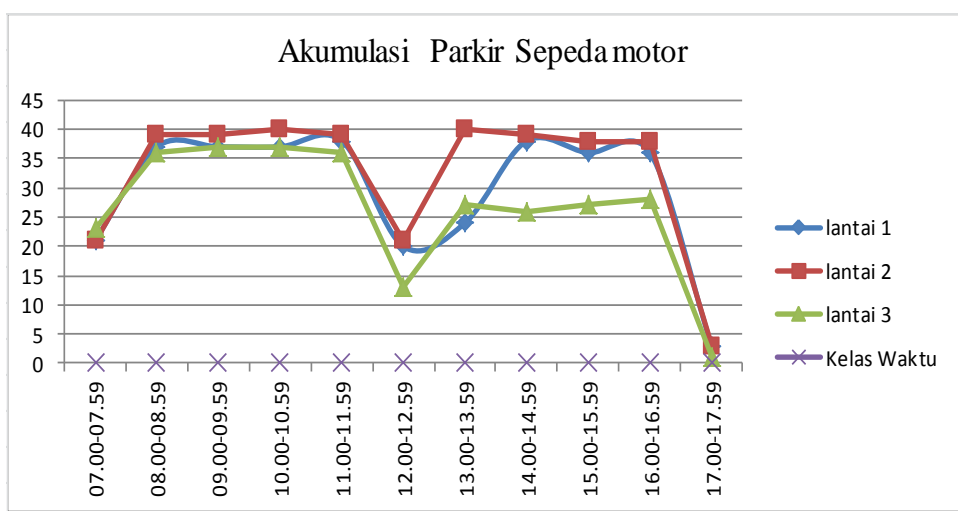
Gambar 4.21: Grafik akumulasi parkir masuk dan keluar pada lantai 1,2,dan 3 Hari Selasa (24 Mei 2016).

Dari Gambar 4.21 dapat dilihat pada Hari Selasa 24 Mei 2016 jumlah akumulasi tertinggi pada lantai 1 pada pukul 08.00-08.59 dan 11.00-11.59 sebanyak 34 kendaraan. Pada lantai 2 pada pukul 10.00-10.59 sebanyak 40 kendaraan dan pada lantai 3 pada pukul 11.00-11.59 sebanyak 40 kendaraan.

Tabel 4.9: Akumulasi parkir pada Hari Rabu (25 Mei 2016).

KELAS WAKTU	LANTAI 1		Akumulasi	LANTAI 2		Akumulasi	LANTAI 3		Akumulasi
	MASUK	KELUAR	Parkir	MASUK	KELUAR	Parkir	MASUK	KELUAR	Parkir
07.00-07.59	22	1	21	21	0	21	23	0	23
08.00-08.59	16	0	37	18	0	39	13	0	36
09.00-09.59	6	6	37	2	2	39	3	2	37
10.00-10.59	7	7	37	2	1	40	1	1	37
11.00-11.59	5	4	38	2	3	39	0	1	36
12.00-12.59	4	22	20	9	27	21	3	26	13
13.00-13.59	29	25	24	28	9	40	24	10	27
14.00-14.59	18	4	38	3	4	39	6	7	26
15.00-15.59	7	9	36	5	6	38	2	1	27
16.00-16.59	3	3	36	3	3	38	1	0	28
17.00-17.59	0	33	3	0	35	3	0	27	1
Total	117	114		93	90		76	75	

Akumulasi Parkir = Jam 07.00-07.59
= (22+1) = 21 Kendaraan



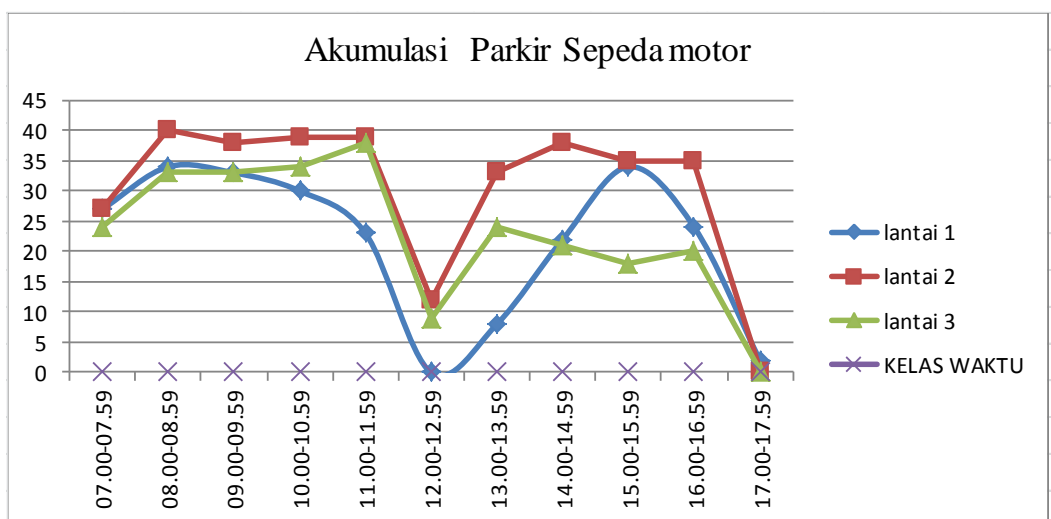
Gambar 4.22: Grafik akumulasi parkir masuk dan keluar pada lantai 1, 2 dan 3 Hari Rabu (25 Mei 2016).

Dari Gambar 4.22 dapat dilihat pada Hari Rabu 25 Mei 2016 jumlah akumulasi tertinggi pada lantai 1 pada pukul 11.00-11.59 dan 14.00-14.59 sebanyak 38 kendaraan. Pada lantai 2 pada pukul 10.00-10.59 dan 13.00-13.59 sebanyak 40 kendaraan dan pada lantai 3 pada pukul 09.00-09.59 dan 10.00-10.59 sebanyak 37 kendaraan.

Tabel 4.10: Akumulasi parkir pada Hari Kamis (26 Mei 2016).

KELAS WAKTU	LANTAI 1		Akumulasi	LANTAI 2		Akumulasi	LANTAI 3		Akumulasi
	MASUK	KELUAR	Parkir	MASUK	KELUAR	Parkir	MASUK	KELUAR	Parkir
07.00-07.59	30	3	27	27	0	27	24	0	24
08.00-08.59	9	2	34	13	0	40	9	0	33
09.00-09.59	4	5	33	3	5	38	3	3	33
10.00-10.59	2	5	30	3	2	39	2	1	34
11.00-11.59	1	8	23	3	3	39	5	1	38
12.00-12.59	7	30	0	2	29	12	3	32	9
13.00-13.59	23	15	8	30	9	33	27	12	24
14.00-14.59	18	4	22	9	4	38	6	9	21
15.00-15.59	17	5	34	2	5	35	4	7	18
16.00-16.59	5	15	24	3	3	35	2	0	20
17.00-17.59	1	23	2	0	35	0	0	20	0
Total	117	115		95	95		85	85	

Rumus Akumulasi Parkir = Jam 07.00-07.59
= (30 + 3) = 27 Kendaraan



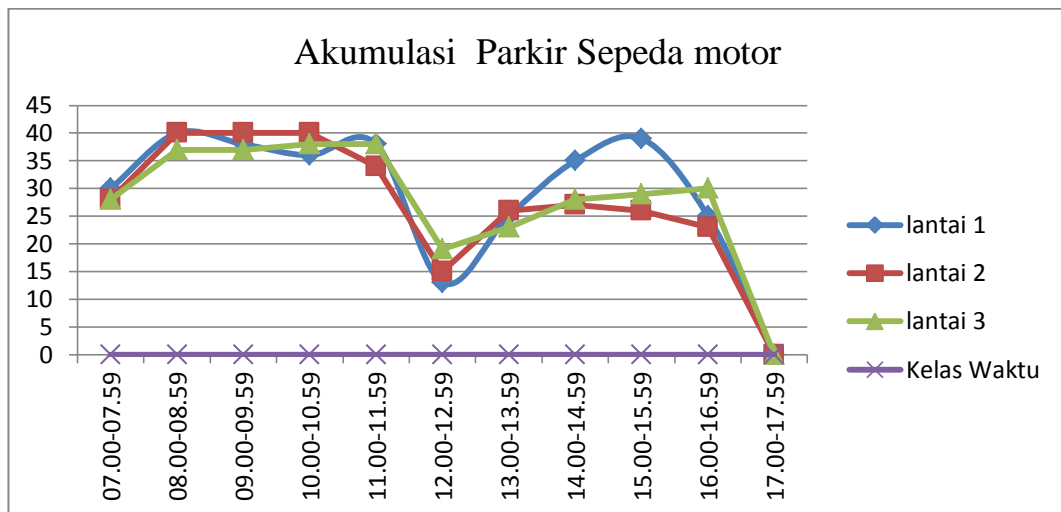
Gambar 4.23: Grafik akumulasi parkir masuk dan keluar pada lantai 1, 2 dan 3 Hari Kamis (26 Mei 2016).

Dari Gambar 4.23 dapat dilihat pada hari senin 26 Mei 2016 jumlah akumulasi tertinggi pada lantai 1 pada pukul 08.00-08.59 sebanyak 34 kendaraan. Pada lantai 2 pada pukul 10.00-10.59 sebanyak 35 kendaraan dan pada lantai 3 pada pukul 10.00-10.59 sebanyak 26 kendaraan.

Tabel 4.11: Akumulasi parkir pada Hari jumat (27 Mei 2016).

KELAS WAKTU	LANTAI 1		Akumulasi	LANTAI 2		Akumulasi	LANTAI 3		Akumulasi
	MASUK	KELUAR	Parkir	MASUK	KELUAR	Parkir	MASUK	KELUAR	Parkir
07.00-07.59	30	0	30	28	0	28	28	0	28
08.00-08.59	14	4	40	12	0	40	9	0	37
09.00-09.59	3	5	38	2	2	40	3	3	37
10.00-10.59	5	7	36	1	1	40	2	1	38
11.00-11.59	4	2	38	2	8	34	8	8	38
12.00-12.59	4	29	13	2	21	15	2	21	19
13.00-13.59	24	12	25	19	8	26	13	9	23
14.00-14.59	15	5	35	9	8	27	9	4	28
15.00-15.59	11	7	39	2	3	26	3	2	29
16.00-16.59	4	18	25	2	5	23	1	0	30
17.00-17.59	2	27	0	0	23	0	0	30	0
Total	116	116		79	79		78	78	

Akumulasi Parkir = Jam 07.00-07.59
= (30 + 0) = 30 Kendaraan



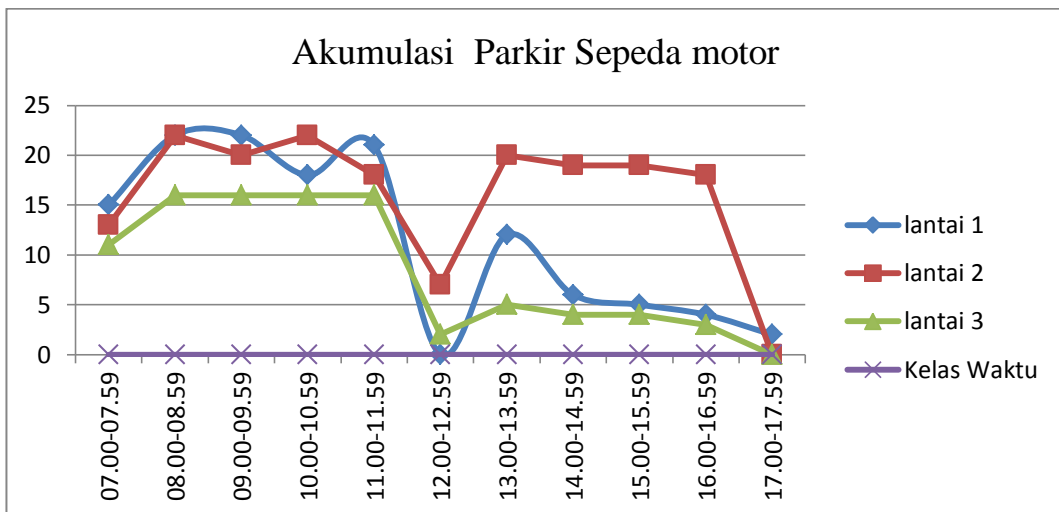
Gambar 4.24: Grafik akumulasi parkir masuk dan keluar pada lantai 1, 2 dan 3 Hari Jumat (27 Mei 2016).

Dari Gambar 4.24 dapat dilihat pada Hari Jumat 27 Mei 2016 jumlah akumulasi tertinggi pada lantai 1 pada pukul 08.00-08.59 sebanyak 40 kendaraan. Pada lantai 2 pada pukul 08.00-08.59, 09.00-09.59 dan 10.00-10.59 sebanyak 40 kendaraan dan pada lantai 3 pada pukul 10.00 -10.59 dan 11.00-11.59 sebanyak 38 kendaraan.

Tabel 4.12: Akumulasi parkir pada Hari Sabtu (28 Mei 2016).

KELAS WAKTU	LANTAI 1		Akumulasi	LANTAI 2		Akumulasi	LANTAI 3		Akumulasi
	MASUK	KELUAR	Parkir	MASUK	KELUAR	Parkir	MASUK	KELUAR	Parkir
07.00-07.59	15	0	15	13	0	13	11	0	11
08.00-08.59	9	2	22	9	0	22	5	0	16
09.00-09.59	5	5	22	2	4	20	0	0	16
10.00-10.59	3	7	18	3	1	22	1	1	16
11.00-11.59	7	4	21	3	7	18	1	1	16
12.00-12.59	2	23	0	4	15	7	1	15	2
13.00-13.59	23	11	12	21	8	20	12	9	5
14.00-14.59	13	19	6	5	6	19	3	4	4
15.00-15.59	11	12	5	6	6	19	3	3	4
16.00-16.59	4	5	4	8	9	18	0	1	3
17.00-17.59	0	2	2	0	18	0	0	3	0
Total	92	90		74	74		37	37	

Akumulasi Parkir = Jam 07.00 – 07.59
= (15 + 0) = 15 Kendaraan



Gambar 4.25: Grafik akumulasi parkir masuk dan keluar pada lantai 1,2,dan 3 Hari Sabtu (28 Mei 2016).

Dari Gambar 4.25 dapat dilihat pada Hari Sabtu 28 Mei 2016 jumlah akumulasi tertinggi pada lantai 1 pada pukul 08.00-08.59 dan 09.00-09.59 sebanyak 22 kendaraan. Pada lantai 2 pada pukul 08.00-08.59 dan 10.00-10.59 sebanyak 22 kendaraan dan pada lantai 3 pada pukul 08.00-11.59 sebanyak 16 kendaraan.

4.3.3. Durasi Parkir

Durasi Parkir adalah informasi yang sangat dibutuhkan untuk mengetahui lama suatu kendaraan parkir. Informasi ini diketahui dengan cara mengamati waktu kendaraan tersebut masuk dan waktu kendaraan tersebut keluar. Salah satu factor yang mempengaruhi kapasitas penggunaan lahan parkir selain luas ruang parkir adalah lamanya kendaraan parkir (durasi). Tujuan terhadap dilakukannya analisis durasi parkir adalah untuk mengetahui lamanya rata-rata kendaraan parkir pada lahan parkir tersebut.

Lamanya parkir dinyatakan dalam jam. Rumus yang digunakan untuk menghitung rata-rata lamanya parkir dapat dilihat pada persamaan 2.1.

$$\text{Durasi rata-rata parkir} = \frac{(\text{Durasi Parkir} \times \text{Jumlah Kendaraan})}{\text{Volume Kendaraan}}$$

Tabel 4.13: Durasi parkir Hari Senin (23 Mei 2016).

Durasi Parkir (jam)	Lantai 1		Lantai 2		Lantai 3	
	kendaraan	kendaraan x jam	Kendaraan	Kendaraan x jam	Kendaraan	Kendaraan x jam
1	23	23	20	20	23	23
2	14	28	12	24	10	20
3	5	15	6	18	2	6
4	5	20	5	20	3	12
5	8	40	6	30	4	20
6	3	18	2	12	2	12
7	29	203	25	175	18	126
8	15	120	4	32	5	40
9	11	99	6	54	2	18
10	4	40	8	80	2	20
11	0	0	0	0	0	0
Total	117	606	94	465	71	297

$$\text{Durasi rata-rata parkir lantai 1} = \frac{(576)}{112} = 5,1 \text{ jam}$$

$$\text{Durasi rata-rata parkir lantai 2} = \frac{(426)}{83} = 4,9 \text{ jam}$$

$$\text{Durasi rata-rata parkir lantai 3} = \frac{(203)}{45} = 4,1 \text{ jam}$$

Tabel 4.14: Durasi parkir Hari Selasa (24 Mei 2016).

Durasi Parkir (jam)	Lantai 1		Lantai 2		Lantai 3	
	kendaraan	kendaraan x jam	Kendaraan	Kendaraan x jam	Kendaraan	Kendaraan x jam
1	28	28	26	26	29	29
2	16	32	12	24	9	18
3	1	3	4	12	3	9
4	5	20	0	0	2	8
5	4	20	2	10	8	40
6	3	18	2	12	2	12
7	27	189	20	140	12	84
8	15	120	9	72	8	64
9	12	108	2	18	4	36
10	3	30	2	20	0	0
11	0	0	0	0	0	0
Total	114	568	79	334	77	300

$$\text{Durasi rata-rata parkir lantai 1} = \frac{(564)}{112} = 4,9 \text{ jam}$$

$$\text{Durasi rata-rata parkir lantai 2} = \frac{(369)}{81} = 4,2 \text{ jam}$$

$$\text{Durasi rata-rata parkir lantai 3} = \frac{(235)}{51} = 3,8 \text{ jam}$$

Tabel 4.15: Durasi parkir Hari Rabu (25 Mei 2016).

Durasi Parkir (jam)	Lantai 1		Lantai 2		Lantai 3	
	kendaraan	kendaraan x jam	Kendaraan	Kendaraan x jam	Kendaraan	Kendaraan x jam
1	22	22	21	21	23	23
2	16	32	18	36	13	26
3	6	18	2	6	3	9
4	7	28	2	8	1	4
5	5	25	2	10	0	0
6	4	24	9	54	3	18
7	29	203	28	196	24	168
8	18	144	3	24	6	48
9	7	63	5	45	2	18
10	3	30	3	30	1	10
11	0	0	0	0	0	0
Total	117	589	93	430	76	324

$$\text{Durasi rata-rata parkir lantai 1} = \frac{(574)}{114} = 5 \text{ jam}$$

$$\text{Durasi rata-rata parkir lantai 2} = \frac{(343)}{85} = 4,6 \text{ jam}$$

$$\text{Durasi rata-rata parkir lantai 3} = \frac{(296)}{62} = 4,2 \text{ jam}$$

Tabel 4.16: Durasi parkir Hari Kamis (27 Mei 2016).

Durasi Parkir (jam)	Lantai 1		Lantai 2		Lantai 3	
	kendaraan	kendaraan x jam	Kendaraan	Kendaraan x jam	Kendaraan	Kendaraan x jam
1	30	30	27	27	24	24
2	9	18	13	26	9	18
3	4	12	3	9	3	9
4	2	8	3	12	2	8
5	1	5	3	15	5	25
6	7	42	2	12	3	18
7	23	161	30	210	27	189
8	18	144	9	72	6	48
9	17	153	2	18	4	36
10	5	50	3	30	2	20
11	1	11	0	0	0	0
Total	117	634	95	431	85	395

$$\text{Durasi rata-rata parkir lantai 1} = \frac{(624)}{126} = 5,4 \text{ jam}$$

$$\text{Durasi rata-rata parkir lantai 2} = \frac{(508)}{98} = 4,5 \text{ jam}$$

$$\text{Durasi rata-rata parkir lantai 3} = \frac{(213)}{46} = 4,6 \text{ jam}$$

Tabel 4.17: Durasi parkir Hari Jumat (27 Mei 2016).

Durasi Parkir (jam)	Lantai 1		Lantai 2		Lantai 3	
	kendaraan	kendaraan x jam	Kendaraan	Kendaraan x jam	Kendaraan	Kendaraan x jam
1	30	30	28	28	28	28
2	14	28	12	24	9	18
3	3	9	2	6	3	9
4	5	20	1	4	2	8
5	4	20	2	10	8	40
6	4	24	2	12	2	12
7	24	168	19	133	13	91
8	15	120	9	72	9	72
9	11	99	2	18	3	27
10	4	40	2	20	1	10
11	2	22	0	0	0	0
Total	116	580	79	327	78	315

$$\text{Durasi rata-rata parkir lantai 1} = \frac{(591)}{117} = 5 \text{ jam}$$

$$\text{Durasi rata-rata parkir lantai 2} = \frac{(353)}{79} = 4,1 \text{ jam}$$

$$\text{Durasi rata-rata parkir lantai 3} = \frac{(229)}{52} = 4 \text{ jam}$$

Tabel 4.18: Durasi parkir Hari Sabtu (28 Mei 2016).

Durasi Parkir (jam)	Lantai 1		Lantai 2		Lantai 3	
	kendaraan	kendaraan x jam	Kendaraan	Kendaraan x jam	Kendaraan	Kendaraan x jam
1	15	15	13	13	11	11
2	9	18	9	18	5	10
3	5	15	2	6	0	0
4	3	12	3	12	1	4
5	7	35	3	15	1	5
6	2	12	4	24	1	6
7	23	161	21	147	12	84
8	13	104	5	40	3	24
9	11	99	6	54	3	27
10	4	40	8	80	0	0
11	0	0	0	0	0	0
Total	92	511	74	409	37	171

$$\text{Durasi rata-rata parkir lantai 1} = \frac{(591)}{117} = 5,5 \text{ jam}$$

$$\text{Durasi rata-rata parkir lantai 2} = \frac{(353)}{79} = 5,5 \text{ jam}$$

$$\text{Durasi rata-rata parkir lantai 3} = \frac{(229)}{52} = 4,6 \text{ jam}$$

4.3.4. Indeks Parkir

Indeks parkir yaitu besarnya penggunaan ruang parkir yang dihitung dari jumlah kendaraan yang diparkir dibagi dengan jumlah total ruang parkir. Indeks parkir didapat dengan jumlah kendaraan yang diparkir dengan jumlah total ruang yang tersedia kemudian dikalikan dengan 100%. Tujuan perhitungan indeks parkir ini adalah untuk mengetahui persentase penggunaan ruang parkir pada setiap periode waktu. Kapasitas ruang parkir yang terdapat di Universitas Sari Mutiara Medan dengan jenis kendaraan sepeda motor untuk lantai 1 adalah 48 petak SRP parkir, lantai 2 adalah 46 petak SRP parkir dan lantai 3 adalah 50 petak SRP parkir.

$$\text{Indeks Parkir} = \frac{\text{Akumulasi Parkir}}{\text{Kapasitas Ruang Parkir}} \times 100$$

Tabel 4.19: Indeks parkir Hari Senin (23 Mei 2016).

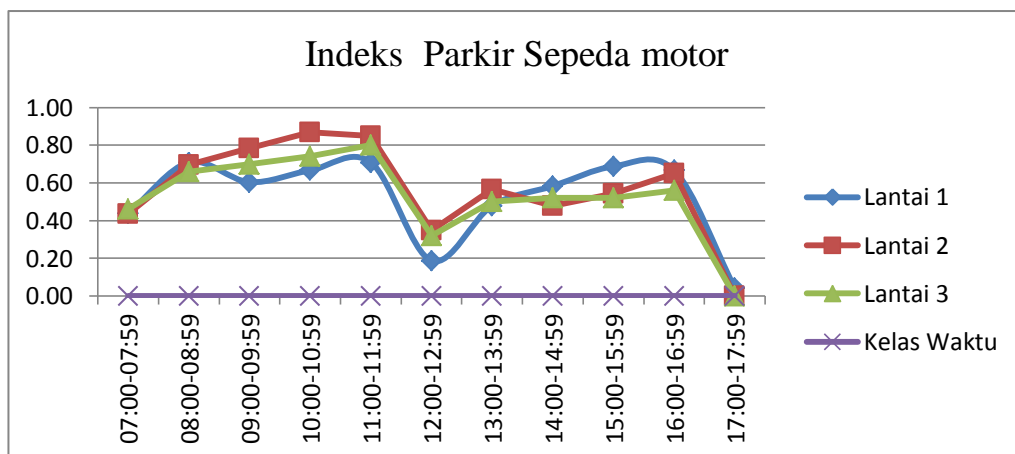
KELAS WAKTU	Akumulasi Parkir			Indeks parkir Kendaraan %			Kapasitas ruang Parkir		
	Lantai 1	Lantai 2	Lantai 3	Lantai 1	Lantai 2	Lantai 3	Lantai 1	Lantai 2	Lantai 3
07:00-07:59	21	20	23	43,8	43,5	46,0	48	46	50
08:00-08:59	34	32	33	70,8	69,6	66,0	48	46	50
09:00-09:59	29	36	35	60,4	78,3	70,0	48	46	50
10:00-10:59	32	40	37	66,7	87,0	74,0	48	46	50
11:00-11:59	34	39	40	70,8	84,8	80,0	48	46	50
12:00-12:59	9	16	16	18,8	34,8	32,0	48	46	50
13:00-13:59	23	26	25	47,9	56,5	50,0	48	46	50
14:00-14:59	28	22	26	58,3	47,8	52,0	48	46	50
15:00-15:59	33	25	26	68,8	54,3	52,0	48	46	50
16:00-16:59	32	30	28	66,7	65,2	56,0	48	46	50
17:00-17:59	2	0	0	4,2	0,0	0,0	48	46	50

$$\text{Indeks Parkir} = \frac{\text{Akumulasi Parkir}}{\text{Kapasitas Ruang Parkir}} \times 100\%$$

$$\text{lantai 1} = \frac{21}{48} \times 100\% = 0,43 \%$$

$$\text{lantai 2} = \frac{14}{46} \times 100\% = 0,43\%$$

$$\text{lantai 3} = \frac{3}{50} \times 100\% = 0,46 \%$$



Gambar 4.26: Grafik indeks parkir pada lantai 1, 2 dan 3 Hari Senin (23 Mei 2016).

Dari Gambar 4.26 dapat dilihat indeks parkir sepeda motor pada lantai 1 mengalami peningkatan pukul 11.00-11.59 sebesar 0,71 % dan mengalami penurunan pada pukul 12.00-12.59 sebesar 0,19 %. Pada lantai 2 mengalami peningkatan pada pukul 08.00-08.59 sebesar 0,85 % dan mengalami penurunan pada pukul 12.00-12.59 sebesar 0,35 % dan pada lantai 3 mengalami peningkatan

pada pukul 08.00-08.59 sebesar 0,80 % dan mengalami penurunan pada pukul 13.00-13.59 sebesar 0,32 %.

Tabel 4.20: Indeks parkir Hari Selasa (24 Mei 2016).

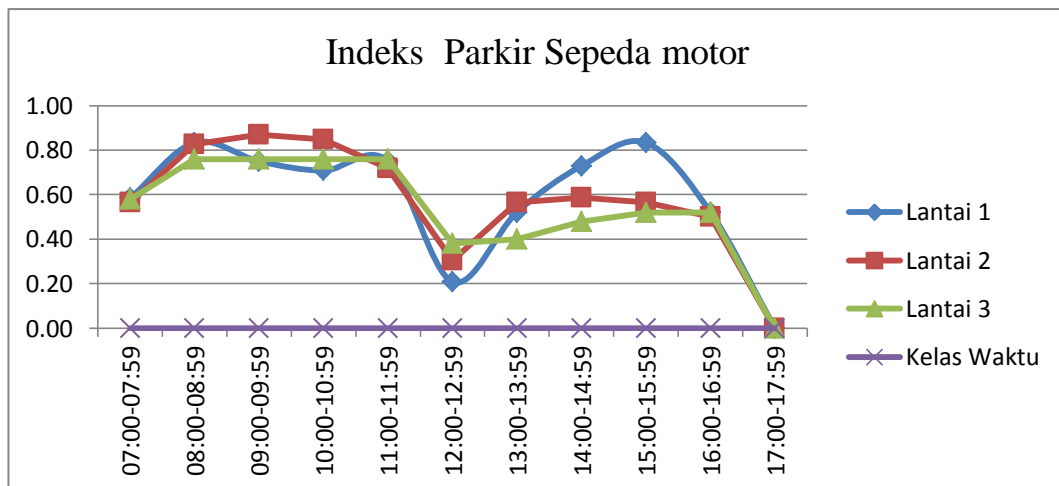
KELAS WAKTU	Akumulasi Parkir			Indeks parkir Kendaraan %			Kapasitas ruang Parkir		
	Lantai 1	Lantai 2	Lantai 3	Lantai 1	Lantai 2	Lantai 3	Lantai 1	Lantai 2	Lantai 3
07:00-07:59	28	26	29	0,58	0,57	0,58	48	46	50
08:00-08:59	40	38	38	0,83	0,83	0,76	48	46	50
09:00-09:59	36	40	38	0,75	0,87	0,76	48	46	50
10:00-10:59	34	39	38	0,71	0,85	0,76	48	46	50
11:00-11:59	36	33	38	0,75	0,72	0,76	48	46	50
12:00-12:59	10	14	19	0,21	0,30	0,38	48	46	50
13:00-13:59	25	26	20	0,52	0,57	0,40	48	46	50
14:00-14:59	35	27	24	0,73	0,59	0,48	48	46	50
15:00-15:59	40	26	26	0,83	0,57	0,52	48	46	50
16:00-16:59	25	23	26	0,52	0,50	0,52	48	46	50
17:00-17:59	0	0	0	0,00	0,00	0,00	48	46	50

$$\text{Indeks Parkir} = \frac{\text{Akumulasi Parkir}}{\text{Kapasitas Ruang Parkir}} \times 100\%$$

$$\text{lantai 1} = \frac{28}{48} \times 100\% = 0,58 \%$$

$$\text{lantai 2} = \frac{26}{46} \times 100\% = 0,57 \%$$

$$\text{lantai 3} = \frac{29}{50} \times 100\% = 0,58 \%$$



Gambar 4.27: Grafik indeks parkir pada lantai 1, 2 dan 3 Hari Selasa (24 Mei 2016).

Dari Gambar 4.27 dapat dilihat indeks parkir sepeda motor pada lantai 1 mengalami peningkatan pukul 11.00-11.59 sebesar 0,75 % dan mengalami penurunan pada pukul 12.00-12.59 sebesar 0,21 %. Pada lantai 2 mengalami peningkatan pada pukul 08.00-08.59 sebesar 0,72 % dan mengalami penurunan pada pukul 12.00-12.59 sebesar 0,30 % dan pada lantai 3 mengalami peningkatan pada pukul 08.00-08.59 sebesar 0,76 % dan mengalami penurunan pada pukul 13.00-13.59 sebesar 0,38 %.

Tabel 4.21: Indeks parkir Hari Rabu (25 Mei 2016)

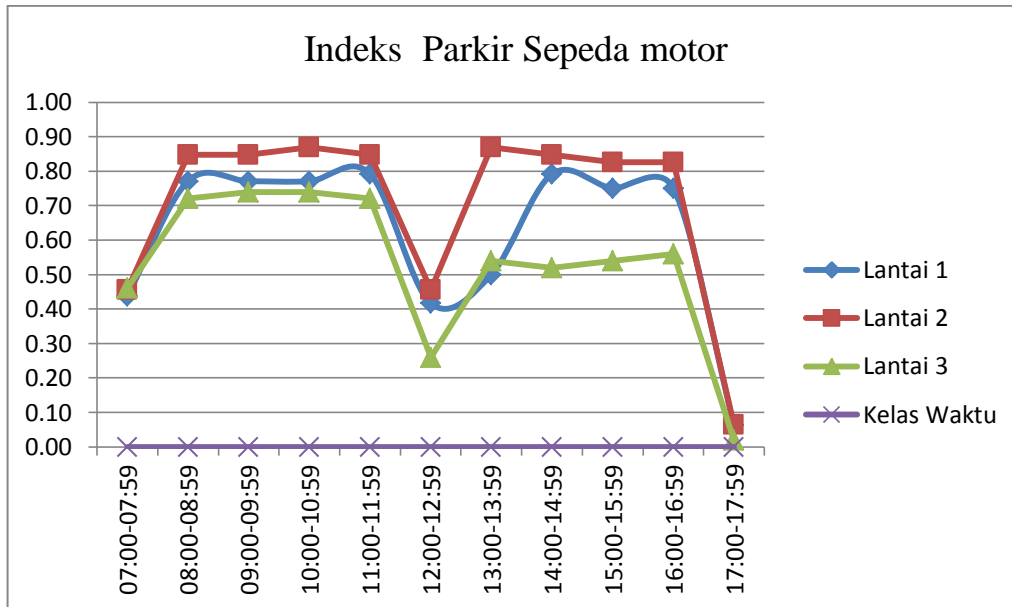
KELAS WAKTU	Akumulasi Parkir			Indeks parkir Kendaraan %			Kapasitas ruang Parkir		
	Lantai 1	Lantai 2	Lantai 3	Lantai 1	Lantai 2	Lantai 3	Lantai 1	Lantai 2	Lantai 3
07:00-07:59	21	21	23	0,44	0,46	0,46	48	46	50
08:00-08:59	37	39	36	0,77	0,85	0,72	48	46	50
09:00-09:59	37	39	37	0,77	0,85	0,74	48	46	50
10:00-10:59	37	40	37	0,77	0,87	0,74	48	46	50
11:00-11:59	38	39	36	0,79	0,85	0,72	48	46	50
12:00-12:59	20	21	13	0,42	0,46	0,26	48	46	50
13:00-13:59	24	40	27	0,50	0,87	0,54	48	46	50
14:00-14:59	38	39	26	0,79	0,85	0,52	48	46	50
15:00-15:59	36	38	27	0,75	0,83	0,54	48	46	50
16:00-16:59	36	38	28	0,75	0,83	0,56	48	46	50
17:00-17:59	3	3	1	0,06	0,07	0,02	48	46	50

$$\text{Indeks Parkir} = \frac{\text{Akumulasi Parkir}}{\text{Kapasitas Ruang Parkir}} \times 100\%$$

$$\text{lantai 1} = \frac{21}{48} \times 100\% = 0,44 \%$$

$$\text{lantai 2} = \frac{21}{46} \times 100\% = 0,46 \%$$

$$\text{lantai 3} = \frac{23}{50} \times 100\% = 0,46 \%$$



Gambar 4.28: Grafik Indeks Parkir Pada Lantai 1, 2 dan 3 Hari Rabu (25 Mei 2016).

Dari Gambar 4.28 dapat dilihat indeks parkir sepeda motor pada lantai 1 mengalami peningkatan pukul 11.00-11.59 sebesar 0,79 % dan mengalami penurunan pada pukul 12.00-12.59 sebesar 0,42 %. Pada lantai 2 mengalami peningkatan pada pukul 11.00-11.59 sebesar 0,85 % dan mengalami penurunan pada pukul 12.00-12.59 sebesar 0,46 % dan pada lantai 3 mengalami peningkatan pada pukul 11.00-11.59 sebesar 0,72 % dan mengalami penurunan pada pukul 12.00-12.59 sebesar 0,26 %.

Tabel 4.22: Indeks parkir Hari Kamis (26 Mei 2016).

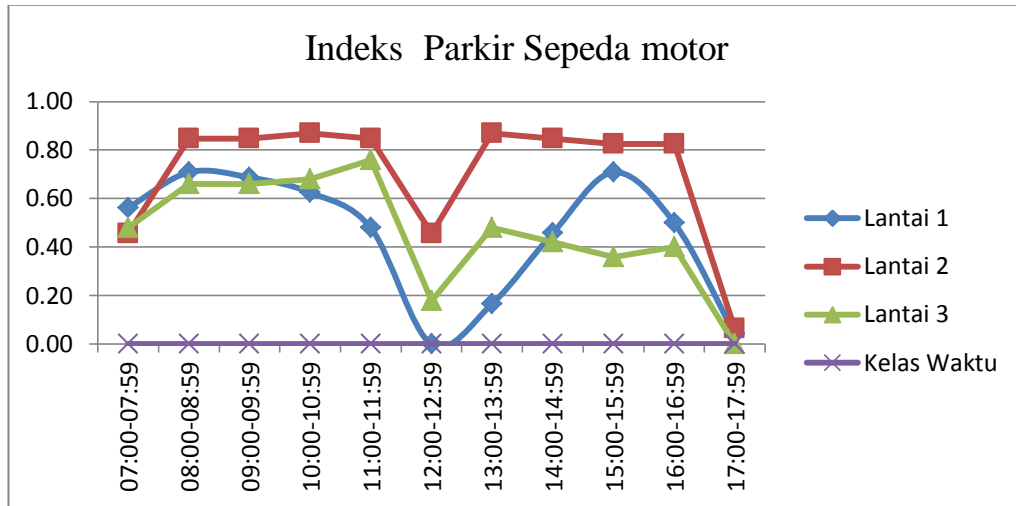
KELAS WAKTU	Akumulasi Parkir			Indeks parkir Kendaraan %			Kapasitas ruang Parkir		
	Lantai 1	Lantai 2	Lantai 3	Lantai 1	Lantai 2	Lantai 3	Lantai 1	Lantai 2	Lantai 3
07:00-07:59	27	27	24	0,56	0,59	0,48	48	46	50
08:00-08:59	34	40	33	0,71	0,87	0,66	48	46	50
09:00-09:59	33	38	33	0,69	0,83	0,66	48	46	50
10:00-10:59	30	39	34	0,63	0,85	0,68	48	46	50
11:00-11:59	23	39	38	0,48	0,85	0,76	48	46	50
12:00-12:59	0	12	9	0,00	0,26	0,18	48	46	50
13:00-13:59	8	33	24	0,17	0,72	0,48	48	46	50
14:00-14:59	22	38	21	0,46	0,83	0,42	48	46	50
15:00-15:59	34	35	18	0,71	0,76	0,36	48	46	50
16:00-16:59	24	35	20	0,50	0,76	0,40	48	46	50
17:00-17:59	2	0	0	0,04	0,00	0,00	48	46	50

$$\text{Indeks Parkir} = \frac{\text{Akumulasi Parkir}}{\text{Kapasitas Ruang Parkir}} \times 100\%$$

$$\text{lantai 1} = \frac{27}{48} \times 100\% = 0,56 \%$$

$$\text{lantai 2} = \frac{27}{46} \times 100\% = 0,59 \%$$

$$\text{lantai 3} = \frac{24}{50} \times 100\% = 0,48 \%$$



Gambar 4.29: Grafik indeks parkir pada antai 1, 2 dan 3 Hari Kamis (26 Mei 2016).

Dari Gambar 4.29 dapat dilihat indeks parkir sepeda motor pada lantai 1 mengalami peningkatan pukul 11.00-11.59 sebesar 0,48 % dan mengalami penurunan pada pukul 12.00-12.59 sebesar 0 %. Pada lantai 2 mengalami peningkatan pada pukul 11.00-11.59 sebesar 0,85 % dan mengalami penurunan pada pukul 12.00-12.59 sebesar 0,26 % dan pada lantai 3 mengalami peningkatan pada pukul 11.00-11.59 sebesar 0,76 % dan mengalami penurunan pada pukul 12.00-12.59 sebesar 0,18 %.

Tabel 4.23: Indeks parkir Hari Jumat (27 Mei 2016).

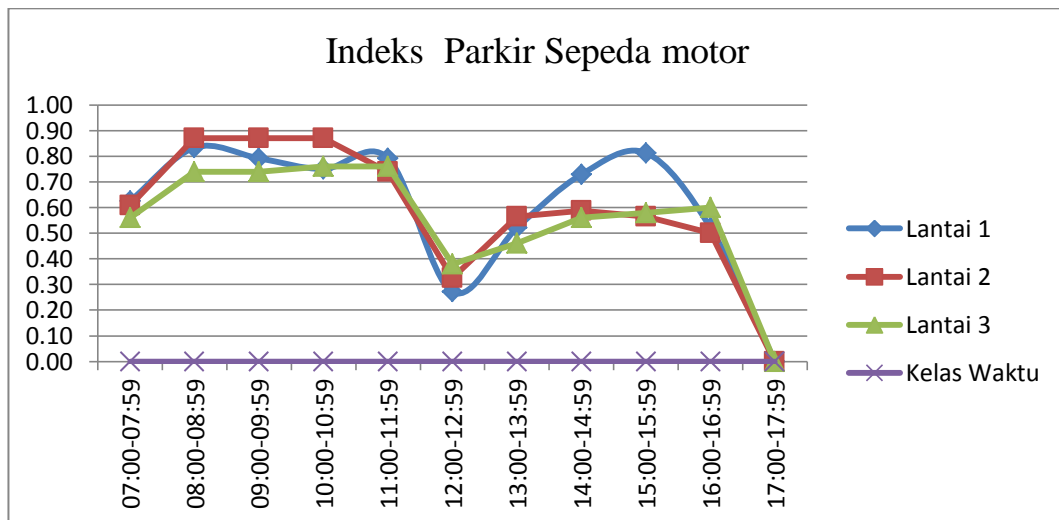
KELAS WAKTU	Akumulasi Parkir			Indeks parkir Kendaraan %			Kapasitas ruang Parkir		
	Lantai 1	Lantai 2	Lantai 3	Lantai 1	Lantai 2	Lantai 3	Lantai 1	Lantai 2	Lantai 3
07:00-07:59	30	28	28	0,63	0,61	0,56	48	46	50
08:00-08:59	40	40	37	0,83	0,87	0,74	48	46	50
09:00-09:59	38	40	37	0,79	0,87	0,74	48	46	50
10:00-10:59	36	40	38	0,75	0,87	0,76	48	46	50
11:00-11:59	38	34	38	0,79	0,74	0,76	48	46	50
12:00-12:59	13	15	19	0,27	0,33	0,38	48	46	50
13:00-13:59	25	26	23	0,52	0,57	0,46	48	46	50
14:00-14:59	35	27	28	0,73	0,59	0,56	48	46	50
15:00-15:59	39	26	29	0,81	0,57	0,58	48	46	50
16:00-16:59	25	23	30	0,52	0,50	0,60	48	46	50
17:00-17:59	0	0	0	0,00	0,00	0,00	48	46	50

$$\text{Indeks Parkir} = \frac{\text{Akumulasi Parkir}}{\text{Kapasitas Ruang Parkir}} \times 100\%$$

$$\text{lantai 1} = \frac{30}{48} \times 100\% = 0,63 \%$$

$$\text{lantai 2} = \frac{28}{46} \times 100\% = 0,61 \%$$

$$\text{lantai 3} = \frac{28}{50} \times 100\% = 0,56 \%$$



Gambar 4.30: Grafik indeks parkir pada lantai 1, 2 dan 3 Hari Jumat (28 Mei 2016).

Dari Gambar 4.30 dapat dilihat indeks parkir sepeda motor pada lantai 1 mengalami peningkatan pukul 11.00-11.59 sebesar 0,79 % dan mengalami penurunan pada pukul 12.00-12.59 sebesar 0,27 %. Pada lantai 2 mengalami peningkatan pada pukul 11.00-11.59 sebesar 0,74 % dan mengalami penurunan pada pukul 12.00-12.59 sebesar 0,33 % dan pada lantai 3 mengalami peningkatan pada pukul 11.00-11.59 sebesar 0,76 % dan mengalami penurunan pada pukul 12.00-12.59 sebesar 0,38 %.

Tabel 4.24: Indeks parkir Hari Sabtu (28 Mei 2016).

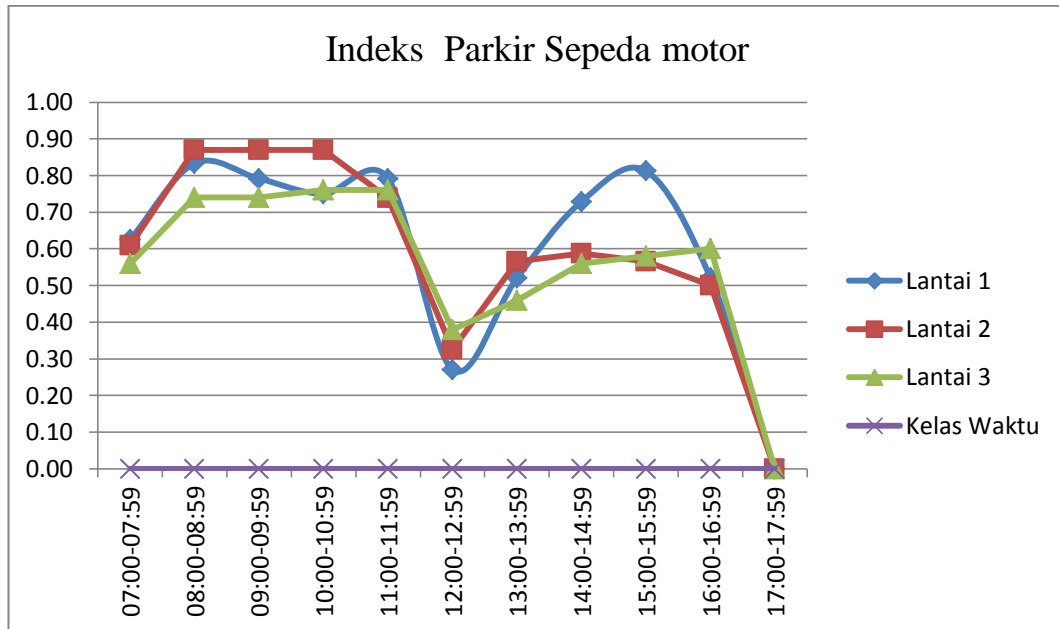
KELAS WAKTU	Akumulasi Parkir			Indeks parkir Kendaraan %			Kapasitas ruang Parkir		
	Lantai 1	Lantai 2	Lantai 3	Lantai 1	Lantai 2	Lantai 3	Lantai 1	Lantai 2	Lantai 3
07:00-07:59	15	13	11	0,31	0,28	0,22	48	46	50
08:00-08:59	22	22	16	0,46	0,48	0,32	48	46	50
09:00-09:59	22	20	16	0,46	0,43	0,32	48	46	50
10:00-10:59	18	22	16	0,38	0,48	0,32	48	46	50
11:00-11:59	21	18	16	0,44	0,39	0,32	48	46	50
12:00-12:59	0	7	2	0,00	0,15	0,04	48	46	50
13:00-13:59	12	20	5	0,25	0,43	0,10	48	46	50
14:00-14:59	6	19	4	0,13	0,41	0,08	48	46	50
15:00-15:59	5	19	4	0,10	0,41	0,08	48	46	50
16:00-16:59	4	18	3	0,08	0,39	0,06	48	46	50
17:00-17:59	2	0	0	0,04	0,00	0,00	48	46	50

$$\text{Indeks Parkir} = \frac{\text{Akumulasi Parkir}}{\text{Kapasitas Ruang Parkir}} \times 100\%$$

$$\text{lantai 1} = \frac{15}{48} \times 100\% = 0,31 \%$$

$$\text{lantai 2} = \frac{13}{46} \times 100\% = 0,28 \%$$

$$\text{lantai 3} = \frac{11}{50} \times 100\% = 0,22 \%$$



Gambar 4.31: Grafik indeks parkir pada lantai 1, 2 dan 3 Hari Sabtu (28 Mei 2016).

Dari Gambar 4.31 dapat dilihat indeks parkir sepeda motor pada lantai 1 mengalami peningkatan pukul 11.00-11.59 sebesar 0,44 % dan mengalami penurunan pada pukul 12.00-12.59 sebesar 0 %. Pada lantai 2 mengalami peningkatan pada pukul 11.00-11.59 sebesar 0,39 % dan mengalami penurunan pada pukul 12.00-12.59 sebesar 0,15 % dan pada lantai 3 mengalami peningkatan pada pukul 11.00-11.59 sebesar 0,32 % dan mengalami penurunan pada pukul 12.00-12.59 sebesar 0,04 %.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan pembahasan mengenai ruang parkir bertingkat pada Universitas Sari Mutiara Medan dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Gedung parkir bertingkat di Universitas Sari Mutiara Medan dibangun dilahan seluas 201 m² dan memiliki perberdaan disetiap lantainya. Pada lantai 1 dapat menampung sebanyak 48 kendaraan, pada lantai 2 dapat menampung 46 kendaraan dan pada lantai 3 dapat menampung 50 kendaraan. Kapasitas sepeda motor sebelum di bangun Gedung parkir bertingkat hanya dapat menampung 72 unit kendaraan sedangkan setelah adanya gedung parkir bertingkat kapasitasnya bertambah. jadi kapasitas sepeda motor yang dapat ditampung pada lantai 1, 2 dan 3 sebanyak 146 kendaraan.
2. Terdapat perbandingan kapasitas kendaraan sebelum dan sesudah dibangunnya gedung parkir bertingkat yaitu sebelum dibangun 72 unit dan sesudah dibangun 146 kendaraan. Jadi perbandingan kendaraan adalah 1:2. Hal ini terjadi telah terjadi pertmbahan kapasitas setelah dibangunnya gedung parkir bertingkat tersebut. Volume parkir maximum terjadi pada pukul 07.00-07.59 dan 13.00-13.59 hal ini disebabkan pada pukul tersebut merupakan jam masuknya perkuliahan dan pada Hari Sabtu volume parkir lebih sedikit dari pada Hari biasanya dikareanakan pada Hari tersebut tidak ada jam perkuliahan.

5.2. SARAN

Selama melakukan observasi di Universitas Sari Mutiara Medan ada beberapa saran yang dapat dipertimbangkan antara lain:

1. Diperlukan ketelitian dalam proses pengambilan data kapasitas parkir agar tidak terjadi kekeliruan dalam proses perhitungan nantinya.
2. Sebelum melakukan observasi sebaiknya datang lebih awal sebelum mahasiswa datang supaya tidak ada data parkir yang hilang .
3. Untuk mendapatkan data yang lebih akurat diperlukan minimal 2 orang agar hasil yang didapat lebih optimal dan sesuai dengan yang diharapkan .
4. Diperlukan pengetahuan yang luas tentang perparkiran terutama untuk kapasitas parkir dan luas lahan yang akan dibangun untuk membangun gedung parkir bertingkat selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggara, D., dan Pandiangan, J., P., (2008) *Perencanaan Gedung Parkir Mahasiswa Institut Teknologi Bandung*, Skripsi Sarjana pada Teknik Sipil Institut Teknologi Bandung.
- Pandey, S.V. (1998) *Karakteristik kebutuhan parkir Gedung Perkantoran di Bandun*, Tesis Rekayasa Transportasi, Institut Teknologi Bandung.
- Andri, S.P. (2008) *Analisa Kebutuhan lahan Parkir Pada Rsu PIRNGADI Medan*, Skripsi Sarjana pada Teknik Sipil Universitas Sumatera Utara.
- Ardi, D.U. (2010) *Perancangan Sistem Perparkiran Kendaraan Roda Empat Menggunakan Teknologi RFID Di Universitas Sebelas Maret*, Skripsi Sarjana Teknik Industri Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Pranoto (2008) *Analisa Model Kebutuhan Parkir Sepeda Motor Pada Gedung Perkantoran Bank Di Kota Malang*, Skripsi Sarjana pada Teknik Sipil Universitas Negeri Malang
- Anang, P. (2005) *Studi Perencanaan Parkir Universitas Brawijaya Malang*, Skripsi Sarjana pada Teknik Sipil Universitas Brawijaya.
- Dephub (1998) *Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir*, Departemen Perhubungan, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Jakarta.
- Ramadhan, R. (2009) *Analisis Kebutuhan dan Perancangan Parkir Di Fakultas Teknik Sipil UGM sebagai Kampus Educopilis*, Skripsi Sarjana Teknik Sipil pada UGM.